www.libtool.com.cn

QK1
.C18
1893
v.8

MONOGRAPHIÆ

PHANEROGAMARUM

PRODROMI

NUNC CONTINUATIO, NUNC REVISIO,

EDITORIBUS

ET PRO PARTE AUCTORIBUS

ALPHONSO ET CASIMIR

DE CANDOLLE

Mo. Bot. Garden,
1895.

VOL. OCTAVUM

GUTTIFERÆ

AUCTORE

JULIANO VESQUE

PARISIIS
SUMPTIBUS G. MASSON
VIA DICTA BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

DECEMBRE MDCCCXCIII

(V.5.10)

www.libtool.com.cn

SUITES

AU

PRODROMUS SYSTEMATIS NATURALIS

REGNI VEGETABILIS

www.libtool.com.cn

CORBEIL. — IMPRIMERIE ÉD. CRÉTÉ.

www.libtool.com.cn

Ea

MONOGRAPHIÆ

PHANEROGAMARUM

PRODROMI

NUNC CONTINUATIO, NUNC REVISIO,

EDITORIBUS

ET PRO PARTE AUCTORIBUS

ALPHONSO ET CASIMIR

DE CANDOLLE

VOL. OCTAVUM

GUTTIFERÆ

AUCTORE

JULIANO VESQUE

PARISIIS

SUMPTIBUS G. MASSON

VIA DICTA BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120

DECEMBRE MDCCCXCIII

Mo. Bot. Garden,
1895.

www.libtool.com.cn

La publication du huitième volume de ce recueil marque une date solennelle dans la marche de l'entreprise, car c'est le dernier dont mon père se soit occupé. Ainsi que nous l'avions promis, nous avons successivement fait paraître une série de monographies soit de Monocotylédones *soit de* Dicotylédones *traitées dans les premiers volumes du* Prodromus *et dont la revision s'imposait. Resté seul éditeur de ces* Suites au Prodromus, *j'espère pouvoir les compléter peu à peu d'après le même plan.*

Casimir de Candolle.

www.libtool.com.cn

MEMORIÆ

VIRI ILLUSTRISSIMI

ALPHONSI DE CANDOLLE

DE RE BOTANICA OPTIME MERITI

HOC OPUS

PIO ANIMO DEDICABAT

AUCTOR

www.libtool.com.cn

MONOGRAPHIÆ

PHANEROGAMARUM

GUTTIFERÆ

AUCTORE

J. VESQUE

AVANT-PROPOS

Depuis 1824, date de l'apparition du tome I^er^ du *Prodromus*, les Guttifères n'ont pas été l'objet d'une monographie complète, et encore cette énumération, due à Choisy, et forte de 8 pages, a-t-elle perdu aujourd'hui toute valeur autre que historique, puisque, par exemple, le nombre des *Clusia* s'est élevé de 16 à 95, celui des *Garcinia* de 9 à 179.

Le « Mémoire sur les Guttifères » de Planchon et Triana (1862) représente le plus grand effort fait en vue d'une étude approfondie de cette famille, mais on sent à chaque page que les auteurs n'ont pas eu la prétention d'écrire une monographie complète. Ils ont voulu simplement accumuler des matériaux pour une monographie future et surtout élucider certains points litigieux qui paraissent les avoir intéressés particulièrement. Il est d'ailleurs peu de travaux de Botanique systématique qui

www.libtool.com.cn

aient fourni autant de résultats nouveaux que le Mémoire de Planchon et Triana.

Toutes les autres publications relatives aux Guttifères, ou bien ne traitent que d'un genre, comme la monographie des *Garcinia* de M. de Lanessan et la très remarquable « Énumération des *Garcinia* » que M. L. Pierre a intercalée dans sa « Flore forestière de Cochinchine », ou bien représentent un chapitre d'une Flore, telle l'étude des Guttifères de l'Inde par M. T. Anderson dans le « Flora of British India », telle encore la monographie des Guttifères du Brésil de M. A. Engler dans le « Flora brasiliensis de Martius ».

Les matériaux d'études ne s'étant guère accrus depuis assez longtemps dans les herbiers, il est clair qu'il aurait suffi de rapprocher ces divers fragments pour écrire une monographie complète de la famille. La besogne se serait réduite à un travail de révision. J'ai été amené par mes études antérieures à faire autre chose.

Je ne pense pas qu'il existe encore aujourd'hui un seul botaniste qui ose soutenir que les caractères révélés par le microscope doivent être bannis de la Botanique systématique et descriptive. En même temps que l'anatomie systématique a fait de si grands progrès, les idées évolutionnistes ont trouvé un nombre rapidement croissant d'adhérents. Sa valeur intrinsèque (qu'il ne m'appartient pas de discuter) à part, un travail monographique tel que celui-ci, reposant à la fois sur les caractères morphologiques, sur la structure anatomique ou histologique des organes végétatifs et sur les doctrines évolutionnistes, sera donc peut-être un événement, mais à coup sûr ne sera pas une surprise.

Convaincu que les micrographes doivent dorénavant faire des monographies au lieu de se livrer à des discussions stériles et interminables sur la valeur taxinomique de tel ou tel caractère, j'ai entrepris la monographie des Guttifères et je continuerai à travailler dans cette direction. Complètement absorbé par ces travaux, je ne puis répondre aux discussions que mes

www.libtool.com.cn

travaux antérieurs ont suscitées et suscitent encore, et j'en demande pardon à mes confrères. Je les prie seulement de s'adresser à mes publications les plus récentes; car il n'y a pas de dogme immuable en science, les idées se modifient peu à peu, s'élargissent, s'éclaircissent, les observations incomplètes, incorrectes ou fausses sont remplacées par des faits mieux établis, bref l'ébauche devient tableau, les lignes trop dures s'amollissent, les angles trop raides s'émoussent et s'arrondissent, les détails inscrits à leurs places respectives complèteront harmonieusement l'ensemble.

Je n'ai pas *choisi* la famille des Guttifères, le hasard a tout fait. Occupé de rechercher les caractères anatomiques des familles, j'en étais précisément à celle-ci, lorsque je résolus d'abandonner mon ancien plan de recherches pour entreprendre des monographies. C'est ainsi qu'à la place d'une rapide description de quelques pages, j'offre aujourd'hui au public savant une longue monographie à la fois morphologique et anatomique des Guttifères, qui m'a demandé plusieurs années d'un travail assidu.

Cette monographie n'est pas aussi complète que je l'aurais voulu. Les Guttifères sont si rares et si mal représentées dans les collections qu'il eût été inutile d'étudier l'anatomie des quelques tiges qu'on aurait pu sacrifier à cet effet, un travail comparatif suffisamment étendu étant actuellement tout à fait impossible. Je n'ai donc vu que les feuilles. On aurait tort d'ailleurs de s'exagérer l'importance de cette lacune. La partie de beaucoup la plus importante de l'anatomie systématique est l'histologie des organes. Or les organes, xylème, phloème, organes sécréteurs, stomates, poils, tissus assimilateur et aquifère, existent dans la feuille aussi bien que dans la tige. Cependant il y a lacune et je conseille à tous de choisir, pour des études semblables, les familles d'un accès plus facile.

Je prends la famille des Guttifères dans son ancienne délimitation, c'est-à-dire, séparée des Hypéricacées et de quelques genres de Ternstrœmiacées, mais j'ai cru devoir en écarter les

www.libtool.com.cn

Quiïna qui constituent une petite famille à part. Ce n'est pas que je m'oppose en principe à ce qu'on réunisse ces groupes comme M. Engler l'a fait déjà, c'est uniquement dans le but de me limiter. M. van Tieghem a cru trouver dans la distribution des canaux résinifères un caractère distinctif entre les Hypéricacées et les Guttifères ; il a été attaqué à ce sujet par M. Engler. Mon avis est qu'une différence de cette nature ne serait pas un obstable à la réunion de ces familles; quoi qu'on fasse, en effet, les Hypéricacées seront toujours distinctes des Guttifères, il dépendra du goût de chacun d'en faire des familles, des sous-familles ou des tribus ; au fond, la réunion masquerait la difficulté sans la lever. Ni les poils, ni les stomates, ni les cristaux d'oxalate de chaux ne s'opposent à la réunion. Les stomates, constamment du type rubiacé chez les Guttifères, sont également du type rubiacé chez les Vismiées et les Cratoxylées, mais du type crucifère chez les Hypéricées.

En présence de la complication qui résulte de l'introduction des caractères anatomiques dans la description des espèces, et pour d'autres raisons encore, j'ai cru devoir renoncer à diviser ces descriptions en deux parties comme on avait assez généralement pris l'habitude de le faire, sans doute afin de séparer ce qui est essentiel de ce qui est accessoire. Je ne sais si je fais exception sous ce rapport : quand je dois bien lire une description, je dessine la plante suivant le texte. Qu'on essaye de le faire, on se verra obligé de sauter continuellement du premier paragraphe au second et vice versâ. Je trouve qu'une description unique, logiquement conduite, en quelque sorte topograpgraphique, vaut mieux; mais si on adopte ce système, il faut également se résoudre à dresser des *Conspectus specierum* très détaillés ; l'idéal en cette affaire serait de faire figurer dans le « Conspectus » même, tous les caractères propres à *définir* l'espèce, c'est-à-dire ceux qui la séparent des autres, les motifs enfin pour lesquels telle forme a été érigée en espèce. Le Conspectus seul devra suffire à la détermination, tandis que les descriptions très complètes qui figurent à la suite, serviront prati-

www.libtool.com.cn

quement à contrôler une détermination provisoire. Le Conspectus serait la partie systématique, le reste la partie descriptive de l'ouvrage.

On voit qu'au fond la différence entre cette méthode et celle anciennement suivie n'est pas aussi grande qu'on pouvait le croire au premier abord.

Cette monographie n'est pas accompagnée de dessins. Il y a tant de particularités de toute sorte dans cette famille des Guttifères, que pour l'illustrer à peu près convenablement, il aurait fallu un très grand nombre de planches. Des difficultés matérielles insurmontables se seraient opposées à une pareille entreprise. C'est pourquoi j'ai réuni en deux volumes de mon *Epharmosis* tous les documents figurés utiles (Epharmosis, sive materiæ ad instruendam anatomiam systematis naturalis, Tom. I, Genitalia foliaque Calophyllearum et Garciniearum; Tom. II, Genitalia foliaque Clusiearum et Moronobearum). Cet ouvrage iconographique, reproduit à une centaine d'exemplaires par l'autocopie, a été adressé à un certain nombre de musées, herbiers, bibliothèques publiques, afin qu'on pût le consulter aussi facilement que possible.

www.libtool.com.cn

INTRODUCTION

QUELQUES MOTS SUR L'EMPLOI DES CARACTÈRES ANATOMIQUES EN CLASSIFICATION.

On comptera à M. Alph. de Candolle, notre vénéré doyen, comme un titre de gloire, l'admission dans son recueil des « Monographiæ Phanerogamarum » d'un travail aussi subversif que celui-ci. M. de Candolle va plus loin ou plutôt il *voit* plus loin que nous. Après avoir accepté sans la moindre difficulté les caractères anatomiques en botanique descriptive, comme il avait bravement accepté, l'un des premiers, les théories évolutionnistes, il m'écrit qu'après les caractères anatomiques, viendront les caractères physiologiques, les caractères chimiques, si l'on veut, et que le nom d'une famille ou d'un genre végétal sera suivi de quelque symbole de la chimie moderne. Certainement notre maître a raison; nous pouvons déjà inscrire la mannite à la suite des Oléinées et le temps n'est pas loin où nous saurons très bien distinguer les groupes des plantes qui font de l'amidon de celles qui n'en font pas. Mais laissons là ces prévisions et tâchons de faire ce qui est actuellement réalisable.

Je ne soutiendrai pas qu'il existe des caractères absolument purs de toute adaptabilité, des caractères complètement et rigoureusement phylétiques. Les auteurs qui m'ont prêté cette opinion se sont trompés, ils se seront laissés induire en erreur par quelque phrase qui, détachée de l'ensemble de mes écrits, a pu prendre une signification trop absolue qui n'est et n'a jamais

www.libtool.com.cn

été dans ma pensée. Voici, en effet, ce que je disais dans mon premier Mémoire d'Anatomie systématique (De l'anatomie des tissus appliquée à la classification des plantes, Nouvelles Archives du Muséum, 2e série, t. IV, p. 7) : « Tous les organes de la plante, quels qu'ils soient, peuvent s'adapter à un milieu ambiant quelconque. Il s'agit de chercher ceux qui conservent mieux que les autres leur forme primitive et qui peuvent, par conséquent, dévoiler les affinités réelles. » C'est une affaire de plus et de moins ; un organe étant plus fréquemment et plus profondément modifié par l'adaptation qu'un autre, il nous sera bien permis de classer les organes suivant leur importance taxinomique et, ce qui revient au même, dans l'ordre inverse de leur adaptibilité. J'ai vu un assez grand nombre de plantes pour que je ne craigne pas de m'être beaucoup écarté de la vérité moyenne, et si l'on devait plus tard y corriger quelque chose, on le fera sans grande peine et sans que la stabilité de l'édifice soit pour cela compromise. Loin de moi la prétention d'avoir produit en une quinzaine d'années une théorie si parfaite qu'il ne soit plus possible d'y toucher. Si la perfection était de ce monde, une telle théorie serait, en tous cas, l'œuvre d'un siècle et d'une légion de travailleurs.

Ces réserves faites une fois pour toutes, je propose aujourd'hui la classification suivante des caractères, classification plus nettement arrêtée que celle que j'avais donnée antérieurement, quoiqu'elle n'en diffère pas au fond.

I. Caractères phylétiques ou indépendants (les plus indépendants) de l'adaptation.	A. *Caractères taxinomiques.*
II. Caractères adaptationnels.	
a. Adaptation au milieu animé, entre fleurs et insectes, à la dissémination, etc., etc.	A. *Caractères taxinomiques.*
b. Épharmonisme ou adaptation au milieu physique, à l'éclairage, à la sécheresse, etc.	B. *Caractères épharmoniques.*

Moins un caractère sera entaché d'adaptation et plus important sera le groupe qu'il définit ou concourt à définir. Les caractères taxinomiques définiront les groupes supérieurs, tandis que la valeur intrinsèque, la valeur rationnelle des caractères épharmoniques n'est jamais plus que spécifique. Ceci est un

www.libtool.com.cn

point capital et il est singulier qu'il ait été si souvent mal compris, méconnu et même dénaturé dans les écrits de quelques botanistes. Il est donc de toute nécessité que j'y insiste de nouveau ; je vais essayer de présenter les choses sous un autre jour.

Les raisons pour lesquelles les caractères épharmoniques ont une si faible valeur taxinomique, quoiqu'ils puissent être transmis par l'hérédité aussi bien que les autres, sont de deux sortes :

1° La grande diversification du relief du sol, et par conséquent des « stations » est l'œuvre des dernières périodes géologiques, le grand luxe de types épharmoniques est donc de création relativement récente et les milieux correspondants ont agi sur des types antérieurs plus uniformes pour les disloquer en espèces épharmoniquement distinctes et peut être en même temps différenciées par des caractères taxinomiques concomitants. Ces différenciations épharmoniques ne se sont pas produites tout à coup, ni en même temps partout ; elles ont saisi les divers phylums à des degrés d'évolution différents ou semblables ; de là une grande diversité dans l'histoire comparée des genres.

2° Les plantes, très passives vis-à-vis du milieu, ont conservé sous le rapport de l'épharmonisme, une certaine variabilité, bien connue de ceux qui ont fait des expériences de culture. Il en résulte que de continuelles modifications, graves ou légères, ont pu altérer l'aspect des descendants d'une souche commune et effacer les signes de l'affinité ; des organes antérieurement existants, un hypoderme, par exemple, ont pu disparaître chez certains descendants ou même chez tous. Il en restera toujours la tendance à la production d'un hypoderme, sorte de caractère potentiel qu'on peut espérer éveiller et transformer en un fait concret, en cultivant la plante dans l'air sec. Cette tendance existait déjà chez l'ancêtre, puisque sous l'influence du milieu, il a construit un hypoderme au lieu de tout autre réservoir d'eau physiologiquement équivalent. La lignée est « amorcée » dans ce sens et ne peut continuer que dans la même direction, en avant ou en arrière, mais sans obliquer ni à droite ni à gauche.

Si la tendance non exprimée par le fait anatomique était

www.libtool.com.cn

une chose visible à la loupe ou au microscope, « il n'y aurait aucune différence qualitative entre un caractère épharmonique et un caractère taxinomique », mais il n'en est pas ainsi.

Toutes les fois qu'un caractère épharmonique est commun à toutes les espèces d'un genre, d'une tribu, d'une famille, je refuse néanmoins à ce caractère une qualité de « définition » tout en reconnaissant qu'il rendra de grands services dans la « détermination ». En effet, cette constance est due au hasard de la dissémination des descendants, elle aurait aussi bien pu ne pas exister, et de fait cela est très souvent le cas. Je dis que l'hypoderme est une « allure épharmonique » du genre, de la tribu, de la famille, et je me permets même d'employer ce même terme pour les genres dont les espèces sont les unes pourvues, les autres dépourvues d'hypoderme, je dirai simplement alors : « hypoderme en cas de xérophilie ». La « tendance à la formation d'un hypoderme » est un caractère rationnel du genre, sa « présence effective » au contraire n'est qu'un caractère d'espèce.

Tout ceci n'est d'ailleurs intéressant qu'au point de vue philosophique; qu'on adopte l'une ou l'autre manière de voir, il n'y aura pas grand'chose de changé dans le système. Voyons cependant encore, pour plus de clarté, comment raisonneront, dans certains cas donnés, les botanistes A et B, le premier adoptant, le second refusant la notion des allures épharmoniques.

L'ancêtre ayant eu un hypoderme, nous sommes en présence du trilemme suivant :

I. Tous les descendants ont un hypoderme.

II. Certains descendants ont un hypoderme, les autres non.

III. Aucun descendant n'a un hypoderme.

www.libtool.com.cn

DISCUSSION.

I. — *Tous les descendants ont un hypoderme.*

A

L'ancêtre a transmis à ses descendants la tendance, fortement accentuée par le fait réalisé, à la formation de l'hypoderme et, grâce à une certaine conformité de station, tous ont développé l'hypoderme. On réussirait peut-être à le faire disparaître par une longue culture dans un milieu humide. Cet hypoderme me servira à reconnaître ce phylum, mais il ne constitue pas un caractère rationnel, parce qu'il est simplement le résultat d'une convergence fortuite.

B

Tous les descendants ayant un hypoderme comme l'ancêtre, rien ne s'oppose à ce que cet hypoderme ne représente ici un caractère d'une importance égale à celle des autres caractères du phylum. Il est vrai que l'hypoderme est loin d'être constant dans tous les genres. Mais cela prouve tout simplement qu'il a tantôt telle valeur taxinomique très grande, tantôt telle autre, plus faible.

II. — *Certains descendants ont un hypoderme, les autres non.*

A

L'ancêtre pourvu d'un hypoderme a transmis à sa descendance la tendance à former ce même tissu aquifère.

Il a dépendu du hasard des stations que cette tendance aboutit ou non au fait anatomique réalisé. Ceci prouve qu'on aurait tort de faire de l'hypoderme un caractère plus que spécifique. Si on cultivait dans l'air sec celles des espèces qui n'ont pas d'hypoderme, on pourrait s'attendre à voir apparaître ce tissu.

B

Ici l'hypoderme n'a qu'une valeur spécifique, ce qui, rapproché du cas précédent, montre combien est relative et variable la valeur taxinomique d'un caractère.

III. — *Aucun descendant n'a un hypoderme.*

A

La tendance à la formation d'un hypoderme est restée latente chez tous les descendants et l'absence de l'hypoderme n'est pas plus un caractère de genre que sa présence. Quelques expériences de culture dans l'air sec pourraient peut-être faire apparaître ce tissu aquifère et mettre ainsi en évidence la tendance potentielle.

B

[Le personnage B ne comprend plus et comme il faut absolument que les faits soient d'accord avec la théorie, il finira par douter de l'exactitude du fait énoncé. Il ne pourra dire que ceci :]

Le caractère en question ne s'est pas transmis par hérédité, voilà tout.

Remarquons que les deux personnages **A** et **B** s'appuient également sur les mêmes observations : dans l'un et dans l'autre cas il s'agit de la méthode « à posteriori », il s'agit de faits,

www.libtool.com.cn

mais **A** trouve que l'observation ne suffit pas, que la pensée doit venir ensuite élaborer ce que l'œil a vu, tandis que **B** s'en tient à l'observation brutale et refuse de penser, comme si l'œil ne se trompait pas aussi facilement que le cerveau : toutes les grandes erreurs de la science ont été des erreurs d'observation! Je trouve, moi, qu'il est peu intéressant de tailler des pierres, si on ne veut pas bâtir.

A nous a apporté l'ordre, l'unité et la prudence (puisqu'il maintient au minimum la valeur du caractère) ; **B**, l'inconstance, l'obscurité, une imprudente légèreté dans l'appréciation des faits ; bref, le désordre. Mes lecteurs jugeront.

Il me reste à élucider, dans cette Introduction, la méthode que je suis depuis longtemps pour reconstituer l'histoire généalogique d'un groupe naturel.

Lorsqu'un nombre quelconque d'espèces du même groupe naturel présentent les mêmes caractères morphologiques et floraux et ne diffèrent que par des caractères épharmoniques, nous pouvons dire que la différenciation épharmonique est postérieure à l'apparition des caractères morphologiques et floraux. L'ancienne espèce bien définie se sera disloquée par l'invasion d'épharmonies différentes. Inversement lorsque des plantes immédiatement voisines, de même épharmonie, diffèrent par de faibles caractères morphologiques ou floraux, nous pouvons dire que ces derniers sont postérieurs à l'apparition de l'épharmonie commune.

Ce que je dis là des espèces d'un genre ou d'un sous-genre est vrai également pour les groupes plus élevés en dignité et la probabilité de vérité est proportionnelle au nombre des espèces ou des groupes à considérer.

Lorsqu'enfin deux plantes plus ou moins éloignées dans le système présentent la même épharmonie, on peut admettre, sans crainte de se tromper, que la similitude épharmonique est le résultat d'une convergence. En dedans d'un même genre ou d'une même famille de telles convergences peuvent être grandement favorisées par des tendances héréditaires communes, mais

www.libtool.com.cn

il sera toujours facile de reconnaître ces convergences comme telles, grâce à l'extrême diversité des caractères floraux plus importants. On en verra de beaux exemples dans le genre *Clusia*.

Lorsqu'on trace sur le papier l'arbre généalogique ainsi érigé d'un groupe naturel, on remarque de suite que les différenciations se font suivant une ou surtout plusieurs lignes qui rayonnent autour d'une espèce centrale aux caractères relativement négatifs. Ainsi, si on voulait faire dériver une espèce *a*, appartenant à une branche de différenciation A, de *b*, de la branche de différenciation B, ces deux branches A et B partant d'ailleurs d'une même espèce centrale α, on verrait de suite que cela n'est possible qu'en faisant perdre d'abord à *a* les caractères qu'il a acquis et qui le font différent de α, ces caractères résultant en effet d'un autre mode de différenciation, ce qui revient à dire qu'il faut d'abord de nouveau transformer *a* en α pour faire de α l'espèce *b*. On comprend que, fatalement, lorsqu'il y a deux ou plusieurs lignes de différenciation, α occupe une position centrale.

Cette espèce α, dans la grande majorité des cas que j'ai étudiés, est adaptée à des conditions climatériques moyennes : elle est très variable, elle renferme, en elle d'une façon souvent bien visible, les germes ou commencements des différenciation auxquelles elle a été sujette pour fournir les autres espèces. Elle est éminemment cultivable, sa structure répondant le mieux aux conditions que nous réalisons soit dans nos jardins, soit dans nos serres, elle est très probablement le descendant *le plus direct* de l'ancêtre commun des espèces du genre, du sous-genre, etc. ; d'après elle on peut se faire une idée de cet ancêtre : elle est la plus viable des espèces, celle qui, après extinction des espèces épuisées par des épharmonies trop spéciales et qui doivent disparaître avec les milieux correspondants, deviendra la souche des espèces futures. Non seulement nous dévoilerons le passé, mais nous pourrons prévoir l'avenir. Cette espèce α est comme le point végétatif ou sommet du rameau, fournissant conti-

www.libtool.com.cn

nuellement de nouvelles feuilles à croissance limitée, qui représentent les espèces très spécialisées : les feuilles une fois tombées, le point végétatif continuera néanmoins à s'accroître tout en se modifiant plus ou moins, mais restant toujous le prolongement direct du rameau et fournissant toujours latéralement de nouvelles feuilles.

Cette espèce étant le plus souvent disloquée en plusieurs formes, variétés ou espèces de moindre valeur, étant en somme une nébulosité vague au centre d'une constellation plus ou moins riche, je lui ai donné le nom de « groupe nodal », *symplagma nodalis*.

Je puis me dispenser d'insister davantage sur ces idées, puisque je les ai exposées avec plus de détails au Congrès de botanique de 1889[1] et plus récemment dans un long article qui a paru dans la « Feuille des jeunes naturalistes ».

Suivant l'excellent conseil de M. de Candolle, j'ai adopté la langue latine pour les descriptions anatomiques comme pour les autres. Il a fallu créer un langage nouveau, ce qui n'était pas sans présenter quelque difficulté. Je dois à ce sujet des remerciements à M. Charles Naudin qui a bien voulu mettre à ma disposition ses connaissances linguistiques.

Quoique ce nouveau langage anatomique soit facile à comprendre d'emblée pour toute personne experte en anatomie végétale, je crois devoir terminer cette introduction par un court vocabulaire en trois langues qui, tout incomplet qu'il est, suffira amplement à ceux qui désirent se familiariser avec le langage nouveau ; tout le monde saisira aisément la signification des quelques termes qui ne figurent pas dans le vocabulaire.

Toutes les fois que l'importance du genre l'exigeait, j'ai fait suivre la description d'un aperçu rapide de l'évolution telle qu'elle se dégage de l'étude simultanée des caractères morphologiques et anatomiques. Je réclame au sujet de ces paragraphes la plus grande liberté, certain que je suis d'être approuvé de ceux qui permettent au savant de travailler autrement que des yeux et des mains. Je n'y ai fait entrer que les espèces qui

1. Voyez le *Bulletin de la Société botanique de France* de cette année.

www.libtool.com.cn

me sont suffisamment connues. Il se trouve que j'ai déjà publié une partie de ces chapitres[1] ; il eût été inutile de les reproduire ici ; dans ce cas je les ai remplacés par de courts résumés en latin sous le titre de *Conspectus phyleticus*.

Ainsi on ne trouvera qu'un *Conspectus phyleticus* pour les *Clusia* et les genres voisins, au contraire une histoire plus détaillée pour les *Garcinia* et les *Calophyllum*.

J. VESQUE.

Vincennes, 12 octobre 1892.

1. *Journal de botanique*, 1892-1893.

www.libtool.com.cn

VOCABULAIRE

Epidermis (idis), cellulæ recte, v. curve, v. undulatim delineatæ.

Parietes laterales cuneato-incrassatæ.

Cuticula levis, v. margaritata, v. parallelonie, v. contorte striata.

Pili unicellulares, uniseriati, pluriseriati, simplices, ramosi, vel capitati, etc.

Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora v. easdem superficie fere adæquantia, propatulo lanceolato, cellulis accessoriis latis.

Hypoderma (-atis), 3-4-seriatum, parietibus sæpius collenchymatoideo-incrassatis, cellulis superioribus tabularibus, inferioribus multo majoribus, mesophyllum versus inflatis.

Mesophyllum bifaciale 12-15-seriatum, cellulis stratuum 2 superiorum paliformibus, superioribus triplo longioribus quam latioribus, ambo tertiam v. quartam partem mesophylli implentibus.

Nervorum lateralium fasciculi immersi, v. fibris mechanicis cum epidermide supera conjuncti, fibris mechanicis destituti

Épiderme, cellules à contour en ligne droite, en ligne courbe ou ondulée.

Parois latérales épaissies en forme de coin.

Cuticule lisse ou perlée ou ornée de stries parallèles ou contournées.

Poils unicellulés, unisériés, pluriséries, simples, rameux ou capités, etc.

Stomates elliptiques, plus grands ou de même grandeur en surface que les cellules épidermiques, à antichambre lancéolée, à cellules accessoires larges.

Hypoderme 3-4-sérié, à parois ordinairement épaissies - collenchymatoïdes, à cellules supérieures tabulaires, les inférieures étant beaucoup plus grandes, bombées du côté du mésophylle.

Mésophylle bifacial comprenant 12-15 assises de cellules, les deux supérieures développées en palissades, dont les supérieures sont 3 fois plus longues que larges, les deux assises occupant le tiers ou le quart de la hauteur du mésophylle.

Faisceaux des nervures latérales immergés dans le parenchyme, ou rattachés à l'épiderme supérieur par des fibres mé-

Oberhaut, Epidermis, Zellen mit geraden, gebogenen oder wellenförmigen Seitenwänden.

Seitenwände keilförmig verdickt.

Cuticula glatt od. mit perlartigen Vorsprüngen od. parallel od. wellenförmig gestreift.

Haare einzellig, einreihig, mehrreihig, einfach, verästelt od. Kopfhaare u. s. w.

Spaltöffnungen elliptisch, grösser od. an Fläche ebensogross wie die Epidermiszellen, mit lanzettlichem Vorhof und breiten Nebenzellen.

Hypoderm 3-4-reihig, mit collenchymatisch verdickten Wänden; die obersten Zellen tafelförmig, die untersten viel grösser, nach der unteren Seite blasig aufgetrieben.

Mesophyll (Blattdiachym) bifacial, 12-15-reihig, die 2 obersten Zellreihen in Palissadenzellen umgewandelt, wovon die obersten 3 mal so lang wie breit sind; beide Zellreihen zusammen den dritten od. vierten Theil des Mesophylls ausmachend.

Gefässbundel der Seitennerven durchgehend oder durch Prosenchym mit der oberen Epidermis verbunden, ohne mecha-

www.libtool.com.cn

v. utrinque mole fibrosa armati, v. vagina fibrosa continua v. subcontinua inclusi.

Conceptacula vasiformia ad ramos ultimos venarum mediocria, areolato-punctata.

Nervi medii fasciculi 2, inferus arcuatus subdisjunctus, superus planus inversus, ambo vagina fibrosa communi ad lateres interrupta inclusi.

Glandulæ canaliformes in mesophyllo et in petioli parenchymate.

Crystalla echinata in mesophyllo v. secus nervos simplicia clinorhombica, sub epidermide infera numerosiora.

caniques, privés de fibres mécaniques ou pourvus d'un massif fibreux en dessus et en dessous, ou enfermés dans une gaine fibreuse continue ou presque continue.

Réservoirs vasiformes, peu développés à l'extrémité des veines, ponctués aréolés.

Faisceaux de la nervure médiane 2, l'inférieur en gouttière, subdisjoint, le supérieur plan, renversé (à bois inférieur), entourés d'une gaine fibreuse commune interrompue sur les côtés.

Canaux sécréteurs dans le mésophylle et dans le le parenchyme du pétiole.

Cristaux en oursins dans le mésophylle ou simples, clinorhombiques le long des nervures, particulièrement abondants sous l'épiderme inférieur.

nische Fasern oder beiderseits mit je einem Prosenchymstrang versehen od. in eine prosenchymatische Scheide eingeschlossen.

Gefässbündel hauben wenig entwickelt an den letzen Verzweigungen der Venen, mit gehöftgetüpfelten Wänden.

Gefässbündel der Mittelrippe 2, der untere rinnenförmig gebogen, der obere platt mit unterschlägigem Xylem, beide in einer gemeinsamen, an den Seiten aufgeschlitzten Prosenchymröhre.

Secretgänge im Mesophyll und im Parenchym des Blattstiels.

Krystalldrüsen im Mesophyll od. klinorhombische Einzelkrystalle längs der Nerven, unter der unteren Epidermis in grösserer Anzahl vorhanden.

www.libtool.com.cn

GUTTIFERÆ

Juss. Gen. 243, pr. p.; Choisy, *in Mém. Soc. hist. nat.* Paris, I, 210; D C., *Prodr.* I, 557; Cambess. *in Mém. Mus.*, XVI, 417; et *in* Saint-Hilaire, *Fl. Bras. merid.*, I, 243; Planch. et Triana, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIII-XIV; Benth. et Hook., *Genera*, I, 163; H. Baill., Hist. plantes, VI; Engler, *in* Mart., *Fl. brasil*, CII; Vesque, *Epharmosis*, II et III. — Clusiaceæ Lindl. *Introd.*, éd. II, 74; *Veyet Kingd.*, 400; *Endl. Gen.*, 1024.

Dicotyledones dialypetalæ thalamifloræ. Flores dioïci v. polygami v. hermaphroditi, nunc ejusdem speciminis juvenis masculi, demum grandioris feminei, regulares acyclici v. hemicyclici v. cyclici. Sepala 2-6 v. numerosa persistentia, imbricata v. per paria decussata, nunc bracteis decussatis v. alternis extus stipata, libera v. rarius cohærentia, calycem clausum demum 2-valvatim fissum sistentia. Petala imbricata, v. contorta v. decussata, rarius nulla. Stamina numerosa indefinita, rarius pauciora definita, libera v. varie coalita, sæpe in phalanges collecta, omnia fertilia v. exteriora v. interiora sterilia; in flore femineo in staminodia antherifera v. ananthera reducta v. nulla. Antheræ valde variæ. Carpidia 1-∞, in gynæceum coalita, toro v. disco inserta. Ovarium 2-∞-loculare, placentatione spurie axili, nunc, ovulis septis placentiferis insertis, manifeste parietali v. rarius uniloculare, placenta basali. Stigmata tot quot ovarii loculi, nunc sessilia v. subsessilia radiantia v. in unum peltatum coalita, nunc ad apicem styli elongati peltato-connata v. in lobos breves radiantia, v. styli distincti. Gynæceum in flore masculo nullum v. minutum, v. ovario obsoleto, in stylum et stigma v. stigmata reductum. Fructus sæpius carnoso-coriaceus, nunc indehiscens baccatus v. drupaceus, nunc in valvas tot quot loculi septicide v. septifrage dehiscens. Semina crassa, sæpe arillata v. arillodio fulta, testa tenui coriacea v. rarius fungoso-incrassata v. rarissime crassa lignosa, exalbuminosa. Embryo semen implens, nunc e radicula et tigella crassa constans, cotyledonibus minute squamæformibus v. omnino inconspicuis, nunc cotyledonibus 2 crassis conferruminatis v. vix separabilibus, radicula brevissima infera.

Pili uniseriati simplices v. ramosi, v. valde reducti unicellulati,

www.libtool.com.cn

sæpissime nulli. Stomata cellulis accessoriis 2 ostiolo parallelis marginata (typi rubiacei); cellulæ accessoriæ rarissime cellulis stomatis obtectæ. Crystalla in mesophyllo et petioli parenchymate echinata v. rarissime secus fasciculos nervorum venarumque simplicia clinorhombica v. sub-simplicia, varie truncata. Glandulæ resiniferæ in parenchymate, i.e.mesophyllo, nervorumque petiolique parenchymate et caulis medulla et cortice, sæpius canaliformes, nunc in mesophyllo limitatæ v. sphæricæ.

Arbores fruticesve, nonnumquam epiphyticæ, succo resinoso sæpe flavo v. virescente scatentes. Folia opposita decussata, rarius verticillata, coriacea, penninervia, simplicia, integerrima, exstipulata v. rarissime stipulata. Flores terminales vel axillares, solitarii v. in racemis v. cymis, sæpius paniculis e cymis compositis dispositi, albi, flavi v. rosei.

CONSPECTUS GENERUM.

Tribus I. — CLUSIEÆ.

Flores dioïci v. polygami. Petala sæpissime imbricata. Stigmata distincta, sessilia v. subsessilia, sæpius peltata, in vertice ovarii radiantia. Capsula (nunc subcarnosa) septicide (septifrage) dehiscens, columellam angulato-alatam placentiferam nudans. Embryonis radicula (et tigella) maxima, carnosa, semini conformis; cotyledones minutæ squamæformes, nunc vix conspicuæ. Arbores v. frutices nonnunquam scandentes, sæpe pseudo-parasitici. Genera omnia Americæ tropicæ cives.

1. **Clusia** Linn. — Sepala 4-5, v. additis bracteis sepaloïdeis, multiplicata. Petala 4-9, imbricata v. decussata. Stamina indefinita, rarius subdefinita, sæpissime numerosa, libera v. nunc in massam concreta v. exteriora libera, interiora sterilia concreta. Ovarii loculi ∞ -2-ovulati.

Epharmosis. — Pili nulli, Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Hypoderma sub epidermide supera 2-pluri-seriatum. Glandulæ canaliformes.

2. **Cochlanthera** Chois. — Perianthium 15-phyllum, bibracteolatum, sepalis 2 exterioribus oppositis, cæteris inordinatim dispositis. Stamina 15-21 libera, obscure biseriata. Staminodia 5 crassa in massam centralem pulvinatam approximata v. conferruminata.

Epharmosis Clusiæ.

www.libtool.com.cn

3. **Oxystemon** Planch. et Triana. — Sepala 10, 2 exteriora minora basi connata, 5 interiora semipetaloïdea. Stamina indefinita pluriseriata, libera, interiora centro floris in corpus ovato-oblongum concreta.

Folia (fide auctt.) obsolete pellucide punctata.

4. **Renggeria** Meissn. — Sepala et petala 5 imbricata. Stamina 10, 2-seriata, filamentis in discum brevem concretis, antherarum loculis vertici staminum accumbentibus, basi divergentibus. Ovarii loculi ∞-ovulati.

Epharmosis ignota.

5. **Rengifa** Pœpp. et Endl. — Sepala et petala 5 imbricata. Stamina 10, basi in massam centralem graciliter fungiformem concreta, antheris liberis e margine disci terminalis radiantibus. Ovarii loculi 2-4-ovulati.

Epharmosis. — Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Pili nulli. Hypoderma 2-3-seriatum. Mesophyllum bifaciale. Glandulæ canaliformes.

6. **Havetia** H. B. K. — Sepala 4. Petala 4, decussata. Stamina 4 petalis opposita, crassa, basi lata inserta v. e basi tenui abrupte incrassata, monadelpha, connectivo crasso convexo, loculis margini connectivi affixis, inde per paria cum petalis alternantibus. Ovarii loculi 2-pluri-ovulati.

Epharmosis Rengifæ.

7. **Œdematopus** Planch. et Triana. — Sepala et petala 4, decussata. Stamina centro floris congesta, 8 v. 12 v. plura, sublibera, filamentis e basi crassa quasi callosa subulatis, antheris crassis, obverse cuneatis v. ellipsoïdeis, truncatis. Ovarii loculi pluriovulati.

Epharmosis præcedentis.

8. **Pilosperma** Planch et Triana. — Sepala et petala 4 decussata. Ovarium basi disco cupulæformi cinctum 5-6-loculare, loculis 2 ovulatis, ovulis pendulis.

Epharmosis. — Pili nulli. Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Mesophyllum bifaciale. Hypoderma.

9. **Balboa** Planch. et Triana. — Sepala 4 decussata. Petala 3-5, decussata si 4, v. imbricata v. contorta. Stamina sæpius 6, biseriata,

www.libtool.com.cn

filamentis longe connatis, antheris orbiculato-reniformibus basifixis. Semina in loculis solitaria.

Epharmosis. — Pili nulli. Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale.

10. **Clusiella** Planch. et Triana. — Sepala 5, imbricata, petala 5 contorta. Staminodia (in flore fem.) in cupulam concreta, interiora antheriformia, exteriora in saccos resina farctos mutata. Ovarium 5-4-loculare, loculis ∞ -ovulatis.

Epharmosis. — Pili nulli. Epidermidis cellulæ recte delineatæ (in ordine) maximæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale.

11. **Astrotheca** Miers. — Sepala 5 imbricata, petala 5 contorta. Stamina numerosissima receptaculo erecto convexo, longiscule pediculato inserta. Receptaculum glandulis numerosissimis e centro floris oblique ascendentibus andrœceum annulo resinoso cingentibus obtectum.

Epharmosis. — Habitus Clusiæ. Pili nulli. Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale.

12. **Chrysochlamys** Pœpp. et Endl. — Sepala et petala 5 imbricata. Stamina plura, in centro floris congesta. Ovarium 5-loculare, loculis 1-ovulatis.

Epharmosis. — Stomata cellulis accessoriis magnis marginata, cuticula ad cellulas accessorias sæpe ostiolum versus parallelonie striata. Pili nulli. Hypoderma nullum v. 1-seriatum. Mesophyllum bifaciale.

13. **Tovomitopsis** Planch. et Triana. — Sepala 4 decussata, exteriora minora interiora non tegentia. Petala 4 biseriata. Stamina plura sublibera. Ovarium 4-5-loculare, ovulis in loculis solitariis.

Epharmosis præcedentis.

14. **Tovomita** Aubl. — Sepala 2 v. 4, externa 2 subvalvata, interna v. petala plane involventia, varie cohærentia. Petala 4 v. 5-6-8, per paria decussata v. varie imbricata. Stamina numerosa, libera v. basi plus minusve concreta. Ovarium 4-rar. 5-loculare, ovulis in loculo solitariis.

Epharmosis. — Epidermidis cellulæ recte v. curve v. undulatim delineatæ. Pili nulli. Hypoderma sæpius nullum v. rarius 1-seriatum. Mesophyllum bifaciale.

www.libtool.com.cn

CONSPECTUS PHYLETICUS GENERUM CLUSIEARUM.

Clusia notis taxinomicis definita et epharmosi distinguenda, divisa fuit in subgenera 4 et sectiones 9, nempe :

I. **THYSANOCLUSIA.**
   1. **Anandrogyne.**
   2. **Criuva.**
   3. **Stauroclusia.**
   4. **Phloïanthera.**
   5. **Euclusia.**

II. **CORDYLOCLUSIA.**
   6. **Cordylandra.**
   7. **Retinostemon.**

III. **OMPHALOCLUSIA.**
   8. **Gomphanthera.**

IV. **POLYTHECANDRA.**
   9. **Polythecandra.**

Tribus Clusiearum Clusia est genus primordialis, cæteris generibus manifeste e sectionibus singulis ejusdem ortis.

Phyle A. — ex *Anandrogyne : Tovomita*, *Tovomitopsis* et *Chrysochlamys*, ovulis solitariis a Clusia diversæ, cum symplagmate nodali *Clusiæ Ducu* et *trochiformis* affiniores, inter sese cæterum parum diversæ.

Phyle B. — ex *Phloïanthera : Astrotheca* et *Clusiella* e symplagmate nodali *Androstyliorum* ortæ.

Phyle C. — ex *Euclusia : Oxystemon* atque *Cochlanthera*, e symplagmate nodali *Clusiæ nemorosæ* deducendæ.

Phyle D. — e *Cordylandra : Rengifa* et *Havetia* (*Renggeria*, mihi ignota, potius cum *Retinostemone* affinis videtur). Omisi *Pilosperma* et *Balboam*, genera imperfecte nota.

Tribus II. — MORONOBEÆ.

Flores sæpissime hermaphroditi. Petala sæpissime contorta. Stylus elongatus, apice 5-fidus. Bacca indehiscens. Embryo, radicula maxima semini conformis, indivisus, cotyledonibus nullis. Arbores fruticesve erecti.

www.libtool.com.cn

A. Flores hermaphroditi, petala contorta.

15. **Symphonia** L. f. — Flores globosi, alabastro globoso. Androeceum tubulare altum, apice in adelphias 5 oppositipetalas 3-5- antheriferas divisum. Crystalla echinata in mesophyllo. Glandulæ canaliformes alteræ angustiores laminæ mesophyllo immersæ, alteræ sæpius latiores fasciculis robustioribus arcte superpositæ.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Cellulæ epidermidis recte delineatæ, nonnunquam altæ aquiferæ. Cuticula sæpe præcipue ad cellulas accessorias stomatum insigniter ostiolum versus striata. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum. Fasciculi immersi.

— America trop., Africa tropicali-occidentalis, Madagascaria.

16. **Montrouziera** Planch. — Flores globosi. Stamina 5-adelpha, adelphiis sæpe cum glandulis totidem alternantibus 3-8-10-andris, antheris liberis linearibus. Crystalla in mesophyllo echinata. Glandulæ canaliformes, alteræ mesophyllo immersæ, alteræ latiores fasciculis robustioribus superpositæ.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Epidermidis cellulæ majusculæ, recti-curve v. (subtus) undulatim delineatæ. Hypoderma 1-2-seriatum. Mesophyllum bifaciale.

— Madagascaria.

17. **Moronobea** Aubl. — Flores fere *Symphoniæ*, alabastro ovoïdeo. Discus brevis cupuliformis, margine integro in phalanges 5 productus. Phalanges mox in 3-6 filamenta divisæ, antheris anguste linearibus, longissimis, circa ovarium spiraliter convolutis. Crystalla in mesophyllo echinata. Glandulæ canaliformes fasciculis superpositæ.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Cellulæ epidermidis recte delineatæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum. Fasciculi immersi.

— America trop.

18. **Platonia** Mart. — Flores ovoïdei. Discus hypogynus patelliformis pentagonus. Staminum phalanges 5 disco extus insertæ, mox in pediculum linearem contractæ, dein in filamenta ∞ solutæ. Crystalla in mesophyllo echinata. Glandulæ canaliformes in mesophyllo, fasciculis non superpositæ.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Epidermidis cel-

www.libtool.com.cn

lulæ recti-curve v. undulatim delineatæ. Hypoderma 1-2-seriatum. Mesophyllum subcentricum v. centricum. Fasciculi immersi.

— America trop.

19. **Pentadesma** Sabine. Stamina ∞ brevissime 5-adelpha, adelphiis polyandris cum glandulis totidem alternantibus. Stomatis propatulum fere quadratum (ut in *Xanthochymo*). Crystalla in mesophyllo simplicia v. grosse glomerata. Glandulæ canaliformes v. limitatæ, ellipsoïdeæ.

Epharmosis. — Pili nulli. Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum leviter subcentricum. Fasciculi supra tela mechanica cum epidermide conjuncti.

— Africa tropic.

B. Flores unisexuales, petala imbricata.

20. **Allanblackia** Oliv. — Sepala et petala 5, imbricata. Stamina ∞, 5-adelpha, phalangibus oppositipetalis, antheris subsessilibus. Ovarium 1-loculare, placentis 5 parietalibus multiovulatis. Glandulæ canaliformes, fasciculis superpositæ.

Epharmosis. — Pili nulli. Epidermidis superæ cellulæ recte, inferæ undulatim delineata. Hypoderma nullum, mesophyllum bifaciale. Fasciculi immersi.

— Africa trop.

CONSPECTUS PHYLETICUS GENERUM MORONOBEARUM.

Moronobeæ veræ (excepta *Allanblackia*) sunt genus olim unicum, in species morphologice distinctas, nunc pro generibus habitas divisum. Genera aliquot præsentia notis morphologicis levioris momenti et notis epharmonicis in species valde inter se affines dividebantur.

Symphonia, æstivationis contortæ causa, cum *Balboa*, *Clusiella* et *Astrotheca* (*Clusiearum*) subaffinis est, sed floribus hermaphroditis valde discrepit et e trunco *Clusiarum Phloïantherarum* ante *Phloïantheras* ipsas et a fortiori ante *Balboam*, *Clusiellam* et *Astrothecam* verosimiliter orta est.

Symphonia omnes Moronobeas veras procreavit :

Phyle A. — monotypica : *Montrouziera.*

Phyle B. — *Moronobea.*

e *Moronobea* : *Platonia* et *Pentadesma.*

e *Pentadesmate* : *Garciniæ Xanthochymi.*

www.libtool.com.cn

Allanblackia mihi videtur atavismo e *Garcinia* deducenda, et in hac serie artificiose enumerabatur propter placentas multiovulatas, certe cum *Pentadesmate* inter Moronobeas et *Garcinias* intermedia est.

Tribus III. — GARCINIEÆ.

Flores dioïci, polygami v. pseudohermaphroditi, raro hermaphroditi. Ovarii loculi 1-2-ovulati. Stigma sessile v. stylo brevissimo fultum, peltatum, integrum v. radiato-lobatum. Bacca indehiscens. Embryo semini conformis, indivisus, cotyledonibus nullis v. minutissimis. Arbores fruticesve erecti.

21. **Garcinia** L. — Sepala et petala 4 v. 5, si 5 petala sepalis alterna, si 4 petala sepalis 4 in globo alterna, imbricata. Andrœceum valde varium. Stamina in phalanges 4 v. 5 coalita v. omnia in acervum centralem approximata fere libera v. plus minus coalita. Ovarii loculi uni-ovulati.

Epharmosis. — Pili sæpissime nulli v. raro pauci simplices, unicellulati. Epidermidis cellulæ variæ. Hypoderma sæpius nullum, v. rarius 1-seriatum, rarissime 2-pluri-seriatum. Mesophyllum bifaciale, rarissime subcentricum. Glandula canaliformes v. rarius limitatæ elongatæ, rarissime ellipsoïdeæ. Fasciculi immersi.

— Asia trop., Africa trop.

22. **Rheedia** L. — Sepala 2, basi sæpe connata, petala 4. Stamina ∞, libera, supra v. circa discum crasso-carnosum hemisphæricum inserta. Ovarii loculi uni-ovulati. Stomata ad lateres quasi vallata, exostomo sæpissime ostiolum versus striato.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. subcentricum, rarissime centricum. Fasciculi immersi. Glandulæ canaliformes mesophyllo immersæ.

— America trop.

23. **Ochrocarpus** Thouars. — Calyx ante anthesin clausus, in sepala 2 demum fissus. Petala 4-6. Stamina ∞ libera. Ovarium 2-4-6-loculare, loculis 1-v. 2-ovulatis. Glandulæ sphæricæ mesophyllo immersæ.

Epharmosis. — Pili nulli, stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. subcentricum. Fasciculi lamina fibrosa cum epidermide supera conjuncti.

— Madagascaria. Asia trop.

www.libtool.com.cn

CONSPECTUS PHYLETICUS GARCINIEARUM.

Phyle unica. — e *Garcinia* subgen. *Rheediopsi : Rheedia.*

Tribus IV. — CALOPHYLLEÆ [1].

Flores hermaphroditi v. polygami. Stylus elongatus integer, stigmate peltato v. plus minusve profunde 2-v. 4-fidus. Ovarium 1-v. 2-4-loculare, 1-2-v. 4-ovulatum. Ovula erecta. Fructus carnosus v. rarius dehiscens. Embryonis cotyledones crasso-carnosæ, conferruminatæ v. separabiles, radicula brevissima. Arbores fruticesve erecti.

24. **Calophyllum** L. — Stamina numerosa libera, antheris linearibus. Ovarium 1-loculare 1-ovulatum. Stigma peltatum. Nervi laterales creberrimi paralleli, cum glandulis canaliformibus alternantes. Crystalla echinata v. secus fasciculos simplicia.

Epharmosis. — Pili 1-seriati simplices v. ramosi, raro nulli. Stomata supra nulla. Conceptacula vasiformia elongata spiralia sub glandulis. Hypoderma nullum v. 1-seriatum, rarissime 2-pluri-seriatum. Mesophyllum bifaciale v. centricum.

— Regio trop. utriusque orbis.

25. **Kayea** Wall. — Stamina numerosa libera antheris parvis subgloboso-didymis. Ovarium 1-loculare 4-ovulatum. Stylus subulatus apice 4-fidus. Glandulæ alteræ canaliformes fasciculis adjunctæ, alteræ sphæricæ, in areolis venularum mesophyllo immersæ. Crystalla echinata v. simplicia.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Mesophyllum bifaciale, rarius breviter subcentricum. Paries interna epidermidis superæ haud incrassata. Hypoderma nullum v. 1-2-seriatum. Fasciculi utrinque fibris mechanicis cum epidermide connexi.

— Asia trop.

26. **Mesua** L. — Stamina numerosa libera, antheris lineari-oblongis. Ovarium 2 loculare, ovulis in loculo 2 erectis. Stylus elongatus.

1. Je ne connais pas les types d'*Ochrocarpus* madagascariens de Dupetit-Thouars et ne puis par conséquent contrôler le rapprochement que M. Oliver, se basant sur la structure de l'embryon, a opéré entre ces plantes et les *Calysaccion*. J'adopte donc un peu aveuglément cette fusion quoique l'anatomie révèle une grande analogie entre les *Calysaccion* et le *Mammea americana*. Naturellement les caractères anatomiques que j'ai inscrits ci-dessus sub *Ochrocarpus*, sont ceux des *Calysaccion*.

www.libtool.com.cn

Stigma peltatum. Glandulæ alteræ sphæricæ magnæ in venarum areolis, alteræ canaliformes sub fasciculis robustrioribus. Crystalla subsimplicia, 2-pluri-geminata.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. subcentricum. Fasciculi lamina fibrosa utrinque cum epidermide conjuncti. Paries interna epidermidis superæ collenchymatoso-incrassata.

— Asia trop.

27. **Pœciloneuron** Bedd. — Stamina numerosa libera, antheris linearibus. Ovarium 2-rarius (abnorme) 1-loculare 4-ovulatum. Ovula erecta. Styli 2 rar. 1, subulati. Glandulæ sphæricæ in areolis venarum mesophyllo immersæ. Crystalla simplicia.

Epharmosis. — Pili nulli, ad sepala breves unicellulati simplices v. furcati. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum, v. potius sub epidermide infera hypoderma 1-seriatum ad stomata interruptum. Mesophyllum subcentricum. Fasciculi utrinque mole fibrosa cum epidermide conjuncti.

— Ind. orient.

28. **Mammea** L. — Calyx ante anthesin clausus, demum valvatim 2-partitus. Stamina numerosa libera, antheris oblongis. Ovarium 2-loculare, ovula in loculis 2. Stylus breviusculus, stigma peltatum. Glandula sphæricæ in areolis venarum. Crystalla simplicia v. subsimplicia.

Epharmosis. — Pili nulli. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale. Fasciculi mole fibrosa cum epidermide supera conjuncti.

Je suis trop dans le doute au sujet de l'origine des Calophyllées pour oser en donner un arbre généalogique. Il est évident que les *Kayea*, *Mesua* et *Pœciloneuron* forment un groupe assez compact. Les relations entre les *Kayea* et les *Calophyllum* sont non moins évidentes, et le *Mammea* se rapproche également de ce groupe par ses organes sécréteurs. D'un autre côté, et en dépit de la structure de l'embryon, il y a parenté entre le *Mammea* et les *Ochrocarpus*.

www.libtool.com.cn

Tribus Prima. — CLUSIEÆ.

I. **CLUSIA** Linn. *Gen.* n. 1154; A. St-Hil., *Flor. Bras. merid.*, I, t. 65; Mart., *Nov. Gen. et Spec.*, III, t. 288; Chois., *Descript. Guttif. de l'Inde*, t. 1, 2; Miq., *Stirpes surinamens.*, t. 25, 26; Planch. et Triana, *Mém. s. l. Guttifères*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., *XIII*, 318, t. 15, 16; Benth. et Hook., *Gen. plant.*, I, 180; Engl., *in* Mart., *Flor. Brasil.*, fasc. CII; Vesque, *Epharmosis*, III, t. 1-66. — *Quapoya* Aubl., *Pl. Guyan.*, 897, t. 344. — *Quapoya* sect. *Euquapoya* Planch. et Triana, *l. c.*, XIV, 236. — *Arrudea* St.-Hil., *Fl. Bras. merid.*, I, 318, f. 66. Planch. et Triana, *l. c.*, XIV, 230. — *Androstylium* Miq., *Stirp. surin.*, 93; Planch. et Triana, *l. c.*, XIV, 235. — *Triplandron* Benth., *Bot. Sulph.*, 73, t. 38. — *Lipophyllum* Miers, in *Transact. of the Linn. Soc.*, 251, t. 26. — *Polythecandra* Planch. et Triana, *l. c.*, XIII, 314, XIV, 228.

Flores diœcei. Sepala 4-5 v. bracteis calycinis additis multiplicata, orbiculata, per paria decussata v. imbricata. Petala 4-9, obovata v. oblonga, imbricata v. decussata. Fl. masc. : Stamina indefinita, rarius subdefinita, sæpissime numerosa, nunc libera v. basi plus minus concreta, nunc in massam concreta, nunc exteriora libera fertilia, interiora sterilia in massam concreta. Antheræ nunc ovatæ ellipticæ v. *lineares*, *biloculares*, *loculis rima longitudinali laterali-introrsum* v. laterali-extrorsum v. extrorsum dehiscentibus, nunc loculi apici filamentorum immersi, extrorsum rima brevi v. poro v. fissura irregulari aperti, rarissime thecæ in eadem anthera numerosæ distinctæ liberæ. Grana pollinis (ubi visa) globosa, poris 3 æquatorialibus instructa. Pistilli rudimentum nullum, v. ad papillas paucas reductum, v. raro majusculum exsertum. Fl. fem. : Staminodia plura v. pauca, ananthera v. antheris plus minus effœtis donata, libera v. basi connata v. in cupulam sæpe margine integram connata. Ovarium 4-10-loculare; stigmata radiantia, sessilia v. stylis brevibus crassis fulta, distincta v. conniventi-subconnata, ovula in loculis numerosa v. rarius pauca, anatropa, *angulo interno* v. *prope angulum internum septis* affixa, subhorizontalia, rarius pendula v. ascendentia. Capsula coriacea v. subcarnosa, valvis columellam angulato-alatam nudantibus. Semina sæpius haud magna, arillodio carnoso involuta, nunc embryones plures includentia.

www.libtool.com.cn

Arbores v. frutices, sæpe epiphyticæ, rarius scandentes v. radicantes, succum resinosum in glandulis canaliformibus parenchymati immersis secernentes. Folia integerrima margine sæpissime subrevoluta v. repanda, nervo medio valido, lateralibus in vivo (verisimiliter) sæpe haud manifestis, in sicco prominulis numerosis, oblique subparallelis, sæpius apice nervo submarginali connexis, sæpe cum nervis tenuioribus brevioribusque interjectis irregulariter alternantibus.

Stomata elliptica v. rarius orbiculata, cellulis accessoriis lateralibus haud obtectis v. rarius sub stomate latentibus. Crystalla in folio echinata, in cortice et ligno caulis (ubi visa) sæpe simplicia, prismatica. Glandulæ canaliformes in parenchymate, in mesophyllo e basi et costa laminæ flabellatim radiantes.

Flores solitarii v. terni v. paniculati, ramis decussatis, ultimis in cymas 3-floras desinentibus.

Epharmosis. — Epidermis cellulæ recte delineatæ. Pili nulli. Stomata supra nulla, nec immersa nec prominula. Hypoderma sub epidermide supera 2-pluri-seriatum, rarissime passim 1-seriatum vel ad apicem folii evanidum, glandulas canaliformes includens v. glandulis destitutum. Cellulæ partis inferioris mesophylli sæpissime robustiores, pallidæ, verosimiliter aquiferæ. Conceptacula vasiformia ad ramulos ultimos venularum mediocria, punctata. Fasciculi venarum immersi, vagina fibrosa completa v. subcontinua inclusi. Petioli fasciculus fibris mechanicis destitutus, continuus, arcuatus, margine involutus v. annularis, additis rarissime fasciculis liberis lateralibus solitariis v. geminis. Nervi medii fasciculus raro subcontinuus in fasciculum inferiorem arcuatum et superiorem obversum scissus, sæpissime disjunctus, i. e. fasciculi numerosi, secundum annulum supra complanatum dispositi et sæpe fasciculos paucos includentes; fasciculi semper fibris mechanicis sæpe numerosis armati. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa continua v. subcontinua inclusi.

CONSPECTUS SPECIERUM.

SUBGENUS I. — **THYSANOCLUSIA.**

Stamina indefinita, libera v. basi tantum monadelpha, v. omnia in massam centralem approximata nec vero coalita, v. exteriora fertilea libera v. basi connata, interiora sterilia, in massam coalita, connectivo angusto v. rarius dilatato, loculis 2 sæpissime elongatis, rima laterali

www.libtool.com.cn

introrsum v. rarius laterali extrorsum dehiscentibus, raro pseudoporicidis.

Sect. 1. — ANANDROGYNE Planch. et Triana. — Sepala 4-5. Petala 5-6. Stamina plura, receptaculo prominenti inserta; filamenta brevia, libera v. basi monadelpha; antheræ lineares v. linearioblongæ, connectivo angusto, loculis marginalibus rima longitudinali dehiscentibus. Staminodia (in flore fem.) 5-10 hypogyna membranacea, dentiformia, ananthera.

A. Capsulæ loculi 2-v. (abortu) 1-spermi.

a. Ovarium 4-loculare. Folia petiolata, petiolo plus minus gracili non marginato. Stomata cellulas epidermidis adæquantia v. paulo majora. Paniculæ multifloræ.

† Antheræ ellipticæ, filamento breviores. Bracteæ calycinæ 2 v., sub floribus terminalibus 0.

1. **Cl. Ducu** Benth. Folia obovato-cuneata, apice rotundata v. obtusissima, circit. 4 cm. longa. Staminum filamenta basi in massam conicam concreta. — Nova Granada.

†† Bracteæ calycinæ 4.

2. **Cl. trochiformis** Vesque. Folia obovata, apice rotundata, basi acuta in petiolum contracta, circit. 11 cm. longa. Capsula 9 mm. longa. — Peruvia.

b. Ovarium 5-6-loculare. Petiolus crassus latus v. brevis marginatus.

† Cymæ terminales multifloræ. Folia ampla, crassa. Stomata cellulas epidermidis adæquantia v. paulo majora. Hypoderma 6-7-seriatum. Mesophyllum circiter 24-seriatum, subtus alte aquiferum. Capsula magna.

3. **Cl. Pseudo-Havetia** Planch. et Triana. Folia late oblongo-obovata, apice rotundata, basi cuneata in petiolum brevem latum contracta, circit. 12-18 cm. longa. Panicula longe pedunculata, ramis ancipiti-compressis. — Peruvia.

†† Cymæ 3-floræ. Capsula cerasiformis. Stomata cellulis epidermidis non multo majora. Folia parva. Hypoderma 4-seriatum. Mesophyllum circit. 12-seriatum, subtus vix aquiferum.

4. **Cl. sphærocarpa** Planch. et Triana. Folia obovato-oblonga, apice rotundata v. obtusissima, basi acuta,

www.libtool.com.cn

in petiolum brevem marginatum contracta, 5-7 centim. longa; capsula stylis brevibus contiguis stigmatibusque radiantibus coronata. — Peruvia.

B. Capsulæ loculi ∞-spermi (inclusis speciebus quarum fl. fem. ignotus).

a. Panicula 5-∞-flora. Stomata cellulas epidermidis fere adæquantia v. paulo majora (except. *Cl. Pseudo-Mangle*).

* Folia petiolata, petiolo non alato nec marginato. Cymæ paucifloræ.

α. Capsula cerasiformis, 6-7-locularis, loculis 10-14-spermis. Cuticula utrinque margaritata.

5. **Cl. cassinoïdes** Planch. et Triana. Folia elliptica v. obovato-oblonga, apice rotundata, 10-13 cm. longa. Stamina numerosissima, toro prominenti inserta; capsula cerasiformis, stylis brevibus distantibus coronata. — Peruvia.

β. Capsula pentarhyncha, loculis 3-5-spermis, seminibus ascendentibus.

6. **Cl. pentarhyncha** Planch. et Triana. Folia oblongo-lanceolata utrinque acuta. — Nova Granada.

* * Folia breviter petiolata v. sessilia, petiolo lato, marginato v. alato.

α. Bracteæ calycinæ 4; petala 6.

7. **Cl. Popayanensis** Planch. et Triana. — Nova Granada. Folia late elliptico-oblonga, apice rotundata; stamina androphoro brevi inserta, in fasciculum centralem congesta.

β. Bracteæ calycinæ 2; petala 5.

† Hypoderma 6-7-seriatum. Mesophyllum circit. 20-seriatum, subtus aquiferum; cellulæ paliformes laxæ 3-4-seriatæ. Epidermidis superæ cellulæ creberrime parallelonie subdivisæ.

8. **Cl. multiflora** H. B. K. Folia obovata apice rotundata v. obtusissima, basi cuneata in petiolum brevem complanatum, non vero alatum contracta, circit. 16 cm. longa, superiora gradatim in bracteas mutata. — Quindiu.

†† Hypoderma 3-5-seriatum.

(1) Cellulæ paliformes 4-seriatæ, arcte connexæ; folia sessilia.

9. **Cl. Pseudo-Mangle** Planch. et Triana. Folia late obovata, apice rotundata, basi cuneata, circit. 12 cm. longa. — Peruvia.

(2) Cellulæ paliformes 2-seriatæ, laxæ; hypoderma 3-4-seriatum.

§ Folia late obovata, apice rotundata.

www.libtool.com.cn

× Antheræ brevissimæ filamento multo breviores. Folia petiolata.

10. **Cl. havetioïdes** Planch. et Triana. Folia obovata, apice rotundata, basi cuneata in petiolum brevem supra complanatum contracta, 6-9 cm. longa. — Jamaïca.

×× Antheræ lineares filamento multo longiores. Folia sessilia.

11. **Cl. Mangle** L. C. Rich. Folia late obovata apice rotundata, circit. 15 cm. longa. Rami crassi tetragono-teretes. — Guadalupa.

§§ Folia oblongo-elliptica v. obovato-lanceolata obtusa, petiolo marginato v. alato.

× Capsula 5-locularis; semina in loculis ad 5, ascendentia.

12. **Cl. latipes** Planch. et Triana. Folia obovata breve acuminata, basi cuneata in petiolum late alatum contracta, circit. 10-12 cm. longa. Ovarium 5-rostratum, stigmatibus oblique terminalibus. — Nova-Granada.

×× Capsula 7-8-locularis, loculis 6- (et ultra) spermis.

13. **Cl. thurifera** Planch. et Triana. Folia ramorum sterilium ampla, cuneato-oblonga, petiolo late alato, 20-36 cm. longa. Capsula subglobosa circit. 2,5 cm. longa, 7-8-sulca, apice in rostra totidem brevia producta. — Peruvia.

b. Panicula 1-3-rarius 5-flora. Stomata cellulis epidermidis multo majora.

* Folia manifeste petiolata, petiolo angusto. Cellulæ sclerosæ parenchymati spongioso insparsæ. Cellulæ paliformes 2-seriatæ.

14. **Cl. volubibis** H. B. K. Folia elliptica, apice obtusa v. rotundata, 8-10 cm. longa. — Nova-Granada.

* * Folia sessilia v. fere sessilia, petiolo late marginato v. alato.

α. Cellulæ epidermidis superæ verticaliter creberrime subdivisæ. Cuticula infera levis.

† Rami tetragono-alati. Cellulæ paliformes 3-4-seriatæ. Cellulæ epidermidis inferæ septatæ.

15. **Cl. alata** Planch. et Triana. Folia inferiora ampla circit. 30 cm. longa, superiora sessilia, obovata apice rotundata, basi cuneata. — Nova-Granada.

†† Rami tetragono-compressi. Cellulæ paliformes 2-seriatæ. Cellulæ epidermidis inferæ non insigniter septatæ.

www.libtool.com.cn

16. **Cl. Pavonii** Planch. et Triana. Folia obovata fere orbiculata, apice rotundata, 8-10 cm. longa. Ovarium in rostra 5-7 crassa, apice stigmate orbiculato coronata productum; capsula ovoïdea 5-7-sulca. — Peruvia.

β. Cellulæ epidermidis superæ non insigniter subdivisæ. Cuticula infera margaritata.

17. **Cl. elliptica** H. B. K. Folia obovato-elliptica, apice rotundata, 5-8 cm. longa. Capsula ellipsoïdea in rostra 6 producta. — Peruvia.

γ. Cellulæ epidermidis superæ creberrime, inferæ crebre subdivisæ. Cuticula infera grosse et obscure margaritata.

18. **Cl. rubescens** Vesque. — Folia obovata, petiolo brevi alato inserta, apice rotundata; rami non alati. Fructus globosus, stylis 6 brevibus liberis in fasciculum approximatis coronatum. Stigmata irregulariter discoïdea peltata umbonata. — Columbia.

19. **Cl. Riedeliana** Engl. Folia lineari-oblonga, obtusiuscula, basi acuta, 6-10 cm. longa, 1-2 cm. lata, petiolo semiterete 1-1,5 cm. longa. Staminа numerosissima, linearia, filamentis antherisque æquilongis. — Brasilia.

20. **Cl. Lehmanni** Vesque. — Folia oblongo-obovata apice rotundata, 20-30 cm. longa, petiolo brevi alato. Staminodia in flore fem. valde evoluta. — Columbia.

Sect. 2. — CRIUVA (*Clusiastrum*, *Criuva* et *Criuvopsis* Planch. et Triana). Sepala 4-5. Petata 5-8, sæpe sepalis opposita v. subopposita. Stamina indefinita, receptaculo plano v. convexo inserta, filamentis brevibus liberis v. basi plus minusve coalitis, antheris basifixis linearibus, loculis 2 marginalibus rima longitudinali dehiscentibus. Staminodia (in flore fem.) 5 v. plura, filamentis complanatis liberis v. basi dilatata in annulum v. cupulam ovarium cingentem coalitis, antheris complanatis, cuneatis, loculis 2 semieffœtis v. effœtis marginatis. Stigmata sæpius 5, rarius plura. Ovula directione varia.

A. Staminodia numerosa, obscure biseriata. Petala sepalis non opposita, membranacea, 5 si sepala 4, plura si sepala 5. Folia obovata obtusa sessilia v. petiolo brevi, crasso v. alato stipata, basi sæpissime cuneata. Hypoderma 3-5-seriatum, mesophyllum

www.libtool.com.cn

bifaciale, ultra 0,630 mm. crassum (ubi visum); cellulæ regionis inferæ parenchymatis spongiosi leviter incrassatæ. Cuticula levis (*Clusiastrum* Pl. et Tr.).

a. Sepala 4, Petala 5-6.

* Folia sessilia.

α. Inflorescentia 2-3-flora.

21. **Cl. fragrans** Gardn. Folia coriacea, late obovata, obtusissima, basi cuneata, circit. 15 cm. longa, 10 cm. lata. Petala 5. Antheræ staminodiorum 2 mm. longæ. Ovarium 5-6-loculare (Anat. ignota). — Bras. austr.

β. Inflorescentia cymosa pauciflora.

22. **Cl. sessilis** Engl. Folia subcoriacea, obovato-oblonga basi cuneata, maxima ultra 20 cm. longa, 10 cm. lata (Flores fem. et anatomia ignoti). — Guyana brit.

** Folia petiolata, petiolo crasso, late alato, semiamplexicaule.

23. **Cl. crassifolia** Planch. et Triana. Folia obovata, apice rotundata, 9-12 cm. longa, 4-9 cm. lata. Cuticula crassa. Stomata fere orbiculata, cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias fere obtegentia. Folium fere 1,3 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-seriatæ, superiores 5 plo longiores quam latiores vix sextam partem mesophylli implentes, Petala 6. — Guyana brit.

b. Sepala 5.

* Cellulæ paliformes superiores 10-12-plo longiores quam latiores.

24. **Cl. Schomburgkii** Vesque. — Guyana brit.

** Cellulæ paliformes superiores 5-6-plo longiores quam latiores.

25. **Cl. cuneata** Benth. Ovarium ad 15-loculare. — Guyana.

Species in sectione valde dubiæ.

26. **Cl. tetrastigma** Vesque. Folia obovata apice rotundata, basi obtusa, petiolo brevilato stipata, circit. 6-9 cm. longa, 3,5-5,5 cm. lata. Hypoderma sæpius 3-seriatum; cellulæ inferiores mesophylli insigniter punctatæ. Ovarium 4-loculare. — Cuba.

B. Staminodia 5-10 v. rarissime plura, 1-seriata, basi dilatata in annulum confluentia.

www.libtool.com.cn

a. Petala 5 v. 3, sepalis partim opposita non crassa. Hypoderma 3-5-seriatum. Cuticula tenuis v. mediocris, levis v. margaritata. (*Criuva* Planch. et Triana, *Eucriuva* Engl).

* Discus staminodia cingens nullus.

27. **Cl. Criuva**, Cambess. — Folia obovata v. obovato-spathulata v. lanceolata. Sepala 4-5. Petala 5. Staminum connectivum ultra loculos plus minus productum. — Brasilia.

† Connectivi productio 3-angularis, subacuta.

Subsp. 2. — *Cl. Cr. parviflora*.

†† Connectivi productio linearis obtusa.

α. Staminodia obtusa loculis infraapicalibus.

Subsp. 1. — *Cl. Cr. vera*. — Folia cuneatim in petiolum angustata.

Subsp. 3. — *Cl. Cr. Ildefonsiana*. — Folia abrupte ini petiolum crassum contracta.

β. Staminodia e basi lata angustata antheras abortivas apice ferentia.

Subsp. 4. — *Cl. Cr. Sellowiana*. — Anthera abortiva ovalis.

Subsp. 5. — *Cl. Cr. Cambessedii*. — Anthera abortiva oblonga.

** Discus urceolatus carnosus usque ad stigma extensus, staminodia omnino includens.

? 28. **Cl. calyptrata** Vesque. — Porto-Rico.

b. Petala 5 sepalis plane opposita, crassa, carnosa (*Criuvopsis* Planch. et Triana).

* Staminum filamenta bene evoluta.

† Folia petiolata, oblonga, basi acuta, apice longe et acute acuminata, coriacea. Paniculæ terminales folia adæquantes v. folio longiores.

29. **Cl. amazonica** Planch. et Triana. Hypoderma 2-3-seriatum, cellulis inferioribus superioribus multo majoribus. Cellulæ stratus inferioris parenchymatis spongiosi leviter incrassatæ. — Brasilia.

30. ? **Cl. acuminata** Planch. et Triana. — Darien. (Anatomia ignota, fl. masc. ignoti).

†† Folia oblongo-lanceolata; panicula dimidium foliorum adæquans.

31. **Cl. Martiana** Engl. — Brasilia. (Anatomia ignota.)

** Staminum filamenta brevissima, teretiuscula; anthera fere sessilis (*Brachystemon* Engl).

www.libtool.com.cn

† Folia obovato-lanceolata, acuta v. breviter et acute acuminata, sensim in petiolum longiusculum attenuata.

32. **Cl. penduliflora** Engl. Stamina in massam prismaticam intus excavatam approximata. Hypoderma 4-5-seriatum, cellulis inferioribus maximis. Cellulæ paliformes brevissimæ, 1-seriatæ. Stomata dentibus 2 transversis ostiolum versus contiguis insignia.

†† Folia oblongo-ovata, spathulata, obtusa, in petiolum latum cuneatim angustata, subcoriacea. — Brasilia.

33. **Cl. spathulæfolia** Engl. — Brasilia (Anatomia ignota).

Sect. 3. — STAUROCLUSIA Planch. et Triana. — Sepala 4. Petala 4, cruciatim 2-seriata. Stamina (in flor. masc.) plurima, receptaculo inserta, congesta, libera, filamentis brevibus, antheris basifixis, muticis, 2-locularibus, loculis laterali-introrsum rima longitudinali dehiscentibus, staminodia (in flor. fem.) plura (4-8), libera, antherifera.

A. Folia crassissima, mesophyllo circit. 24-seriato. Petala flava.

24. **Cl. flava** L. — Folia obovata, apice rotundata, basi cuneata, 8-12 cm. longa. Hypoderma 5-6-seriatum. — Jamaïca.

B. Folia tenuia v. crassiuscula, mesophyllo circit. 16-seriato; petala alba (species in sectione mihi ignotæ verosimiliter huc pertinent).

a. Bracteæ calycinæ nullæ (an semper?)

35. **Cl. ovigera** Planch. et Triana. — Folia obovato-oblonga, petiolata, 15-20 cm. longa, obtusa v. obtusissime acuminata (Anatomia ignota). — Mexico.

b. Bracteæ calycinæ 4 v. 6.

36. **Cl. mexicana** Vesque. — Folia lanceolata obtusa v. obtuse acuminata, 9-15 cm. longa, petiolata. Hypoderma sæpius 3-seriatum. — Mexico.

37. **Cl. alba** L.-Folia obovata obtusa petiolata. Hypoderma sæpius 5-seriatum. — Martinica, Guadalupa.

38. **Cl. Brongniartiana** Planch. et Triana. — Folia oblonga acuminata, subacuta, petiolata (Anatomia ignota). — Guyana gallica.

Sect. 4. — PHLOIANTHERA Planch. et Triana. — Receptaculum in flore masc. plus minusve convexum, cylindricum, v. conoïdeum v. valde elevatum, e basi conica in columnam superne clavatam elevatum. Stamina numerosissima arcte conferta v. cohærentia, stratum

www.libtool.com.cn

quasi corticalem receptaculi efficientia, antheris linearibus, 2-locularibus, loculis rima longitudinali vero apertis, tamen apice tantum pollen emittentibus v. directe apice poro apertis. Sepala 4 v. 5. Petala 5-8, rarius 4. Staminodia (in flor. fem.) plerumque in annulum anantherum ovarium cingentem connata.

A. Pistilli rudimentum magnum, stigmatibus radiantibus andrœceum superantibus (*Arrudeopsis*).

a. Synandrium late conoïdeum.

* Bracteæ calycinæ valde multiplicata, 8-10.

39 **Cl. Arrudea** Planch. et Triana. — Folia coriacea, obovata v. obovato-elliptica, obtusa, basi rotundata v. subacuta, petiolata. Cellulæ epidermidis parvæ, stomata eis multo majora. Cuticula crassa. Hypoderma 4-seriatum. Stratus mesophylli circit. 16, 3 superiores paliformes, cellulis valde elongatis. — Brasilia.

** Bracteæ calycinæ 4.

40. **Cl. purpurea** Engl. — Folia brevissime petiolata, coriacea, obovata, rotundata v. obtusa, basi cuneata. Cellulæ epidermidis inter minores. Stomata cellulis epidermidis majora. Mesophyllum circit. 32-seriatum, cellulis stratuum 6 superiorum paliformibus, parum elongatis. Cuticula tenuis. — Guyana.

*** Bracteæ calycinæ 2 (?).

41. **Cl. leprantha** Mart. — Folia breviter lateque-petiolata, longe spathulata, obtusissima, nervis lateralibus utrinque valde prominentibus (Anatomia ignota). — Brasilia.

**** Bracteæ calycinæ nullæ.

40. **Cl. Burchellii** Engl. Folia breviter et crasse petiolata, valde coriacea, late obovata obtusissima v. truncata, nervis lateralibus vix prominentibus. (Anatomia ignota). — Brasilia.

b. Synandrium turbinato-pentagonum.

43. **Cl. Weddelliana** Planch. et Triana. — Folia longiuscule petiolata, coriacea, nitida, oblongo-obovata rotundata, basim versus angustata (Anatomia ignota). — Brasilia.

B. Pistilli rudimentum nullum.

a. Andrœcei receptaculum convexum v. conoïdeum nec columnare apice clavatum (*Phloianthera* sensu stricto).

www.libtool.com.cn

* Synandrium conoïdeum (globosum v. subcylindricum).

† Mesophyllum circit. 24-seriatum, cellulis stratuum circit. 5 superiorum paliformibus parum elongatis. Cuticula crassissima, hypoderma 5-seriatum.

42. **Cl. Hilariana** Schlecht. — Folia spathulato-cuneata, apice obtusa v. rotundata, basi in petiolum brevem latum sensim angustata, circit. 11-15 cm. longa. — Brasilia.

†† Mesophyllum circit. 12-seriatum, cellulis paliformibus vix indicatis, 2-seriatis. Cuticula tenuis. Hypoderma 3-seriatum, apicem folii versus evanidum.

45. **Cl. lanceolata** Cambess. — Folia lanceolata, apice obtusa, in petiolum longiusculum contracta, circit. 12 cm. longa, 3-4 cm. lata. — Brasilia.

** Synandrium discoïdeum.

† Folia longiuscule petiolata, lata; hypoderma parenchymatosum sæpius 2-seriatum (species valde affines).

α. Mesophyllum bifaciale, hypoderma simplex.

46. **Cl. Gaudichaudii** Chois. — Folia obovato-oblonga, apice obtusa v. rotundata, basi cuneata, robustiora ad 12 cm. longa. Cuticula mediocris, minute margaritata. Stamina numerosissima in massam discoïdeam coalita. — Ad oram flum. Amazonum.

β. Mesophyllum subcentricum. Hypoderma sub epidermide infera 1-seriatum discontinuum.

47. **Cl. microstemon** Planch. et Triana. — Folia obovato-oblonga, apice obtusa, basi cuneata, circit. 10 cm. longa. Cuticula mediocris levis. Mesophyllum subcentricum; cellulæ paliformes superiores 2, inferiores 1-ordinatim dispositæ. Stamina numerosissima in corpus discoïdeum coalita. — Brasilia borealis.

†† Folia brevissime petiolata v. fere sessilia, anguste oblongo-spathulata v.-lanceolata. Hypoderma collenchymatosum, 3-seriatum.

48. **Cl. myriandra** Planch et Triana. — Folia 8-12 cm. longa, 2-3,5 cm. lata. Cuticula mediocris, levis. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, fere 10-plo longiores quam latiores. Stamina numerosissima, in discum crassum pentagonum concreta. — Guyana britannica.

Specis flore masculo ignoto in subsectione dubiæ v. mihi ignotæ.

49. **Cl. minor** L. — Folia obovata, apice rotundata, basi cuneata, in petiolum longiusculum contracta, 6-9 cm. longa. Cuticula mediocris v. crassiuscula, levis. Hypodermatis cellulæ 1-3-seriatæ, tabulares, humiles, v. inferiores subcubicæ. Mesophyllum bifaciale, valde variabile, cellulis paliformibus sæpius 2-ordinatim dispositis. Cupula staminodialis humilis, margine sinuata, sterilis v. antherarum plus minusve effœtarum vestigia exhibens. Capsula 6-8-locularis, magna, loculis oligospermis. — America centralis.

50. **Cl. cartilaginosa** Vesque. — Folia ut in specie præcedente sed crassissima, cellulis paliformibus 5-seriatis. Capsula 7-locularis, parva, obovoïdea, ut plurimum 21 mm. longa, loculis polyspermis. — San Domingo.

51. **Cl. parvicapsula** Vesque. — Folia obovata v. rhomboïdeo-obovata, apice rotundata v. obtusissima, basi cuneata, in petiolum longiusculum sensim attenuata. Cuticula tenuis levis. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-seriatæ, tabulares, humiles. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, fere æquales. Capsula cerasiformis. — Mexico.

52. **Cl. Plumerii** Planch. et Triana. — Folia ovato-oblonga, in petiolum attenuata. Capsula ovoïdea, 6-7-locularis, ovulis in loculo circit. 4 pendulo-patentibus. — San Domingo.

53. **Cl. odorata** Seem. — Folia obovato-elliptica obtusa, in petiolum attenuata. Flores in cymis trifidis paucifloris, odorati. Sepala 6. Petala 4 obovato-oblonga alba. Stigmata 6. Capsula ovata. — Veraguas.

54. **Cl. rosæflora** Planch. et Lind. — Folia anguste cuneato-lanceolata, longiuscule petiolata. Sepala 5. Petala 5. Cupula staminodiorum extus sub margine foveolis glandulosis exsculpta. — Venezuela.

b. Andrœcei receptaculum elevatum e basi conica columnare, apice clavatum. Inflorescentia terminalis, pluriflora, pendula (*Androstylium*).

* Folia oblongo-lanceolata in petiolum brevissimum acutangulum longe cuneatim angustata.

www.libtool.com.cn

55. **Cl. pallida** Engl. — Folia pallide viridia, subcoriacea. — Peruvia orientalis.

** Folia oblongo-elliptica, utrinque æqualiter angustata, longe petiolata.

† Cellulæ parenchymatosæ sub epidermide infera; inflorescentia 3-5-flora.

56. **Cl. Fockeana** Miqu. — Cuticula mediocris, supera levis, infera grosse margaritata. Hypodermatis cellulæ 1-2-seriatæ. Cellulæ paliformes latæ. — Guyana.

†† Sub epidermide infera cellulæ sæpius 3-seriatæ, incrassatæ, insigniter punctatæ. Inflorescentia pluriflora.

57. **Cl. pulcherrima** Engl. — Cuticula mediocris utrinque levis. Hypodermatis cellulæ 2-seriatæ punctatæ. Cellulæ paliformes angustæ. — Ecuador.

Sect. 5. — EUCLUSIA Planch. et Triana. — Sepala 4. Petala 4-8. Stamina (flor. masc.) exteriora fertilia, pluriseriata, basi plus minus monodalpha in cupulam v. annulum concreta, antheris linearibus connectivi productione cuspidatis, loculis 2 linearibus, rima longitudinali dehiscentibus, interiora sterilia in massam solidam resinifluam concreta, sæpe pistilli rudimentum minutum includentia. Staminodia (in flor. fem.) in cupulam concreta, ananthera v. hinc inde antherifera. Semina subhorizontalia. Hypoderma ut plurimum 2-seriatum.

A. Mesophyllum bifaciale. Hypoderma simplex, sub epidermide infera nullum.

a. Cellulæ paliformes utrinque obtusæ, sæpius 2-rar. 3-ordinatim dispositæ. Mesophyllum ut plurimum 20-seriatum.

* Stamina fertilia basi in annulum (nec coronam) concreta, antheris longe cuspidatis. Cuticula mediocris. Stomata cellulas accessorias non obtegentia.

58. **Cl. nemorosa** G. F. W. Mey. — Folia elliptica, apice acuta v. obtusa, rarius subrotundata, basi cuneata v. acuta, longiuscule petiolata, circit. 13 cm. longa. Folia non ultra 4 cm. lata. — Guyana, Brasilia.

** Stamina fertilia basi in coronam coalita, antheris longe cuspidatis. Cuticula crassa, infera grosse turberculata. Stomata magna, orbiculata, cellulas accessorias fere obtegentia.

59. **Cl. grandiflora** Splitg. — Folia sæpissime obovata, apice obtusa v. rotundata, basi cuneata, longe petiolata, 12-24 cm. longa. Flores 9-14 cm. lati. — Guyana.

www.libtool.com.cn

*** Stamina fertilia basi in coronam coalita, antheris breviter cuspidatis. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ. Cuticula tenuis levis.

60. **Cl. Hoffmannseggiana** Schlecht. — Brasilia.

b. Cellulæ paliformes pluriseriatæ, utrinque acutæ, more prosenchymatis imbricatæ. Folia crassa, mesophyllo ultra 22-seriato.

61. **Cl. rosea** L. — Folia obovata, apice rotundata v. rotundato-retusa, basi cuneata, circit. 13 cm. longa, petiolo crasso, 2 cm. longo. — Cuba, Porto-Rico, St-Thomas.

B. Mesophyllum centricum. Hypoderma superius 2-seriatum, inferius uniseriatum.

a. Cellulæ hypodermatis parenchmatosæ.

* Stamina fertilia in annulum coalita.

62. **Cl. viscida** Engl. — Rio Negro.

** Stamina fertilia in coronam latam coalita.

63. **Cl. palmicida** L. C. Rich. — Folia obovata apice rotuntunda v. obtusa, basi cuneata, longiuscule petiolata, circit. 15 cm. longa. — Guyana.

b. Cellulæ hypodermatis sclerosæ.

64. **Cl. insignis** Mart. — Folia oblongo-obovata, rotundata, bas iacuta, longiuscule petiolata, circit. 15 cm. longa. — Brasilia.

Species mihi ignota in hoc systemate, anatomia ignota, non collocanda.

65. **Cl. macropoda** Klotzsch. — Guyana britannica.

Subgenus II. — CORDYLOCLUSIA.

Stamina indefinita v. subdefinita, libera v. concreta, filamentis in connectivum crassum productis, loculis binis extus apici connectivi adnatis.

Sect. 6. — CORDYLANDRA Planch. et Triana. — Sepala 4-6. Petala 5. Stamina (flor. masc.) 20-∞, irregulariter 2-pluri-seriata v. subdefinita, plus minus regulariter inserta. Filamenta crassa, angulosa v. teretia, cuneata v. clavata, libera v. basi confluentia v. arcte conferta, non vero concreta. Antheræ apicales, 2-loculares, loculis

www.libtool.com.cn

discretis, rima longitudinali, nunc poris extrorsum dehiscentibus. Staminodia (flor. fem. ubi notæ) staminibus subconformia, antheris minoribus subeffœtis. Stigmata 5 crassa, in pyramidem conniventia. Ovula plura, horizontalia v. subpendula.

A. Antheræ locelli poris apicalibus dehiscentes. Stamina subdefinita (subsect. 1. *Quapoya*).

a. Folia majuscula, obovato-oblonga, a medio in petiolum brevissimum angustata, nervis lateralibus subtus prominentibus.

66. **Cl. Pana-Panare** Chois. — Guyana.

b. Folia parva, spathulata, nervis lateralibus vix prominulis.

* Ramuli patentes. Folia 6-7 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata.

67. **Cl. colorans** (Klotzsch) Engl. — Guyana.

** Ramuli flexuosi. Folia 2,5-4,5 cm. longa, 1-1,5 cm. lata.

68. **Cl. microphylla** (Klotzsch) Engl. — Guyana.

B. Antheræ loculi rima longitudinali dehiscentes (subsect. 2, *Eucordylandra*).

a. Stamina definita (10, 2-seriata) v. subdefinita. Pistilli rudimentum magnum. Mesophyllum circit. 25-seriatum. Hypoderma 4-5-seriatum. Bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 4.

69. **Cl. fluminensis** Planch. et Triana. — Folia fere *Clusiæ roseæ*. Cuticula crassa. Stomata orbiculata cellulas accessorias non obtegentia. — Brasilia.

b. Stamina indefinita. Pistilli rudimentum nullum. Hypoderma 2-3-seriatum.

* Mesophyllum ultra 30-seriatum. Bracteæ calycinæ sub calyce numerosæ, imbricatæ.

70. **Cl. polysepala** Engl. — Cuticula crassa. Stomata orbiculata cellulas accessorias non obtegentia. — Para.

** Mesophyllum 10-14-seriatum. Sepala 5. Bracteæ calycinæ 6, decussatæ.

71. **Cl. renggerioïdes** Planch. et Triana. — Stamina 20-30, toro parvo inserta, in acervum discoïdeum obscure 5-gonum conferta, loculis basi divergentibus, apice contiguis. — Brasilia borealis.

*** Mesophyllum 10-14-seriatum. Sepala 4. Bracteæ calycinæ nullæ.

72. **Cl. organensis** Planch. et Triana. — Stamina 15-26, libera, loculis parvis subparallelis, discretis. — Brasilia australis.

www.ibtol.com.cn

Sect. 7. — RETINOSTEMON Planch. et Triana. — Sepala 4-5. Petala 4-5. Stamina (flor. masc.) in massam resinifluam superficie lobulatam v. levem concreta, loculis superficialibus, adnatis, rima longitudinali extrorsum dehiscentibus. Staminodia (flor. fem.), ubi nota, in cupulam anantheram concreta.

A. Andrœceum pistilli rudimentum includens. Hypoderma 2-3-seriatum.

a. Stamina plus minus regulariter 3-seriata, intima 4 in lobos totidem cruciatos tumentia, foveola apicali pistilli rudimentum minutum includente.

73. **Cl. lineata** Planch. et Triana (Anatomia ignota). — Nova-Granada.

b. Andrœceum globosum, apice e fovea lata columnam styliformem stigmata radiantia gerentem exserens, regione supera undique antheriferum, in regione infera filamentorum delimitationibus notatum.

74. **Cl. candelabrum** Planch. et Triana. — Stomata orbiculata, cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Cellulæ paliformes vix indicatæ, pluriseriatæ. Folia longiuscule petiolata petiolo non alato. — Regio Amazonica.

75. **Cl. articulata** Vesque. — Stomata orbiculata. Cellulæ paliformes optime evolutæ dimidium mesophyllum implentes, 3-4-seriatæ. Folia fere sessilia, petiolo late alato. — Columbia.

76. **Cl. grandifolia** Engl. — Cum *Cl. candelabro* verisimiliter identica (Anatomia ignota). — Regio Amazonica.

B. Pistilli rudimentum nullum.

a. Andrœcei massa pulviniformis, basi antherifera, cæterum nuda, non lobulata. Antheræ circit. 36-40, biseriatæ (*Gymnacron* Planch. et Triana).

77. **Cl. laurifolia** Planch. et Triana. — Cellulæ paliformes vix indicatæ, 1-seriatæ. Hypoderma 2-3-seriatum. Folia lanceolata, longiuscule acuminata, basi cuneata, petiolata, 14-18 cm. longa, tenuissima. — Nova Granada.

b. Andrœceum totum fertile, apice 5-lobum, lobis monantheris, Stamina alia (præter 5 apicalia) obscure triseriata. Flor. fem. staminodia ananthera, in cupulam concreta. Ovarii loculi 6-8-ovulati (*Pentacron* Planch. et Triana).

www.libtool.com.cn

* Hypoderma 2-seriatum. Crystalla ubique in folii parenchymate et in hypodermate numerosissima.

78. **Cl. decussata** R. et Pav. — Peruvia.

** Hypoderma 4-seriatum. Crystalla haud numerosissima, in hypodermate rara v. nulla (?)

79. **Cl. Spruceana** Planch et Triana. — Peruvia.

c. Androœceum apice 4-lobum, antheræ 2-seriatæ, 4 superiores lobos androœcei sistentes, inferiores circit. 16 ad basim androœcei annulatim dispositæ. Hypoderma 3-seriatum, punctatum (*Diplandron* Planch et Triana).

80. **Cl. loranthacea** Planch. et Triana. — Nova Granada.

d. Sepala 4. Petala 4. Androœceum totum fertile, non lobulatum. Antheræ inordinatim congestæ (*Sorandron* Planch. et Triana).

81. **Cl. Seemanni** Planch. et Triana. — Nova Granada.

Subgenus III. — **OMPHALOCLUSIA.**

Stamina in massam centralem solidam v. pistilli rudimento pertusam coalita, antheris 1-locularibus, loculis sacciformibus v. annularibus, apici connectivi immersis, irregulariter ruptis.

Sect. 8. — GOMPHANTHERA (*Omphalanthera* et *Gomphanthera* Planch. et Triana).

A. Pistilli rudimentum nullum.

a. Loculus antheræ annularis; massa staminum globosa, undique fertilis.

82. **Cl. eugenioïdes** Planch. et Lind. — Nova Granada.

b. Loculus antheræ sacciformis, columella in anthera matura semievanida. Massa staminum prismatica, truncata, apice tantum fertilis. Stamina subdefinita.

83. **Cl. columnaris** Engl. — Brasilia borealis.

B. Pistilli rudimentum 5-lobum. Loculus antheræ sacciformis.

84. **Cl. Gardneri** Planch. et Triana (Anatomia ignota). — Brasilia.

Subgenus IV. — **POLYTHECANDRA.**

Stamina numerosa, sub pistilli rudimento in acervum annuliformem concreta. Filamenta crassa, brevissima, lateribus in massam

www.libtool.com.cn

confusa, apice 5-6-gona, in foveolam, thecas sacciformes plures foventem exsculpta.

Sect. 9. — POLYTHECANDRA. — *Polythecandra* (sub titulo generis) Planch. et Triana,

85. **Cl. Planchoniana** Engl. — Guyana.

Species, flore masculo ignoto, in sectione tamen haud dubia.

86. **Cl. Jenmani** Engl. — Guyana.

Species non satis notæ.

87. **Cl. nutans** Planch. et Triana. — Columbia.
88. **Cl. petiolaris** Planch. et Triana. — Columbia.
89. **Cl. Pseudo-China** Pœpp. et Engl. — Peruvia.
90. **Cl. radicans** Pav. — Peruvia.
91. **Cl. subsessilis** Benth. — Peruvia.
92. **Cl. Carachensis** Benth et Hook. — Columbia.
93. **Cl. venosa** Jacq. — Martinica.
94. **Cl. laxiflora** Planch et Triana. — Peruvia.
95. **Cl. cucullata** Klotzsch. — Guyana brit.

CLAVIS PHYLETICA CLUSIARUM[1].

I. ANANDROGYNE.

Symplagma nodalis primum, includens species 4-carpellatas, loculis capsulæ abortu 2-1-spermis : *Cl. Ducu* — *Cl. trochiformis.*

Phyle A. — Ovarii loculi multiplicati ; inflorescentia depauperata, epharmosis haud mutata : *Cl. sphærocarpa.*

Phyle B. — Ovarii loculi multiplicati ; inflorescentia non depauperata. Cellulæ mesophylli valde multiplicatæ, hypoderma pluriseriatum : *Cl. Pseudohavetia.*

Phyle C. — Antheræ breves *Clusiæ Ducu;* epharmosis haud mutata, petiolus dilatatus : *Cl. havetioïdes.*

1. Dans ces tableaux généralogiques je laisserai de côté les espèces mal connues et particulièrement celles dont l'anatomie est inconnue. Voyez pour plus de détails, mon mémoire : la tribu des Clusiées, résultats généraux d'une monographie morphologique et anatomique de ces plantes; — *Journal de Botanique* de M. Morot, années 1891-1893.

www.libtool.com.cn

Symplagma nodalis secundum, includens species loculis capsulæ polyspermis. Epharmosis symplagmatis præcedentis; petiolus nullus, v. marginatus v. alatus : ***Cl.*** *thurifera*, *Cl. Mangle*, *Cl. latipes*.

Phyle A. — Petiolus non marginatus, symplagma primum cum secundo jungens : *Cl. cassinoïdes*.

Phyle B. — Inflorescentia depauperata. Stomata cellulis epidermidis multo majora : *Cl. elliptica*.

Phyle C. — Inflorescentia non depauperata; stomata cellulis epidermidis multo majora. Cellulæ paliformes 3-4-seriatæ, cellulæ mesophylli multiplicatæ : *Cl. Pseudo-Mangle ;*

E *Cl. Pseudo-Mangle :*

Cl. alata, inflorescentia depauperata, hypodermate pluriseriato, sed cellulis paliformibus 3-4-seriatis, cellulis epidermidis parallelonie subdivisis ; et

Cl. multiflora, inflorescentia non depauperata, cellulis epidermidis non conspicue subdivisis, cæteris *Clusiæ alatæ ;*

E *Cl. alata :*

Species minus heliophila : *Cl. Pavonii ;*

E *Cl. Pavonii :*

Species minus xerophila, hypodermate minus evoluto, cellulis epidermidis non conspicue subdivisis : *Cl. volubilis*.

II. **CRIUVA.** — Truncus primum in ramos 3 (subsectiones) divisum.

1. **Eucriuva**, id est symplagma nodalis amplum continens species v. subspecies v. varietates : *Cl. Criuva*, *Cl. Sellowiana*, *Cl. Ildefonsiana*, *Cl. parviflora*, *Cl. Cambessedi*.

E *Clusia Criuva* (s. lato) verosimiliter deducenda est :

Phyle A. — *Cl. calyptrata*, species valde anomala.

Phyle B. — spectans *Cl. amazonicam* subsectionis *Criuvopsidis*.

Phyle C. — spectans *Cl. cuneatam* subsectionis *Clusiastri*.

2. **Criuvopsis**.

Symplagma nodalis : Cl. amazonica.

Phyle A (unica). — Hypoderma accretum, stomata valde insignia : *Cl. penduliflora*.

3. **Clusiastrum**.

Symplagma nodalis : Cl. cuneata.

Phyle A. — Mesophyllum accretum, 16-18-seriatum, hypoderma paulo accretum : *Cl. Schomburgkii ;*

www.libtool.com.cn

E *Cl. Schomburgkii* :

Cl. crassifolia : Cellulæ epidermidis majores; mesophyllum 24-seriatum; hypoderma 4-5-seriatum.

III. STAUROCLUSIA.

Symplagma nodalis : *Cl. mexicana.*

Phyle A. — Mesophyllum non accretum. Hypoderma accretum : *Cl. alba.*

Phyle B. — Mesophyllum valde accretum; cellulæ paliformes 3-∞ -seriatæ : *Cl. flava.*

IV. PHLOIANTHERA, truncus primum notis morphologicis divisus in subsectiones 3.

1. Phloianthera (s. s.)

Symplagma nodalis : *Cl. lanceolota.*

Phyle A. — Mesophyllum subcentricum : *Cl. microstemon.*

Phyle B. — Cellulæ epidermidis multo minores : *Cl. Gaudichaudii.*

Phyle C. — Stomata cellulis epidermidis multo majora; hypoderma collenchymatosum, petiolus brevis : *Cl. myriandra.*

Hæc species 4 valde inter se affines vero efficiunt symplagma nodale (sensu latiore).

Phyle D. — Mesophyllum multo accretum; cellulæ epidermidis multo minores; petiolus brevis : *Cl. Hilariana.*

2. Androstylium.

E symplagmate *Cl. lanceolatæ* orta, notis morphologicis distincta : *Symplagma nodalis* : *Cl. Fockeana.*

3. Arrudeopsis.

Ex eodem symplagmate orta : *Cl. Arrudea* notis morphologicis distincta.

Phyle unica. — Mesophyllum valde accretum; petiolus brevis alatus, nec gracilis : *Cl. purpurea.*

V. EUCLUSIA.

Symplagma nodalis : *Cl. nemorosa.*

Phyle A. — Stamina fertilia basi in coronam nec annulum concreta. Epharmosis symplagmatis : *Cl. Hoffmannseggiana.*

Phyle B. — Stamina in annulum concreta. Mesophyllum sub-

www.libtool.com.cn

centricum. Hypoderma duplex : *Cl. viscida;*
E *Cl. viscida :*
Cl. palmicida, stamina in coronam concreta ;
E *Cl. palmicida.*
Cl. insignis, hypodemata mechanica (sclerosa) nec aquifera.

Phyle C. — Stomata maxima cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Flores amplificati : *Cl. grandiflora.*

Phyle D. — Mesophyllum valde accretum, cellulis paliformibus pluriseriatis prosenchymatice connexis : *Cl. rosea.*

VI. **CORDYLANDRA** est genus juvene, speciebus pluribus quoad epharmosin symplagma nodale efficientibus, sed notis morphologicis valde distinctis (*Cl. organensis*, *Cl. Pana-Panare*, *Cl. renggerioïdes*).

Phyle A. — Mesophyllum valde accretum. Stomata orbiculata nec elliptica. Cuticula crassa. Sepala multiplicata : *Cl. polysepala.*

Phyle B. — Mesophyllum accretum. Stomata orbiculata, cuticula crassa. Hypoderma 4-5-nec 2-3-seriatum. Pistilli rudimentum magnum nec nullum : *Cl. fluminensis.*

VII. **RETINOSTEMON.** — Species epharmosi valde affines sed indole andrœcii distinctissimæ. Ut præcedens hæc sectio est genus in statu nascendi.

In *Cl. candelabro* stomata orbiculata, cellulas accessorias fere omnino obtegentia et cuticula crassa. Pistilli rudimentum ut in *Cl. fluminensi* sectionis præcedentis magnum.

In *Cl. candelabro* et *laurifolia* cellulæ paliformes vic indicatæ. In *Cl. Spruceana* hypoderma 4-5-seriatum, nec 2-3-seriatum.

VIII. **GOMPHANTHERA.** — Species 2 mihi notæ, *Cl. eugenioïdes* et *Cl. columnaris*, epharmosi persimiles sunt sed notis morphologicis distinctissimæ. *Gomphanthera* est genus in statu nascendi.

IX. **POLYTHECANDRA.** – Species unica mihi nota.

www.libtool.com.cn

Subgenus I. — **THYSANOCLUSIA**.

Sect 1. — ANANDROGYNE.

1. **Cl. Ducu** Benth., Pl. Hartw., 126; Walp., *Annal.* I, 128; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 366; Vesque, *Epharm.* III, t. 2.

Peruvia, Loxa, Hartweg, 718! — Nova Granada, prov. Ocaña, Schlim, 534! (var. *Schlimiana*).

Folia obovata, basi cuneata in petiolum contracta, apice rotundata v. obtusissima, margine revoluta, circit. 4 cm. longa, 1,5-2 cm. lata, petiolo 4-8 mm. longo, nervo medio valido, lateralibus tenuibus, ad 12, subtus prominulis, subparallelis obliquis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, subcubicæ v. subtabulares, cuticulâ suprà crassiusculâ, subtus mediocri, levi. Stomata elliptica v. suborbiculata, cellulis epidermidis sæpius majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 3-4-ordinatim dispositæ, tabulares, superæ parvæ, inferiores maximæ. Mesophyllum bifaciale, circit., 0,44 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, latæ, superæ 3-4-plo, inferæ 1-2-plo longiores quam latiores, ambo plus quam tertiam partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi pars supera viridis, cellulis ramosis horizontaliter directis, pars infera sine colore, parietibus robustioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginâ fibrosâ inclusi. Nervi medii fasciculi numerosi, secundum annulum suprà complanatum dispositi, fasciculos paucos includentes, vaginâ fibrosâ circumvallati. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo rara, sub epidermidibus numerosiora.

Cymæ terminales, pedunculatæ, trichotomæ, multifloræ. Flores parvi vix semicentimetrales. Bracteæ calycinæ 2, triangulares, sub floribus terminalibus nullæ. Sepala 4 membranacea. Petala 5 oblonga in unguem latum angustata. Stamina numerosa, filamentis basi in massam conicam altiusculam concretis, apice liberis, antheris ellipticis, filamentis latioribus, muticis, loculis rimâ longitudinali lateraliintrorsum dehiscentibus. Flos fem. : (ex Planch. et Triana) Calyx corolla maris. Staminodia 6-8, dentiformia, triangularia, plane anantheræ, singula v. geminatim cum ovarii loculis alterna. Ovarium ovoïdeo-oblongum, lageniforme, in stylos 4 rectos approximatos, basi confluentes sensim productum. Stigmata suborbiculata stylorum apices vestientia. Loculi 4 parvi. Ovula 2, angulo interno loculorum collateraliter appensa, anatropa, hilo tamen a micropyle sat remoto,

www.libtool.com.cn

arillodio sacciformi involuta. Semina (matura non visa) in loculo quovis plerumque solitaria, raro gemina.

β. var. *Schlimiana* Pl. et Lind. — Folia lanceolata obtusa, basi in petiolum attenuata, circit. 7 cm. longa, 2,5 cm. lata, petiolo 7-12 mm. longo. Hypoderma sæpius 3-seriatum. Cætera typi.

Je n'ai pu voir les papilles qui, selon MM. Planchon et Triana, représenteraient le rudiment du pistil dans la fleur mâle de la var. β.

2. **Cl. trochiformis** Vesque, *Epharm.* III, t. 3. — *Tovomitopsis Spruceana* Engl. in *Flor. brasil.* CII, 458.

In montibus secus flumen Mayo, prope Tarapoto, Peruviæ orientalis (sub Tovomita), Spruce, Jul-Aug. 1856, n° 4569, in herb. Boissier!

Rami compressi, siccitate nigrescentes. Folia obovata, apice rotundata, basi acuta in petiolum longiusculum suprà complanatum, alveolà oblongà excavatum contracta, margine tenui repanda, crassa, coriacea, suprà nitida, castanea, subtus ferruginea, circit. 11 cm. longa, 4,5 cm. lata, petiolo 1-2 cm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus crebris (30-40) subtus argute, suprà immerso-prominulis, oblique parallelis (60°-70°), nervo submarginali connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, parietibus secundariis parallelis sæpe divisæ, parvæ, cuticulà crassà, levi, verticaliter siccitate fissili. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, majores, cuticulà mediocri tuberculis irregularibus exasperatà. Stomata late elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis sæpius majora, cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ sapius 3-ordinatim dispositæ tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,52 mm., incluso hypodermate 0,55 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ tertiam partem et plus mesophylli implentes, superiores 4-5-plo longiores quam latiores, cateræ gradatim breviores. Cellulæ stratuum 2-3 inferiorum leviter incrassatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla non visa.

Paniculæ terminales multifloræ folia fere adæquantes, ramis compressis decussatis, ramulis decussatis, extremis in cymas 2-3-floras desinentibus, pedicellis brevibus, bracteis parvis, ovato-triangularibus. Capsula carnosa ellipsoïdea v. obovato-ellipsoïdea, siccitate rugosa, circit. 9 mm. longa, stigmatibus 4 crassiusculis ovato-triangularibus prominentibus coronata, calyce 4-phyllo bracteisque calycinis 4 de-

www.libtool.com.cn

cussatis stipata. Semina in loculis (abortu?) solitaria, oblonga, prope angulum internum inserta, suspensa, arillo sacciformi siccitate albo sæpius clauso involuta.

Seule la présence de 4 stigmates a pu faire inscrire le nom de *Tovomita* ou de *Tovomitopsis* sur cet échantillon dont le fruit rappelle immédiatement celui des *Clusia*. Les quatre sépales et les bractées calycinales étroitement imbriqués sous le fruit donnent à celui-ci la forme d'une toupie. La capsule rugueuse par la dessiccation (?) est relevée de 4 grosses côtes longitudinales qui correspondent aux stigmates et alternent avec les lignes de déhiscence plus faibles. Les stigmates réunis forment une sorte de petit bouton comme chez le *Cl. sphærocarpa*, dont la plante se rapproche d'ailleurs par la structure anatomique presque identique de la feuille et par les loges monospermes. La graine noire, enveloppée dans un arille blanc, lâche, entièrement parenchymateux, est suspendue presque au sommet de la loge, mais pas exactement dans l'angle, de sorte qu'on pense involontairement à un second ovule qui serait avorté. Rappelons que le *Cl. tetrastigma* a des stigmates à peine saillants et plusieurs graines par loge.

L'arille est issu du funicule : ce n'est pas un arillode ; il paraît être quelquefois fendu sur le dos. Je n'ai pas trouvé trace de staminodes.

3. **Cl. Pseudo-Havetia** Planch et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 366 ; Vesque, *Epharm.* III, t. 3, 4.

Peruvia, Pavon, in herb. Boissier, specimina fructifera !

Rami subteretes, laciniis suberosis transversis exasperati, rubentes. Folia late oblongo-obovata, apice rotundata, basi cuneata in petiolum brevem latum attenuata, margine breviter revoluta, 12-18 cm. longa, 6-9 cm. lata, petiolo circiter 5 mm. longo, nervo medio valido, basi valde dilatato, utrinque prominente, lateralibus 25-35 tenuibus, suprà argute, subtusimmerso prominulis, oblique parallelis (50-60°, ad apicem folii circit. 30°), nervo submarginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares altiusculæ, parietibus secundariis sæpe divisæ, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo majora; cellulæ accessoriæ cellulis propinquis fere omnino obtectæ. Hypodermatis crassi (circit. 0,2 mm.) cellulæ pluriseriatæ, circit. 7-ordinatim dispositæ tabulares, superiores parvæ, inferiores magnæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,80 mm.

www.libtool.com.cn

crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, parvæ, angustæ, superæ 2-3-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores, circiter 8-vam partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi pars supera parenchymatosa, cellulis parvis, pars infera multo crassior coriacea, cellulis magnis leviter incrassatis. Nervorum lateralium fasciculi parti parenchymatosæ mesophylli immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo, parvæ in hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo.

Paniculæ terminales longe pedunculatæ multifloræ, pedunculo 5-8 cm. longo, robusto, ramis ancipiti-compressis inferioribus spiciformibus, cunctis in cymas 2-3-floras desinentibus, floribus subsessilibus. Flores fem. : Bracteæ calycinæ 2, sepala 4 decussata ovato-triangularia. Staminodia 4-5, triangularia subulata. Capsula (immatura) ovoïdea, stylis 5 brevibus approximatis sigmatibusque totidem coronatis, 5-locularis, loculis (fide Planch. et Triana) 2-ovulatis, abortu monospermis.

4. **Cl. sphærocarpa** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 362; Vesque, *Epharm.* III, t. 5.

Peruvia, Pavon, in herb. Boissier!

Rami teretes, dichotomi, cortice grisea. Folia obovato-oblonga, apice rotundata v, obtusissima, basi acuta cuneata in petiolum brevem marginatum attenuata v. contracta, margine subrevoluta, circit. 5-7 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo 5-8 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuissimis 15-25, utrinque prominulis, oblique parallelis (circit. 40°), nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus secundariis tenuibus parallelis sæpissime divisæ, cuticulà mediocri levi; inferæ cellulæ conformes, minus insigniter divisæ. Stomata ellip-tica, cellulis epidermidis majora; cellulæ accessoriæ cellulis propinquis fere omnino obtectæ. Hypodermatis cellulæ sæpius 4-ordinatim dispositæ, tabulares, siccitate valde compressæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,33 mm., incluso hypodermate, 0,38 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo longiores quam latiores, inferæ breves, tertiam partem v. dimidium mesophyllum implentes. Parenchymatis spongiosi stratus 2-4 inferiores leviter incrassati. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo et hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

www.libtool.com.cn

Cymæ terminales 3-floræ breves, floribus subsessilibus. Fructus immaturus (ex Planchon et Triana) : Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4, late orbiculata. Staminodia circit. 12, geminata, triangularia, dentiformia. Capsula baccata cerasi mediocris mole, sphærica, stylis 6 brevibus contiguis, stigmatibusque totidem radiatis coronata, 6-locularis, loculis 2-ovulatis abortu monospermis, ovulis seminibusque pendulis.

5. **Cl. cassinoïdes** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 369; Vesque, *Epharm.* III, t. 5.

Peruvia, Pavon, in herb. Boissier!

Rami cylindracei. Folia elliptica v. obovato-oblonga, basi in petiolum brevem contracta, nonnunquam cuneata, apice rotundata, 10-13 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo circiter 8 mm. longo, margine brevissime subrevoluta, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuibus 20-30, utrinque prominulis, oblique parallelis (46°-60°) nervo marginali tenui venisque reticulatis connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, passim parietibus secundariis parallelis divisæ, cuticulà mediocri irregulariter margaritatà. Stomata orbicularia cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 2-4-ordinatim dispositæ tabulares, parvæ, siccitate valde compressæ. Mesophyllum bifaciale, circiter 0,22-0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, in specimine masc. vix longiores quam latiores, in specim. fem. superæ 4-plo, cæteræ 2-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi flor. masc. pauciflori terminales v. axillares, pedunculis inferioribus in cymas 3-floras sæpius desinentibus, pedunculati longiusculi, foliis tamen breviores, rachide ramisque quadrato-compressis, florum fem. conformes, breviores. Flos masc. : alabastrum globosum. Sepala 4. (Petala fide Planch. et Triana) 5. Stamina numerossima parva, toro prominenti inserta, linearia, libera, filamento brevi, anthera lineari mutica, loculis linearibus rimà longitudinali lateraliter dehiscentibus. Capsula cerasiformis 6-8-locularis, valvis navicularibus, stylis brevibus obverse cuneato-conicis stigmate concavo coronatis, seminibus in loculo quovis pluribus (10-14) biseriatis horizonlalibus v. horizontali-ascendentibus.

www.libtool.com.cn

Je n'ai pas vu les vestiges de staminodes signalés par les auteurs à la base du fruit. Quoique convaincu que les exemplaires mâle et femelle appartiennent bien à la même espèce, il y a quelques différences anatomiques tenant sans doute au milieu. Les feuilles du pied mâle ont dû se développer à l'ombre, ainsi que l'indiquent les cellules en palissades avortées et la cuticule moins sculptée.

6. **Cl. pentarhyncha** Planch. et Triana, *Mém. Guttif. loc. cit.*, 365.

Nova Granada, in prov. Choco, altit. 1000 m., in sylvis.

Frutex erectus non pseudo-parasiticus. Folia oblongo-lanceolata acuminata acuta, basi acuta in petiolum angustum attenuata, rigide papyracea, subtus corpusculis nigris conspersa, nervis lateralibus subtus præsertim pulchre prominentibus parallelis, venis reticulatis. Cyma terminalis, spiciformis, pauciflora, floribus parvis, bracteis aurantiaco-rubescentibus. Sepala 5 oblonga æque ac bracteæ colorata Petala... Staminodia 5 triangulari-subulata, ananthera in annulum confluentia. Ovarium 5-loculare, 5-rostrum, rostris (stylis) conico-cylindraeis, stigmate oblongo pulviniformi terminatis, ovulis in loculis paucis (3-5) biseriatis, ascendentibus.

Espèce remarquable par ses nervures latérales relevées en lignes parallèles, par les corpuscules noirâtres dont la face inférieure des feuilles est parsemée et par ses bractées et calices vivement colorés (Planch. et Triana).

7. **Cl. Popayanensis** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 368.

Nova Granada, prov. Popayan, altit. 1500 m., Triana.

Arbor non pseudo-parasitica. Folia late elliptico-oblonga, apice rotundata, basi in petiolum marginato-alatum contracta coriacea, suprà nitida, subtus opaca, siccitate rubescentia, circit. 10-15 cm. longa, petiolo 2-2,5 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus crebris, tenuibus, patentissimis, siccitate utrinque prominulis. Cymæ terminales multifloræ, confertiuscule repetito-dichotomæ, ramis compressis, floribus parvis subsessilibus. Bracteæ calycinæ 4. Sepala 4. Petala 6. Stamina androphoro brevi inserta, in fasciculum centralem congesta, filamentis brevibus, antheris linearibus, muticis, connectivo angusto, loculis marginalibus rimà dehiscentibus.

8. **Cl. multiflora** H. B. K. (Nov. gen. et sp., V. 200). *Prodr.* I,

www.zhtod.com.cn

559; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.* (*loc. cit.*, 361); Vesque, *Epharm.* III, t. 6. — *Cl. volubilis* (H. B. K.) Planch. et Triana (pro parte).

Nova Granada, Andes Quindiuenses, Bonpland!

Rami teretes. Folia obovata apice rotundata v. obtusissima, basi cuneata in petiolum brevem complanatum, crassum, nec verò alatum contracta, margine revoluta, nervo medio valido, lateralibus numerosis prominulis oblique (45-50°) parallelis, nervo marginali connexis. Folia superiora ad 16 cm. longa, 8 cm. lata, petiolo ad 15 mm. longo. Cymæ terminales et axillares 3-floræ (?) vel botrys in cymas desinens, foliis gradatim in bracteas mutatis.

Structura anatomica *Clusiæ alatæ.*

« Calyx (fl. fem.) ebracteatus, 4-phyllus, foliis decussatis. Petala 5, imbricata. Staminodia 10 vel minus, dentiformia, triangularia, minuta, sæpius geminata basique ima geminatim concreta cum carpellis alternantia. Ovarium ovato-oblongum, apice breviter 5-lobum, stigmatibus suborbicularibus sub apice loborum extus affixis. Ovula in loculo quovis pauca (4-5) subhorizontalia tamen leviter horizontali-descendentia. » (Planch. et Triana.)

L'exemplaire de Bonpland n° 1840 et qui était conservé au Muséum sous le nom de *Cl. volubilis*, porte la mention d'une main inconnue : « Ne paraît pas différer du *C. multiflora* ». Grâce à l'anatomie de la feuille, je n'ai pas eu de peine à y reconnaître en effet un exemplaire mâle de cette espèce. La seule différence anatomique que j'aie pu constater entre cette plante et le *Cl. alata*, c'est que les cellules de l'épiderme inférieur ne sont pas divisées secondairement par des parois beaucoup plus minces que les parois primordiales et que la cuticule y est obscurément et grossièrement perlée.

Voici les caractères de la fleur mâle :

Sepala 4, orbicularia, margine membranacea. Petala 5, linearioblonga, in unguem longiusculum latum contracta. Stamina numerosa, libera, in acervum subglobosum conferta, linearia, exteriorum filamentis anthera brevioribus, interiorum antheram fere adæquantibus, antheris linearibus apiculatis, loculis lateraliter rimà dehiscentibus marginatis.

C'est encore au *Cl. multiflora* que je crois devoir rapporter la plante récoltée par Lehmann (4084) et que je vais décrire brièvement pour le cas où la connaissance des fleurs femelles devait faire douter de l'identité.

www.libtool.com.cn

In sylvis haud condensatis circa Yolombo et Cancan, altit. 1200-1800 m., Columbia, stat. Antioquia ! Floret Sept-Oct.

Arbor 6 m. usque alta, ad instar candelabri dense ramosa, foliis crassis coriaceis, viridi-flavescentibus, floribus albis. Ramuli subteretes, siccitate grosse virgati, juniores tetragono-compressi. Folia obovata breviter petiolata, apice rotundata, basi obtusiuscula v. cuneata in petiolum latum contracta, coriacea, margine revoluta, supra nitida, subtus opaca, 12-17 cm. longa, 5,5-7,5 cm. lata, petiolo 6 mm. longo, 10 mm. lato, complanato, supra concavo, nervo medio valido utrinque prominulo, sub apice folii abrupte attenuato v. fere evanido, lateralibus circa 20, utrinque immerso prominulis filiformibus, cum nervis brevioribus singulis fere æquicrassis alternantibus, prope marginem nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis verticalibus creberrime et parallelonie subdivisæ, cuticula crassiuscula levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, non conspicue subdivisæ, tabulares, cuticula crassiuscula levi. Stomata late elliptica v. fere orbiculata, cellulis epidermidis multo majora, propatulo latissimo. Hypoderma duplex, superum 4-, inferum 3-4-seriatum, cellulis tabularibus, superum 0,08 mm, inferum 0,07 mm. crassum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,44 mm. crassum. Cellulæ paliformes cellulis parenchymatis spongiosi non angustiores, 2-4-ordinatim dispositæ, sæpe transverse subdivisæ 4-10-plo longiores quam latiores, dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes in mesophyllo ac hypodermate. Crystalla echinata sub epidermide infera numerosiora.

Panicula terminalis e basi trichotoma, foliis binis in bracteas 1,5 cm. longas mutatis stipata, ramis tetragono-compressis, bracteis primariis obtusis latisque 7 mm. longis, segmentibus triangulari-complicatis 4 mm. longis, ramis in cymas 3-floras desinentibus. Sepala 4. Petala 5-6 crassiuscula (in alabastro tantum visa). Stamina in acervum centralem collecta, antheris lineari-oblongis.

Il y a évidemment un groupe nodal comprenant comme centre les *Cl. alata* et *multiflora* et qui consiste peut-être en un assez grand nombre d'espèces. La subdivision parallèle des cellules de l'épiderme supérieur se présente avec une certaine « obstination » chez les *Clusia* des hautes régions de la Colombie; elle atteint même un *Œdematopus* (voyez ce genre). Y aurait-il là une affaire d'adaptation? Je me déclare impuissant en ce moment d'en saisir la téléologie.

www.libpol.com.cn

9. **Cl. Pseudo-Mangle** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 370; Engler, *Flor. brasil*, CII, 410; Vesque, *Epharm.* III, t. 6, 7.

In monte Guayrapurima, prope Tarapoto, Peruviæ orientalis, Spruce, 4886!

Rami novelli quadrato-compressi, robusti, in inflorescentia anciputi-compressi. Folia late obovata, apice rotundata, basi cuneata in petiolum brevissimum latum crassum semiamplexicaulem contracta, margine revoluta circit. 12 cm. longa, 8 cm. lata, nervo medio valido apice dichotomo, subtus valde prominente, lateralibus sat robustis ad 15, oblique subparallelis (ad medium folium circit 60°, ad apicem 30°-40°), nervo submarginali robusto connexi.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis parallelis sæpe divisæ, tabulares, cuticulà crassà grosse striatà. Epidermidis inferæ cellulæ majores, cuticulà mediocri, obscure interrupte striatà v. irregulariter margaritatà. Stomata elliptica, magna, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma pluri- (5-) seriatum, cellulis magnis tabularibus, siccitate compressis, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circiter 0, 70 mm., incluso hypodermate compresso 0, 82 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 4-ordinatim dispositæ, latæ, 2-3-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Parenchyma spongiosum multiseriatum, omnino parenchymatosum, insparsis tantum cellulis subsclerosis paucis, ab epidermide infera stratubus circit. 8 distantibus. Conceptacula vasiformia ad fasciculos venarum ultimarum mediocria. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati, endodermide submechanica cincti. Glandulæ caniliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla non visa.

Inflorescentiæ (fl. masc.) terminales foliis multo breviores, corymbiformes, pedicellis ancipiti-compressis in cymas trichotomas desinentibus. Flores masc. terminales ebracteati, laterales 2-bracteati, sessiles. Sepala 4 decussata, exteriora in alabastro subpatentia, ovato-orbiculata, interiora orbiculato-elliptica. Petala 5. Stamina numerosa, toro conico brevi inserta, linearia, antheris filamento longioribus, muticis, basifixis, connectivo loculis 2 lateraliter rimà dehiscentibus marginato. Ovarii rudimentum nullum.

Je ne suis pas tout à fait d'accord avec Planch. et Triana au sujet de la distinction entre les *Cl. Mangle* et *Pseudo-Mangle*. Les étamines ne me paraissent pas plus monadelphes dans l'un que dans l'autre; les deux plantes ont le même port, mais le pédoncule est beaucoup plus court chez le *Cl. Pseudo-Mangle* (3 cm. au lieu de 7 cm.) les

www.libtool.com.cn

pédicelles sont au contraire plus longs, l'inflorescence plus diffuse. Dans l'une et l'autre espèce la nervure médiane est dichotome au sommet, plus régulièrement cependant chez le *Cl. Pseudo-Mangle*, tandis que chez l'autre, l'une des branches est souvent plus forte, de sorte que la nervure semble déjetée sur le côté au sommet, ou bien il existe un faible rameau médian.

10. **Cl. havetioïdes** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 368; Vesque, *Epharm.* III, t. 7, 8. — *Tovomita havetioïdes*, Griseb. Flor. Brit. West-Ind. Isl. I, 106).

Jamaïca, Herb. Hooker!

Rami obscure tetragoni. Folia obovata, apice rodundata basi cuneata in petiolum brevem suprà complanatum contracta, margine revoluta, nervo medio valido, lateralibus tenuibus, oblique parallelis, ad apicem folii flabellatis. Folia 6-9 cm. longa, 3-4, 5 cm. lata, petiolo 7-10 mm. longo.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, passim parietibus secundariis divisæ, tabulares altæ, cuticula mediocri levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis fere adæquantia vel paulo majora. cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ sæpius 4-ordinatim dispositæ, superæ tabulares, inferæ fere cubicæ. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate 0,7 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-seriatæ, superæ circiter 4-plo, inferæ 3-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà ad lateres sæpe apertà v. endodermide sclerosà completà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata rara, sub epidermidibus superà et inferà tantum visa.

Inflorescentiæ terminales, foliis subito v. gradatim in bracteas transmutatis; cymæ 2-3-floræ in axillis simplices vel ad basim inflorescentiæ racemoso-compositæ.

Flores masc. parvi, bibracteolati, calyce 4-phyllo, sepalis rotundatis concavis, petalis 5 quincunciatim imbricatis. Stamina numerosa toro hemisphærico inserta, libera, filamento longiusculo, antheram 2-4-plo superante, connectivo apice truncato v. brevissime acuminato, loculis 2 ellipticis marginato; antherae filamento multo latiores, exteriores 6-10 lateraliter vel introrsum, interiores numerosæ extrorsum rimis dehiscentes. Pistilli rudimentum ad papillas paucas filiformes v. breves reductum.

11. **Cl. Mangle** L. C. Rich., Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 369. Vesque, *Epharm.* III, t. 8.

www.libtool.com.cn

Flore de la Guadeloupe, L'Herminier. in herb. Boissier!

Rami crassi tetragono-teretes. Folia late obovata sessilia, apice rotundata v. fere truncata, basi semi-amplexicaulia, caulinaria rotundata abrupte contracta, floralia cuneata, margine revoluta, (caulinaria) circit. 15 cm. longa, 11 cm. lata, floralia (in herbariis sæpius obvia) circit. 11 cm. longa, 6 cm. lata, nervo medio valido subtus prominente, apice sæpe pseudodichotomo, lateralibus robustis, 25-30, oblique parallelis (40°-60°) venis oblique reticulatis nervoque submarginali connexis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo majora. Hypodermatis cellulæ sæpius 4-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale omnino parenchymatosum, circit. 0, 33 mm., incluso hypodermate, 0, 40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores, tertiam quartamve mesophylli partem implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassà inclusi, Glandulæ canaliformes in mesophyllo, sub epidermidibus numerosiora.

Inflorescentiæ (flor. masc.) terminales, longe pedunculatæ pedunculis ancipiti-compressis, confertifloræ, pedicellis decussatis paucis, in cymas densas brevesque desinentibus. Flores masc. : Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4. Petala 5? Stamina numerosa toro humili inserta. libera, filamento brevi, anthera linerari mutica, loculis 2 rimà lateraliter apertis marginatà. Pistilli rudimentum (an semper?) e papillis fusiformibus paucis compositum. Capsula ellipsoïdea, valvis 5 angustis, navicularibus acutis, stigmatibus triangularibus totidem coronata, circit. 25 mm. longa.

Je ne vois guère de différence, quant à la structure de la fleur, entre le *Cl. Mangle* et le *Cl. Pseudo-Mangle* Planch. et Triana, mais la structure de la feuille est fort différente.

L'un des deux exemplaires de l'herbier Boissier est accompagné d'un fruit portant l'étiquette *Cl. venosa*, Palétuvier, Mangle montagne, nom de l'ancien *Cl. venosa* Jacq.

12. **Cl. latipes** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 365; Vesque, *Epharm.* III, t. 9.

Nova-Granada, Choco, Triana!

Folia obovata breve acuminata, basi cuneata in petiolum late alatum

www.libtool.com.cn

semiamplexicaulem contracta, margine revoluta, 10-12 cm. longa, 5-6 cm. lata, petiolo circiter 1 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus 30-40, leviter curvis, prominulis oblique (60°-80°) parallelis, nervo submarginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares v. subcubicæ, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo majora, cellulis accessoriis sæpius magnis. Hypodermatis cellulæ 3-ordinatim dispositæ, magnæ, tabulares, altiores. Mesophyllum bifaciale, circiter 0,40 mm., incluso hypodermate 0, 50 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo, inferæ 2-4-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fasciculo fibroso armati v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in hypodermate et mesophyllo, præcipue ad epidermidem magna.

Inflorescentiæ (fem.) terminales racemosæ paucifloræ, pedicellis in cymas 3-floras desinentibus. Flores parvi, subsessiles. Bracteæ calycinæ ad flores axillares 2, ad terminales 0. Sepala 4, orbiculata, coriacea. Petala... Staminodia 5 cum carpellis alternantia, ananthera, e basi lata subulata, parva. Ovarium ovoïdeo-oblongum 5-rostratum, stigmata oblique terminalia, irregulariter ovata. Ovula in loculo pauca (ad 5) ascendentia, accreta arillodio 3-plo longiore hyalino, antice fisso involuta.

13. Cl. thurifera Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 364; Vesque, *Epharm.*, III, t. 9, 10. — *Dillenia thurifera*, Pav. mss.

Peruvia, Pavon, in herb. Boiss.!
Nom, vernac : arbol del incienso.

Ramuli crassi, juniores subtetragono-compressi, præsertim apice foliosi. Folia ramorum sterilium ampla, cuneato-oblonga, apice rotundata, basi cuneata in petiolum late alatum semiamplexicaulem abeuntia, chartacea, margine subrepanda, circit. 20-36 cm. longa, 10-12 cm. lata, petiolo circit. 3 cm. longo, nervo medio valido, subtus valde prominente, supra fere plano v. ad basim folii subcanaliculato, lateralibus numerosis, obliquis, subtus argute, supra immerso-prominulis, nervo submarginali connexis. Folia ramorum fertilium multo minora sub floribus congesta, 10-18 cm. longa.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, epidermidis superæ parietibus secundariis parallelis sæpius insigniter subdivisæ, cuticulà crassiuscula levi. Stomata elliptica cellulas epider-

www.libtool.com.cn

midis superficie fere adæquantia v. paulo majora, cellulis accessoriis majusculis. Hypodermatis cellulæ sæpius 4-seriata, tabulares, in folio sicco valde compressæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm. incluso hypodermate 0,30 mm. crassum; cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo longiores quam latiores, inferiores vix indicatæ v. 2-plo longiores quam latiores, ambo quartam v. quintam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Crystalla echinata haud numerosa, sub epidermide infera numerosiora, in hypodermate sub epidermide supera sat numerosa inter cellulas epidermidis projecta.

Cymæ (flor. fem.) terminales, 3-v. pauci-floræ, contractæ, bracteatæ, fructibus sessilibus calyce 4-phyllo stipatis, staminodiis dentiformibus 7-8; capsula subglobosa circit. 2,5 cm. longa, 7-8-sulca, apice in rostra totidem brevia producta, 7-8-locularis, seminibus in loculis pluribus (6 et ultra), imbricato-ascendentibus, obscure biseriatis.

14. Cl. volubilis H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, V, 200 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 368 ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 10.

Nova Granada, Quindiu, Goudot, anno 1844 !

Caulis scandens. Folia elliptica, apice obtusa v. rotundata, margine revoluta, petiolata, 8-10 cm. longa, circit. 4 cm. lata, petiolo circit. 1 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus 15-25 haud crebris, utrinque prominulis, oblique parallelis (45°-65°), nonnunquam furcatis, nervo submarginali connexis, floralia minora, nervis lateralibus crebris apertis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà crassà, levi. Stomata orbicularia, cellulis epidermidis multo majora, cellulis accessoriis omnino v. fere omnino obtectis. Hypodermatis cellulæ 3-4-ordinatim dispositæ, tabulares, majusculæ. Mesophyllum bifaciale, 0,30-0,40 mm., incluso hypodermate 0,55 mm. usque crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, angustæ, superæ 3-5-plo, inferæ 1-2-plo longiores quam latiores, ambo fere quartam partem plusve mesophylli implentes. In parenchymate spongioso cellulæ sclerosæ parietibus valde incrassatis, solitariæ v. 2-pluri-germinatæ ab epidermide inferà cellulis 2-4 remotæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo v. hypodermate rara.

Cymæ terminales 1-v. 3-(?) floræ. Flores masc. 2 cm. lati. Sepala 4. Petala 5. Stamina libera numerosa, fundo floris plano inserta, dense

www.libtool.com.cn

congesta, linearia, filamentis brevibus, antheris multo longioribus, obtusis, loculis connectivum marginantibus, lateraliter rimà dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum.

Les cellules scléreuses situées à quelques assises au-dessus de l'épiderme inférieur sont tout à fait caractéristiques; elles paraissent être rameuses, de même forme et de même grandeur que les cellules environnantes. Si elles semblent parfois plus grandes, c'est sans doute qu'elles n'ont pas été écrasées pendant la dessiccation, comme les autres cellules. Leurs parois sont très épaisses et canaliculées.

15. **Cl. alata** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, p. 361; Vesque, *Epharm.*, III, t. 10, 11.

Nova Granada, Quetame, Triana! — Nom. vernac. : Gaque, Chagualo.

Arbor erecta, non pseudo-parasitica, ramis 4-gono-alatis (Pl. et Tr.). Folia superiora sessilia obovata apice rotundata, basi cuneata, ad 15 cm. longa, 10 cm. lata, limbo decurrente, nervo medio valido ad medium limbum usque carinato, lateralibus crebris, oblique parallelis nervo marginali connexis, utrinque prominulis.

Folia inferiora (fide Planch. et Triana) ampla, circiter 3 decim. longa, 15 cm. lata, petiolo crasso subtus carinato, margine ala crispa folii laminæ continua aucto.

Epidermidis superæ cellulæ magnæ, recte delineatæ, parietibus secundariis parallelis creberrime subdivisæ, cuticulà crassa levi. Epidermidis inferæ cellulæ multo minores, recte delineatæ, parietibus secundariis paucis subdivisæ. Stomata rotundata, cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias fere omnino obtegentia, exostomate robusto prominulo. Hypodermatis cellulæ 6-7-ordinatim dispositæ, superæ parvæ tabulares, inferæ magnæ isodiametricæ, parietibus tenuibus punctatis, sæpe undulatis. Mesophyllum bifaciale, 0,46 mm., incluso hypodermate ad 0,70 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ mediocres, tertiam fere partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi multseriati pars infera parietibus sat incrassatis rigidata. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata haud numerosa in mesophyllo et medio hypodermate.

Cyma terminalis 3-flora, pedunculo ancipiti-alato. Flor (fem.) terminalis 2-bracteatus, laterales 1-bracteati. Sepala 4 rotundata. Fructus immaturus globosus sub stigmate coarctatus, obscure costatus. Stigmata 8-10 ovato-trigona, sub apice valvarum inserta.

www.libtool.com.cn

Je crois devoir ajouter une partie de la description de Planchon et Triana qui paraissent avoir eu entre les mains un exemplaire plus complet et avec lesquels je ne suis pas absolument d'accord.

« ...floribus in cyma spiciformi pedunculata paucis (sæpius 5) « sessilibus (raro uno v. altero in axilla folii solitario), calyce 2-brac- « teato 4-phyllo, petalis..., staminodiis 8-10 minutis dentiformibus « cum loculis ovarii totidem alternantibus. »

« ... pedunculus communis ancipiti-alatus. Bracteæ ad basim florum « inferiorum ovatæ, circiter 3 centim. longæ, cæteræ multo minores. « Sepala externa circiter 1 centim. longa, ovato-orbiculata. Flos « terminalis ebracteatus. »

16. **Cl. Pavonii** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 363; Vesque, *Epharm.*, III, t. 12.

Peruvia, *Dillenia? macrocarpa*, Ruiz. in herb. Lamberti! *Dillenia magnicapsula*. Pav. mss.

Rami crassi quadrato-compressi. Folia obovata fere orbicularia, apice rotundata, basi in petiolum brevem late alatum contracta, 8-10 cm. longa, 6-7 cm. et plus lata, petiolo circit. 15 mm. lato, nervo medio valido, subtus siccitate fere carinato, lateralibus tenuibus 20-30, oblique parallelis (50°-60°) nervo submarginali connexis, suprà vix, subtus argute prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis parallelonie divisæ, cellularum primordialium ambitù extus projectura filiformi cuticulæ indicato, cuticulà crassà cæterum levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ fere cubicæ v. subtabulares, cuticulà mediocri minutissime punctatà. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellula circit. 5-ordinatim dispositæ tabulares, superæ (strattuum 2 superiorum) parvæ, cæteræ maximæ fere cubicæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,45 mm., incluso hypodermate 0,6 mm. crassum, cellulis magnis. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, latæ, superæ 4-5-plo, inferæ 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fasciculo fibroso robusto armati v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ (fide Planch. et Triana) terminales crasse pedunculatæ 3-floræ, floribus sessilibus, sepala 4 decussata. Petala 5. Stamina ∞ in acervum conjecta sublibera (?), antheris linearibus muticis, staminodiis circit. 12 dentiformibus geminatis v. ternatis v. solitariis, ovario late

www.libtool.com.cn

ovato, in rostra 6 (5-7 mihi) crassa apice stigmate orbiculato coronata producto. Fructus (immaturus) ovoïdeo-subglobosus, 6-sulcus 6-rostratus, loculis polyspermis (?).

17. **Cl. elliptica** H. B. K. *Nov. gen. et spec.*, V, 199 ; Planchon et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 373; Vesque, *Epharm.*, III, t. 12.

Loxa, Bonpland, 3392! — *Dillenia rubescens*, Ruiz! Peruvia, herb. Pavon in herb. Mus. Paris et Boissier.

Rami sæpius pseudo-dichotomi. Folia obovato-elliptica, apice rotundata, basi in petiolum brevem alatum contracta, 5-8 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, nervo medio valido, subtus prominente, suprà impresso, lateralibus tenuibus 10-25, patentibus, subtus prominulis, suprà interdum vix conspicius.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares v. subtabulares, cuticulà superà crassà remote striatà, siccitate sæpe verticaliter fissili, inferà mediocri tuberculatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 3-4-ordinatim dispositæ, superæ (stratus superi) sæpe parvæ, cæteræ magnæ v. maximæ. Mesophyllum bifaciale circit. 0,38 mm., incluso hypodermate 0,50 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, latiusculæ, superæ 4-5-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli mplentes. Parenchymatis cellulæ in stratubus inferioribus leviter incrassatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi fasciculo fibroso suprà parvo, subtus magno arcuato armati. Nervi medii fasciculi numerosi, secundum annulum suprà intrusum dispositi, fasciculos paucos (ad 3) includentes, vaginà fibrosà communi circumvallati, fasciculis inclusis subtus fibris mechanicis sustentis. Glandulæ caniliformes parvæ in mesophyllo. Crystallo echinata in hypodermate et mesophyllo.

Cymæ terminales 3-floræ breves. Fructus (immaturus) calyce 4-phyllo stipatus ovatus, valvis 6 in stylos stigmatiferos rostriformes productis. Semina in loculis 5-6 pendula. Staminodia non visa.

La plante de Bonpland, citée plus haut et conservée à l'herbier du Muséum, appartient bien réellement à cette espèce, facile à reconnaître anatomiquement à la structure de la feuille et notamment à ses ornements cuticulaires, qui la distinguent nettement de ses voisines.

Cl. rubescens

18. **I. Crubescens** Vesque.

www.libtool.com.cn

Columbia, ad margines sylvarum densarum, prope Tamayo, Toribio, Popayan, altit. 1500-2000 m. Fruct. Octobr., Lehmann, 2083!

Arbor 8 m. usque alta, non condense ramosa, cortice griseo parum excoriato, foliis coriaceis, pallide viridibus, floribus albo-roseis. Folia obovata, breviter petiolata, apice obtusa, basi cuneata, margine tenui anguste repanda, coriacea, cum ramulis subteretibus 8 mm. crassis, siccitate brunnea v. rubescenti-violacea, 14-18 cm. longa, 6,5-8 cm. lata, petiola late alato, crasso, 10 mm. longo, supra concavo, 6 mm. lato, nervo medio valido, supra immerse prominente, subtus prominente, lateralibus circa 20, siccitate utrinque æqualiter prominulis, cum nervis brevioribus in venas laxe reticulatas evanescentibus, alternanti bus, a costa sub angulo circit. 60° abeuntibus, apice nervo submarginali connexis, venis ultra nervum marginalem extensis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis verticalibus parallelis creberrime subdivisæ, pariete externa crassiuscula, cuticula levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis tenuibus plus minusve regulariter parallelonie subdivisæ, cuticula mediocri, grosse et obscure margaritata. Stomata elliptica, cellulis epidermidis primordialibus paulo, secundariis multo majora, cellulis accessoriis anguste lunatis. Hypoderma 5-seriatum, cellulis magnis. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,40 mm., incluso hypodermate 0,52 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, superiores 3-5-plo, inferiores 1-2-plo longiores quam latiores intermediis breviores, quartam partem mesophylli implentes. Cellulæ stratuum 3-4 inferiorum aquiferæ, parietibus robustis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa (incompleta) inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo atque hypodermate.

Flores fem. ad apices ramulorum solitarii, sessiles. Sepala 4 subor-biculata, sub fructu 8 mm. longa, 10 mm. lata. Fructus depresse globosus, transverse circit. 15 mm. diametiens, 13 mm. altus, stylis liberis 6 fasciculatis, 3 mm. longis, 1 mm. crassis coronatus; stigmata polygonato-orbiculata, leviter convexa, medio umbonata, 1,5-2,5 mm. diametientia.

Cette espèce fait partie du groupe des *Cl. alata*, *Pavonii* et *elliptica*, elle se sépare de la plupart des Anandrogynes par ses fleurs femelles solitaires ; cependant un rapprochement serait peut-être à faire avec le *Cl. Popayanensis* dont je n'ai pas vu le type, dont les fleurs mâles, en inflorescences pluriflores, sont seules connues et dont les feuilles rougissent également par la dessiccation. Elle se distingue du *Cl. alata*

www.libtool.com.cn

par ses tiges non ailées, par son mésophylle de moitié plus faible, ses stomates elliptiques, non orbiculaires, laissant mieux voir les deux cellules accessoires, par ses carpelles moins nombreux ; du *Cl. Pavonii* par la netteté des divisions secondaires dans l'épiderme inférieur, par le mésophylle d'une structure complètement différente, par des feuilles beaucoup plus grandes, et un pétiole bien développé, quoique court ; du *Cl. elliptica*, enfin, par les divisions secondaires de l'épiderme, la grandeur des feuilles, la forme du fruit dont les carpelles sont moins séparés au sommet, les rostres stylaires beaucoup plus courts et la forme générale plus trapue, globuleuse, déprimée, au lieu d'ellipsoïde.

Species in sectione valde dubia.

19. **Cl. Riedeliana** Engl., *Flor. bras.*, CII, 410.

In ripa rivuli in Sierra de Lupa, Brasilia, Riedel, 1071.

Ramulorum internodia brevia, 2-3 cm. longa. Folia lineari-oblonga, obtusiuscula, basi acuta, coriacea, supra nitidula, 6-10 cm. longa, 1-2 cm. lata, petiolo breviter vaginato, semiterete, 1-1,5 cm. longo, nervis lateralibus parallelis, inter se 2-3 mm. distantibus, prope marginem nervo collectivo conjunctis, subtus vix prominulis.

Inflorescentia terminalis, foliorum dimidium longe superans, 4-6 cm. longa, 3-9-flora, bracteis atque bracteolis ovatis, inferioribus 4 mm. longis et latis, superioribus gradatim minoribus, pedicellis brevibus. Alabastra (flor. masc.) globosa. Sepala 5 ovata, exteriora 4-5 mm., interiora 1 cm. diametientia. Petala 5 obovata, basi lata sessilia, 1,5 cm. longa, 1 cm. lata, alba. Stamina numerosissima, linearia, filamentis fere 1,5 mm. longis, antheris æquilongis, thecis linearibus introrsis. Ovarii rudimentum in stylos 4 crassiusculos apice incrassatos et dilatatos productum.

M. Engler a rangé cette espèce dans sa sous-section *Eucriuva* à la suite du *Cl. Pseudo-Mangle* qu'il a dérangé de la position que Planchon et Triana lui avait assignée et que j'ai conservée ici. J'ignore pour quel motif il l'a fait, les fleurs femelles étant inconnues. On reconnaîtra que l'un et l'autre font bien plus mauvaise figure dans les *Eucriuva*, si homogènes que je les considérerais comme une seule espèce, que parmi les *Anandrogyne*.

20. **Cl. Lehmanni** Vesque.

In meridianis montibus prope Amalfi, Columbia, stat. Antioquia, Lehmann, 4034 !

www.libtool.com.cn

Arbor 6 m. alta sylvicola, parce dichotome ramosa, foliis coriaceis, flavescenti-viridibus, floribus rubis. Ramuli crassi, tetragono-compressi, subalata sub apice (florifero?) 9 mm. diametientes. Folia oblongo-obovati, breviter petiolata, apice rotundata, basi angustata nec vero cuneata in petiolum late alatum contracta, margine repanda, siccitate rigide coriacea, ochracea, utrinque opaca, 20-30 cm. longa, 8,5-11 cm. lata, petiolo 2 cm. longo supra concavo, nervo medio valido, supra parum subtus acute prominente, prope apicem limbi furcato, lateralibus crebris, circa 27, subtus immersis vix molliter prominulis, supra prominentibus, a costa sub angulo circit. 60° abeuntibus, cum nervis brevioribus singulis v. ternis apice in venas laxe reticulatas evanescentibus, alternantibus, nervo submarginali crenato connexis, venis ultra nervum marginalem extensis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, primordiales parietibus secundariis verticalibus parallelis creberrime subdivisæ, 28 in centesima parte millim. quadrati, pariete externa mediocri, cuticula valde distincta levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, haud conspicue subdivisæ, tabulares, polygonales, cuticula mediocri, levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis late patentibus. Hypoderma 2-seriatum, cellulis tabularibus, parietibus subrobustis, punctatis. Mesophyllum bifaciale, circit. 16-seriatum, 0,48 mm., incluso hypodermate 0,57 mm. crassum. Cellulæ paliformes angustæ, 2-ordinatim dispositæ, superiores 4-6-plo, inferiores 3-4-plo longiores quam latiores, quartam partem mesophylli implentes. Cellulæ stratuum 3 inferiorum aquiferæ, parietibus robustioribus punctatis. Glandulæ canaliformes parvæ. Crystalla in mesophyllo non visa.

Flores (fem.) magni, plus quam 3 cm. diametientes (ad apices ramulorum solitarii?). Alabastrum adultum 25 mm. diametiens, globosum, Sepala 5 subrotundata concava, imbricata coriacea, exteriora interioribus paulo minora, externum 16 mm., internum 18 mm. longum et latum. Petala ad 13, valde concava, genitalia in alabastro calyptrantia (exteriora a sepalis vix distincta), elliptica v. obovata, rubra, interiora minora irregularia. Staminodia ad 16, lineari-subulata, crassa coriacea, basi dilatata libera sub ovario uniseriatim inserta, hic inde in fasciculos collecta, 9 mm. longa, thecis linearibus filiformibus albis abortivis staminodio fere æquilongis introrsum marginatis. Pistillum breve, 7 mm. altum. Carpella circa 9 fere libera, centro tantum concreta (1-ovulata?). Stigmata triangulari-ovata carpelli apici extus adnata, circa partem centralem denudatam crateriformem radiantia.

www.libtool.com.cn

C'est avec un point de doute que je place cette curieuse espèce dans la section *Anandrogyne* auprès des *Cl. alata* et *multiflora*. Les jeunes fruits du *Cl. alata* présentent beaucoup de ressemblance avec le pistil du *Cl. Lehmanni*. Chez ce dernier les carpelles me paraissent être monospermes, ainsi que cela arrive seulement dans cette section. N'étaient certaines grandes différences dans la structure anatomique, on aurait pu songer à une identité.

Le fait le plus curieux c'est la présence de longs staminodes, présentant sur le bord et en dedans deux très longues loges qui apparaissent comme deux lignes blanches sur le fond brun des organes desséchés. Ces loges ne renferment à la place du pollen que des oursins d'oxalate de chaux. Y a-t-il des staminodes semblables chez certains *Anandrogyne*? C'est bien possible; pour ma part je serais tenté de ne pas attacher une si grande importance à des caractères reposant sur l'avortement. Plus que quoi que ce soit, le plus ou moins intervient dans l'avortement.

Enfin un rapprochement serait encore possible avec la sous-section *Criuvopsis*, notamment avec le *Cl. Schomburgkii* dont les grandes fleurs possèdent également un nombre assez élevé de pétales et dont les étamines ont des anthères très allongées linéaires. Mais là l'épiderme supérieur ne présente aucune trace de ces singulières subdivisions propres à quelques *Anandrogyne* et au *Cl. palmicida*.

Sect. 2. — CRIUVA (*Clusiastrum, Criuva* et *Criuvopsis* Planch. et Triana).

Subsect. A. — **CLUSIASTRUM** Planch. et Triana.

21. **Cl. fragrans** Gardn. in Hook., *Lond. Journ. of bot.*, II, 335; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.* 357; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 404. — *Cl. rupicola* Casaretto, *Nov. stirp. decad.* n. 64; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 370.

Brasilia australis, prov. de Rio-Janeiro in Serra dos Orgaos, in rupibus altit. 1600 m. Gardner, 332 in herb. Kew.; Glaziou, 7528, 10344. — Floret Majo.

Frutex 1-1,5 m. altus, succum album viscosum emittens, ramulis crassis (circa 1 cm.). Folia coriacea sessilia, supra nitidula, late obovato-obtusissima, a medio basim versus cuneatim angustata, circit. 15 cm. longa, 10 cm. lata, nervo medio crassissimo, lateralibus numerosis patentibus 60-70°), utrinque prominentibus, propre marginem

www.libtool.com.cn

revolutum connexis, venis reticulatis, subtus vix prominulis. (Anatomia ignota).

Inflorescentia 2-3-flora, foliis dimidio brevior, 7-8 cm. longa, bracteis ovatis 1 cm. longis, pedicellis brevibus, 1 cm. longis. Sepala 4 decussata ovata, 1 cm. longa et lata. Petala 5 obovata quam sepala interiora vix duplo longiora. Stamina in flor. masc. valde numerosa, linearia, quam petala circa triplo brevior, antheris quam filamenta 5-6-plo longioribus, connectivo lineari, thecis sublateralibus, introrsum dehiscentibus. Staminodia in flor. fem. numerosa 2-seriata, late linearia, basim versus paulum dilatata, 5 mm. longa, antheris 2 mm. longis, tenuibus, connectivo quam thecæ angustæ latiore. Ovarium breve, circit. 8 mm. longum, subglobosum, 5-6-loculare, stigmatibus 5-6 latis, 5 mm. longis, obtectum.

22. **Cl. sessilis** (Klotzsch. mss. in Herb. reg. Berol.) Engl., *Flora brasil.*, CII, 405.

Guyana anglica, Roraima, Schomburgk, 1037.

Ramuli crassi, 4-goni, internodiis circit. 3 cm. longis, 1-1,5 cm. crassis. Folia sessilia, subcoriacea, obovato-oblonga, basim versus cuneatim angustata, maximo ultra 20 cm. longa, 10 cm. lata, nervo medio valido, basi 5 mm. crasso, lateralibus numerosis patentibus (circa 60°) subtus prominentibus, apice nervo submarginali connexis (Anatomia ignota).

Inflorescentia terminalis erecta, cymosa, pauciflora, circit. 10 cm. longa, pedicellis 1-1,5 cm. longis, bracteis majoribus 1,5 cm. longis, cum. bracteolis semiovatis v. obovatis. Sepala 4, suborbicularia, circit. 1,2 cm. longa. Petala obovata sepalis duplo longiora, ultra 1 cm. lata. Stamina numerosa receptaculo crassiusculo leviter convexo inserta, filamentis 2 mm. longis, antheris leviter incurvis fere 4 mm. longis, thecis linearibus connectivo angustioribus, rima longitudinali leviter extrorsum dehiscentibus.

23. **Cl. crassifolia** Planch. et Trian. *Mém. Guttif., loc. cit.*, 351; Engl. *Flor. brasil.* CII, 406; Vesque, *Epharm.*, III, t. 14.

Guyana brit., Roraima, Schomburgk, 709, 908, 933, 1036! Potaro River, Jenman, 1259.

Ramuli subteretes. Folia obovata apice rotundata 9-12 cm. longa, 4-9 cm. lata, in petiolum late alatum semiamplexicaulem contracta margine revoluta, nervo medio robusto subtus valde prominente, lateralibus parallelis patentibus vix prominulis nervo marginali incon-

www.libtool.com.cn

spicuo, glandulis canaliformibus in hypodermate insparsis nervos laterales oblique secantibus filiformibus suprà prominentibus, arcuatis, apice convergentibus, nervos monocotyledonarum simulantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ subcubicæ, cuticulà crassà, levi; stomata fere orbicularia, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Hypodermatis cellulæ 4-5-ordinatim dispositæ, subtabulares, parietibus validis subcollenchymatoïdeis. Mesophyllum (incluso hypodermate) ad 1,2 mm. crassum, bifaciale, cellulis paliformibus sæpius 2-3-seriatis, superis 5-plo longioribus quam latioribus, cæteris brevibus, fere quintam partem mesophylli implentibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ cellulas propinquas diametro adæquantes, in mesophyllo et hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo, ad nervos, in hypodermatis stratù supero, mesophyllique stratù infero numerosiora.

Flores masc. tantum noti (fide Planch. et Triana) calyce 4-phyllo bibracteato, petalis 6 obovatis, staminibus numerosis centro floris in acervum confertis, receptaculo leviter prominenti in discum expanso insertis, filamentis brevibus liberis, antheris linearibus quadratocomplanatis, connectivo angusto apice truncato ultra loculos vix producto, loculis marginalibus rima dehiscentibus.

24. **Cl. Schomburgkii** Vesque, Epharm. III, t. 94, 95.

Guyana brit., Roraima, Schomburgk, 717, in herb. Mus. Par!

Rami subteretes, ultimi compressi. Folia cuneata, apice obtusissima, basi in petiolum brevem late alatum semiamplexicaulem contracta, ad 10 cm. longa, 4-5 cm. lata, nervo medio valido, lateralibus tenuibus oblique patentibus nervo marginali subtus vix conspicuo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ subcubicæ, cuticulà crassà levi, parietibus lateralibus ad parietem externam parum incrassatis. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis sæpius latis. Hypodermatis cellulæ tabulares 4-seriatæ. Mesophyllum bifaciale (incluso hypodermate) ad 0,90 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ tertiam partem et plus mesophylli implentes, superæ 6-10-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ numerosæ, in mesophyllo et hypodermate. Crystalla echinata haud numerosa, in mesophyllo et hypodermatis stratù supero.

Flos masc. : bracteæ calycinæ 6, inferæ parvæ semiamplexicaules

www.libtool.com.cn

cæteræ majusculæ orbiculatæ; sepala 5 quincunciatim imbricata; petala 7? cuneata, flabellato-venosa; stamina numerosa in acervum densum congesta libera, filamentis brevibus, antheris linearibus loculis ateraliter rimà longitudinali dehiscentibus, connectivo ultra loculos truncato. Flos. fem.

L'exemplaire unique de cette plante est accompagné d'une seule fleur mâle. Il portait d'abord l'étiquette *Cl. cuneata*, nom que M. Engler a remplacé par *Cl. crassifolia*. Quant à la structure anatomique, la plante diffère nettement de la première espèce. La fleur, à calyce 5-phylle l'éloigne de la seconde. L'anatomie n'est d'ailleurs pas la même non plus. Les feuilles sont franchement cunéiformes au lieu d'obovales. Les glandes canaliformes, si visibles à l'œil nu à la face supérieure de la feuille chez le *Cl. crassifolia*, font ici défaut ou se trouvent remplacées par des stries irrégulières flabelliformes à peine appréciables.

Cette espèce semble se ranger entre le *Cl. cuneata* et le *Cl. crassifolia*.

25. **Cl. cuneata Benth.**, in Hook. *Lond. journ. of Bot.*, II, 368; Walp. *Rep.* II, 811; Planch. et Triana, *Mém. Guttif. loc. cit.* 350; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 405; Vesque, *Epharm.*, t. 15 et 16.

Guyana. brit. Schomb., 317. — Guy. gall. Acarouany, Mélinon, 236! — 83! — Guy. gall. Sagot, 70 (sub *Cl. riparia* Sag.)!

Ramuli 4-goni. Folia cuneato-oblonga, apice obtusissima, basi sensim attenuata, 7-14 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo brevi alato, nervo medio valido, lateralibus crebris patentibus nervo marginali connexis, glandulis canaliformibus suprà nervos laterales oblique secantibus sæpe conspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, subtabulares vel fere cubicæ, parietibus lateralibus tenuibus, incremento intercalari suprà sat conspicuo, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ tabulares, 3-4-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale ad 0,770 mm. crassum, circiter 16-seriatum; cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, angustæ, 4-8-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes; parenchymatis spongiosi pars supera cellulis irregularibus magnis siccitate rufescentibus, infera cellulis sine colore, parietibus leviter incrassatis. Venarum fasciculi immersi sæpius utrinque fibris mechanicis armati, endodermide valde cons-

www.libtool.com.cn

picuà passim sclerosà inclusi. Conceptacula vasiformia mediocria. Glandulæ canaliformes in mesophyllo et sub hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo, præsertim in hypodermatis stratù supero et mesophylli stratù infero numerosa.

Cymæ terminales 3-v. abortù 2-chotomæ 4-multifloræ; bracteæ calycinæ 2-4-6 orbiculatæ; sepala 5 quincunciatim imbricata. Petala ad 7 imbricata, cuneata, membranacea, flabellato-venosa, alba (?). Flos mas. (fide Planch. et Triana) : Stamina numerosa centro floris in acervum dense congesta, brevia, libera, intima tantum materià resinosà conglutinata, omnia receptaculo crassiusculo depresse cupulæformi undique inserta, receptaculi basi externà nudà, centro intimo fere nudo, ovarii rudimento nullo. Filamenta gracilia, externa cæteris longiora. Antheræ basifixæ filamento continuæ et eo paulo latiores, loculis angustis connectivum lineari-clavatum marginantibus, introrsum rima longitudinali dehiscentibus, connectivo ultra loculos breviter producto, apice glanduloso resinam quamdam exsudante. Flos fem. : Staminodia numerosa linearia basi tantum cohærentia, ananthera, apice leviter complanato-clavata. Ovarium sessile breve cylindraceum sulcatum ad 15-loculare, ovulis parietibus insertis, stigmatibus ad 15 radiantibus angustis coronatum. Capsula (immatura) cylindrica, sulcata, apice sub stigmatibus constricta.

Species in sectione dubia.

26. **Cl. tetrastigma** Vesque, *Epharm.*, III, t. 16, 17.

Cuba orient., Wright, 51.

Folia obovata apice rotundata basi obtusa in petiolum brevem latum semiamplexicaulem abrupte contracta, crassa, suprà nitida, subtus opaca, margine revoluta, 6-9 cm. longa, 3,5-5,5 cm. lata, nervo medio valido, lateralibus tenuibus ad 25, oblique parallelis (60°-70°) subtus argute, suprà immerso-prominulis, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares altiusculæ v. fere cubicæ, parietibus lateralibus ad parietem externam incrassatis, cuticulà crassà levi, cera (?) granulosa obtectà. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, tabulares, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-ordinatim dispositæ, tabulares altiusculæ, parietibus mediocribus punctatis. Mesophyllum bifaciale, circiter 0,63 mm., incluso hypodermate, circiter 0,73 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ,

www.libtool.com.cn

superæ 5-6-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi stratuum 2 inferiorum cellulæ incrassatæ, subsclerosæ punctatæ. Cellulæ conformes secus fasciculos mesophyllo insparsæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Racemus (?) terminalis brevis pauciflorus (5-fl.), floribus pedicellatis decussatis. Capsula carnosa obovata, sepalis 4 decussatis, rotundatis stipata, circit. 17 mm. longa, 14 mm. lata, stigmatibus 4 parvis, sessilibus triangularibus coronata, valvis 4 columellam oblongam 4-alatam nudantibus. Semina in loculis sæpius 3, ascendentia, oblonga, testa crustacea, arillodio incomplete involuta, additis interdum ovulis paucis abortivis.

Les quatre stigmates sessiles appliqués en croix sur le sommet du fruit sont d'une petitesse inaccoutumée dans le genre. Tous les fruits de l'échantillon, au nombre de 5, sont à 4 loges, sauf un, plus jeune, qui n'en a que 3 et porte ses stigmates non au sommet mais sur le côté, ce qui indique un avortement accidentel. Les recherches les plus minutieuses m'ont conduit à la découverte d'un seul staminode en forme de stylet élargi à la base, à peine long de 2 millimètres, dépourvu d'anthère. Quelle que soit l'organisation de ces staminodes, que l'exemplaire observé soit complet ou accidentellement mutilé, il est certain que la plante n'appartient pas aux sections caractérisées par staminodes entièrement soudés.

La structure anatomique de la feuille, ainsi que la forme et la nervation de ces organes, permettent de rapprocher la plante des *Clusiastrum* et notamment des *Cl. crassifolia* et *Schomburgkii*. Je pencherais presque à la considérer comme le type femelle de cette dernière espèce, mais la structure anatomique étant assez différente, je préfère la conserver à titre d'espèce, au moins provisoirement et jusqu'à plus ample informé.

Subsect. B. — **EUCRIUVA** Engl.

27. **Cl. Criuva** Cambess. in Aug. Saint-Hilaire, *Flor. brasil. merid.*, I, 317, tab. 65; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 359; Engler, *Flora brasil.*, fasc. CII, 406, 407; Vesque, *Epharmosis*, III, t. 17-19.

www.libtool.com.cn

Subsp. 1. — VERA.

Brasilia. Prov. Minas Geraes, Aug. Sainte-Hilaire, Ex. authent.! Prov. San Paolo, herb. imp. bras., 558, Gaudichaud! — Prov. Minas Geraes, Claussen!

Rami teretes, juniores quadrato-compressi. Folia obovata apice obtusa v. rotundata, basi cuneata, margine tenui subrevoluta, 6-8 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolo brevi crassiusculo (circit. 5 mm. longo), nervo medio valido, lateralibus tenuibus utrinque prominentibus, oblique (45°) parallelis, nervo marginali connexis, glandulis canaliformibus utrinque oculo nudo cernendis, filiformibus, prominulis, flabellatim divergentibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ parietibus secundariis crebris parallelonie divisæ, cuticulà mediocri v. crassiusculà. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, parietibus secundariis rarioribus v. minus conspicuis. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellulæ 4-ordinatim dispositæ, majusculæ, tabulares, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate 0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-v. 2-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Cellulæ partis inferæ parenchymatis spongiosi sine colore et leviter incrassatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculi numerosi secundum annulum suprà complanatum dispositi, vaginà fibrosà communi sustenti. Petioli fasciculus arcuatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres, in mesophyllo et hypodermate numerosæ. Crystalla echinata in hypodermate (sub epidermide) et mesophyllo haud numerosa.

Cymæ terminales v. axillares, pseudohermaphr., ut videtur paucifloræ, masc. multifloræ. Flores masc. (ex. à Claussen lect.) : Bracteæ calycinæ 2, parvæ rotundatæ, sepala 4, quincunciatim imbricata, orbicularia, 2 exteriora minora. Petala 5, oblonga, obtusa, membranacea, sepala multo superantia, flabellatim venosa. Stamina numerosa toro parvo pluriseriatim inserta, linearia, filamento brevi, anthera longe cuspidata, loculis 2 parallelis extrorsum rima longitudinali dehiscentibus.

Flor. fem. : Bracteæ calycinæ 2, sepala 4 decussata, orbicularia. Petala ad 7 (5 apud Planch. et Triana). Stamina numerosa (ad 16) biseriata, linguæformia, loculis 2 extrorsum dehiscentibus breviter linearibus marginata. Ovarium 5-loculare, stigmatibus 5, ovato-triangularibus peltatis crassis sub apice coronatum. Ovula in loculis pauca

www.libtool.com.cn

subhorizontalia (nempe inferiora parum ascendentia superiora descendentia) linearia, anatropa. Capsula 13-15 mm. longa, ovata, valvis coriaceis 5 columellam 5-alatam nudantibus. Semina ovata, arillodio sæpius 2-secto margine laciniato, ornata.

Subsp. 2. — PARVIFLORA. — *Cl. parviflora* (Saldanha). Engl. *loc, cit.*, 406. — *Cl. Criuva*, Schlecht. in Linnæa, VIII, 182.

Brasilia : prov. Rio de Janeiro, ad Campo Bello, Glaziou, 6483; ad Petropolin, Saldanha 5112; in Serra da Carossa et al. locis, Sello, 1375, 1889, 1890, 5242, 5748 in Herb. reg. Berol.; in prov. Minas Geraes ad Serra Negra, St-Hil, 131; in prov. San Paolo in camporum vicinia prope Mogy das Cruzes, Martius in Herb.. reg. Monac.; in humidis ad rivulos prope S. Jose, Riedel, 1612; in planitie cacuminis Serra do Mar ad Santos, herb. Warming; ad Lagoa Santa, Warming.

Frutex v. arbor 3-4,5 m. alta, ramulorum internodiis 1-2 cm. longi . Folia obovato-spathulata obtusa, in petiolum brevem cuneatim angustata, 5-11 cm. longa, 2,5-7 cm. lata, petiolo 3-4 mm. longo, nervis lateralibus tenuibus, subtus paulum prominentibus, obliquis (circit. 45°) (Anatomia ignota).

Paniculæ terminales ultra folia suprema paullum exserta, bracteis atque bracteolis semi-orbicularibus subcarinatis, a sepalis paulum remotis. Sepala 4 suborbiculata, 4-5 mm. longa. Petala ovata quam sepala fere triplo longiora. Stamina numerosa lineari-lanceolata v. lanceolata sessilia, majora 2,5 mm. longa, anthera brevi, connectivi productione lanceolata 3-3,5-plo longiore superata. Staminodia (in flor. fem.) 5 lanceolata, medio antherifera, connectivi productione quam anthera longiore. Ovarium globosum, stigmatibus 5 obovatis globosis coronatum. Capsula coriacea, globosa, 5-locularis, 1,2 cm. diametiens, loculis 4-5-spermis, seminibus directione variis. (Engler.)

Subsp. 3. — ILDEFONSIANA. — *Cl. Ildefonsiana* A. Rich. mss. (edid. Planch. et Triana, *loc. cit.*, 371); Engler, *Flor. bras.*, 408.

Brasilia : Minas Geraes, Claussen! Warming; Prov. Rio de Janeiro in Serra d'Estrella, Riedel, 111 in Herb. Petrop.; Saint-Hilaire in Herb. Mus. Paris. Riedel, 827 in Herb. Petrop.; Glaziou, 6860, 10 345, 13 577; Ildefonso Gomez, in Herb. DC.

Arbor frutescens, 3-4 m. alta, ramulis tetragono-compressis, apice foliosis, internodiis 1-1,5 cm. longis, 3-5 mm. crassis. Folia obovata, apice rotundata, basi obtusa, in petiolum brevem latum abrupte contracta, margine anguste revoluta, circit. 5-11 cm. longa, 4-7 cm. lata,

www.libtool.com.cn

petiolo semicentimetrali, nervo medio valido subtus prominente, supra impresso, lateralibus 15-20 oblique parallelis (40-50°) supra immerso-prominulis, subtus vix prominulis, glandulis canaliformibus hypodermatis creberrimis flabellatis supra, oculo nudo cernendis. Cellulæ paliformes angustæ, 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-plo, inferæ 2-3-plo longiores quam latiores, quartam quintamve partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi pars infera, dimidium mesophyllum sistens, fere sine colore, cellulis etsi ramosis, leviter incrassatis. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosa continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres, in mesophyllo et hypodermate numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Cymæ terminales trichotomæ. Flores masc. circit. 2 cm. lati. Bracteæ calycinæ 2, triangulari-rotundatæ; sepala 5, exteriora minora 5-cunciatim imbricata. Petala 5 ovata in unguem latum contracta. Stamina numerosa in acervum laxum conferta, libera, linearia, filamentis brevibus, connectivo in appendicem linguæformem loculis longiorem producto, loculis extrorsis, parallelis, late hiantibus post anthesin lanceolatis.

Subsp. 4. — SELLOWIANA. — *Cl. Sellowiana* Schlecht. in Linnæa VIII, 183; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 359; Engler, *Flor. brasil.*, 408. — ? *Cl. ganabarica* Casaretto, *Nov. stirp.*, *Bras. decad.*, 6, n° 63; *Walp. Rep.*, V, 144.

Brasilia orient. inter Vittoria et Babia, Sello, 157 in Herb. reg. Berol.

Folia ovato-oblonga, basi cuneata in petiolum brevem contracta, 10-12 cm. longa, 6-7 cm. lata, petiolo 1 cm. longo.

Structura anatomica cum illa exemplaris Clausseniani *Criuvæ veræ* identica, hypoderma tamen paulo majus, 5-, nec 4-seriatum.

Inflorescentia terminalis nutans paniculata, foliis 2-3-plo brevior, ramulis ultimis 3-floris. Staminodia (in flor. fem.) 5-7 (vidi 7, 3 singulatim, 4 per paria cum stigmatibus alternantia), antheris abortivis acuminatis.

Subsp. 5. — CAMBESSEDII; — *Cl. Cambessedii*, Planch. et Triana, *loc. cit.*, 360; Engler, *Flor. brasil.*, *loc. cit.*, 409. — *Cl. Gaudichaudii* Cambess. in Aug. St.-Hil., *Flor. Bras. merid.*, I, 317 (non Choisy).

Brasilia : in Serra do Golheiro, Sello, 1376 in Herb. reg. Berol.; prov. Rio de Janeiro ad Sebastianopolin, Gaudichaud; ad Capo Frio, Luschnath;

www.ibtool.com.cn

in prov. Minas Geraes, Claussen. 235! et 329; ad Uberava, Regnell, III, 297; in prov. San Paolo ad Lagoa Santa, Warming; in ins. Santa Catharina, Pohl in Herb. Buchinger.

Folia crassa lanceolata v. oblonga obtusa in petiolum brevem angustata, 7-10 cm, longa, 2-5 cm. lata, petiolo 0,5-2 cm. longo.

Paniculæ cymosæ terminales et axillares plurifloræ. Sepala 4-5 sub orbiculata petalis 4-plo breviora. Stamina numerosa receptaculo discoïdeo brevissimo insidentia, filamentis brevibus complanatis crassis, apud stamina interiora paulo longioribus, in connectivum eis continuum linearem ultra loculos vix productum abeuntibus. Staminodia (in flor. fem.) e basi latissima sursum contracta, antheram oblongam abortivam ferentia. Ovarium subglobosum. Fructus 5-locularis, stigmatibus 5 ovatis inter se distantibus coronatus. (Planch. et Triana et Engler.)

28. **Cl. calyprata** Vesque, *Epharm.* III, t. 20.

Portorico, Sierra de Suquillo, alt. 700 m. Monte de Juan Gomoz, Eggers, 1020, edidit Tœpffer, 1880, in Herb. Boissier! Nomen vernac. : Cupay.

Arbor exigua, 4-6 m. alta, ramis teretibus sæpe furcatis. Folia obovata, basi cuneata, apice obtusa v. obtuse acuminata, margine angustissime revoluta, longiuscule petiolata, chartacea, 8-12 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolo 5-15 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus ad 24 tenuibus oblique parallelis (circit. 40°), utrinque prominulis, glandulis canaliformibus subtus oculo nudo cernendis oblique parallelis (circit. 25°-30°).

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticula tenui grosse et irregulariter salebrosa. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, parietibus secundariis crebre divisæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius paulo majora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma pluriseriatum, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale circit. 0,37 mm., incluso hypodermate 0,48 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo longiores quam latiores, cæteræ breves, dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo et hypodermate numerosæ. Crystalla non visa.

Inflorescentiæ (fl. fem.) terminales breves (3-4 cm. longæ) ramis (ad 8) decussatis, in cymas 3-floras v. bis 3-floras desinentibus. Flores (fem.) breviter pedicellati, parvi (4,6 mm. longi).

Bracteæ calycinæ 2 v. 0. Sepala 4 semiorbiculata, exteriora inte-

www.libtool.com.cn

rioribus minora. Petala 2 v. sæpius 3 orbiculata sepalis internis duplo longiora, alabastrum involventia. Discus urceolatus crassus, apice sub stigmate late apertus, genitalia, stigmate excepto, omnino velans. Staminodia 5-7, filamentis complanatis basi dilatata in cupulam ovarium cingentem concretis, antheris ellipticis, connectivo loculis 2 linearibus, rimà longitudinali apertis marginato, mutico. Ovarium 5-loculare stigmatibus 5 crassis coronatum. Ovula in loculis numerosa (ad 10) septis inserta, ascendentia, raphe ventrali, arillodio instructa.

Quant à la structure de l'ovaire et des staminodes, cette plante se rapproche des espèces de la section *Criuva*, notamment du *Cl. amazonica*. Elle s'éloigne des vrais *Criuva* par le nombre et l'orientation des ovules. Le nom vulgaire de Cupay, appliqué au Venezuela au *Cl. minor*, pourrait faire penser à cette dernière espèce, mais tous les caractères floraux l'en éloignent.

La description que je viens de donner de la fleur, n'est que l'une des interprétations qui peuvent se présenter à l'esprit; malgré le nombre insolite des pétales, c'est celle qui me paraît la plus vraisemblable. Les enveloppes florales comportent au plus 9 pièces dans lesquelles on peut reconnaître 2 bractées calycinales, 4 sépales et 3 pétales. Mais on pourrait également y trouver 4 bractées calycinales et 5 sépales, ce qui réduirait les pétales à 0, à moins qu'on considère le singulier disque urcéolé et à bord entier comme une corolle gamopétale; je n'ai pu voir trace de faisceaux dans la coupe transversale de cet organe qui semble entièrement parenchymateux et parcouru par des glandes canaliformes. Cet organe paraît se détacher à sa base et laisser ainsi à découvert les staminodes et l'ovaire; souvent il emporte même les anthères et une partie des filets des staminodes qui reste attaché à sa face interne.

Trois hypothèses sont possibles :

1° Cet organe est la corolle ;

2° Il représente un disque;

3° Il peut être considéré comme une cupule staminodiale externe et indépendante des staminodes intérieurs.

Subsect. C. — **CRIUVOPSIS.**

29. **Cl. amazonica** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 358; Engler, *Flor. brasil.*, CII, 410; Vesque, *Epharm.*, III, tab. 20, 21.

Prope San Gabriel da Cachoeira, ad Rio Negro, Brasiliæ borealis, Spruce, 2062 (flor masc.)! — Prope Panure, ad Rio Uaupès, Spruce, 2878 (flor. fem.)!

www.libtool.com.cn

Frutex epiphytus. Folia oblonga, longiuscule petiolata, acuminata, basi rotundata v. rotundato-cuneata, circiter 20 cm. longa, 7,5 cm. lata, petiolo ad 35 mm., acumine ad 20 mm. longo, nervo medio valido, lateralibus tenuibus oblique parallelis, nervo marginali connexis, utrinque plus minus prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, nonnunquam parietibus secundariis divisæ, cuticulà mediocri minute salebrosà. Stomata elliptica cellulas epidermidis primarias fere adæquantia, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 2-4-ordinatim dispositæ, superæ parvæ, tabulares v. fere cubicæ, inferæ multo majores. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate circit. 0,38 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, latæ (Spruce, 2062), v. angustæ (Spruce, 2878), 1-3-plo longiores quam latiores, tertiam (Spruce, 2062) v. quintam partem mesophylli implentes. Mesophylli stratus inferus subsclerosus. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes parvæ, in mesophyllo et hypodermate haud numerosæ. Crystalla echinata rara.

Inflorescentiæ terminales brachiatæ multifloræ foliis longiores, ubique in cymas 3-floras desinentes, pedicellis ancipiti-compressis, floribus parvis. Flos hermaphrod. : Bracteæ calycinæ $2 \times 2 + 5$, exteriores minores. Sepala 5 orbiculata, bracteis interioribus 5 opposita. Petala 5, sepalis opposita, calyce paulo longiora, anguste oblonga, crassa, subcarnosa v. coriacea. Stamina 5, petalis opposita vel plus, filamentis basi dilatatis inter se connexa, anthera basifixa, loculis 2 lateraliter dehiscentibus. Ovarium 5-loculare, stigmatibus 5 crassis ovalibus, medio obtuse carinatis peltatis, sub apice valvarum insertis coronatum. Ovula in loculis numerosa angulo interno biseriatim affixa, ascendentia. Flos masc. : Bracteæ calycinæ 2. Sepala 5, quincunciatim imbricata. Petala 5 sepalis opposita. Stamina numerosa (ad 18), receptaculo dioscoïdeo inserta, libera, filamentis brevibus, antheris basifixis, linearibus, apice truncatis, loculis rima laterali longitudinaliter dehiscentibus.

Les nervures secondaires sont beaucoup plus saillantes sur l'un des échantillons (Spruce, 2062) que sur l'autre, ce qui tient à la différence dans la structure anatomique signalée plus haut.

Il y a lieu de distinguer à titre de variété un exemplaire de Spruce, 2062, prope San Gabriel Cachoeira, in Herb. Boissier.

β. var. *parvifolia*, foliis circit. 10 cm. longis, 3,5 cm. latis.

Dans le type les rameaux et les pédoncules sont couverts de saillies

www.libtool.com.cn

subéreuses transversales, dans la variété β le revêtement particulier existe bien sur la tige mais ne s'étend pas sur l'inflorescence.

L'exemplaire en question, quoique mâle, est accompagné de deux fruits appartenant, quant à la forme des pétales et des staminodes, au *Cl. amazonica* et dont voici la description :

Capsula ovata baccata, 16 cm. longa, valvis 5 siccitate medio pellucidis. Staminodia ad 8.

30. **Cl. acuminata** Planch et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 358. — *Renggeria acuminata* Seem., *Bot. of Herald Voy.*, 88; Walp., *Ann.*, IV, 364.

America centralis, sinus Cupica, Darien (Seemann).

Folia longiuscule petiolata, ovato-oblonga, cuspidata. Cymæ pluriforæ. Flores (fem.) bracteolis 8-10 imbricatis involucrati. Bracteolæ inferiores parvæ, ovato-orbiculatæ, cæteræ sensim majores, orbiculatæ. Petala ovato-oblonga, sepalis paulo longiora, iisdem opposita. Staminodia 5, petalis opposita, pistillo paulo breviora. Filamenta basi in annulum connexa, inferne triangulari-dilatata, superne sensim attenuata. Antheræ (effœtæ) quadrato-ellipticæ, loculis 2 linearibus connectivum latiusculum marginantibus, leviter introrsis, rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium acute pentagonum, 5-sulcum, stigmatibus 5 peltatis, crassis, ovato-triangularibus, radiantibus, in umbonem approximatis coronatum, 5-loculare, ovulis pluribus angulo interno affixis patenti-ascendentibus.

31. **Cl. Martiana** Engl. *Flor. brasil.*, CII, 411. — *Quapoya Panapanare* Mart., *Nov. Gen. et Spec.*, III, 167, tab. 296, II.

Brasilia; prov. do Alto Amazonas, in sylvis Yapurensibus, Martius, iter brasil., 3033, in Herb. reg. Monac.

Rami virgati, fere 1 cm. crassi, nudi, internodiis 10-15 cm. longis; ramuli floriferi patentes, internodiis brevioribus. Folia 7-9 cm. longa, 2-3,5 cm. lata, subcoriacea, oblonga-lanceolata, cuspidata, obtusiuscula, nervis lateralibus numerosis remotiusculis parallelis ascendentibus, nervo submaginali connexis, utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia terminalis dimidium foliorum subæquans, ramosa, ramulis angulosis, extimis atque pedicellis abbreviatis. Bracteolæ semiovatæ 1,5 mm. longæ, per paria 3-4 calyci antecedentes, coriaceæ.

www.libtool.com.cn

Sepala 5 suborbiculata membranacea, interiora circit. 3,5 mm. longa et lata. Petala 5 subcoriacea oblonga sepalis fere duplo longiora, sordide purpurascentia. Stamina ad 25 (an semper?) filamentis brevibus inferne in corpusculum carnosum pentagonum, intus concavum connatis, antheris oblongis obtusis, thecis linearibus.

32. **Cl. penduliflora** Engl., Mart. *Flor. brasil.*, CII, 42; Vesque, *Epharm.*, III, tab. 22, 23. — *Cl. prismandra* Vesque mss., in Herb. Boissier.

Prope Panure, ad Rio Uaupes, Spruce, 2792, in Herb. Boissier!

Rami teretes, graciles. Folia obovato-oblonga, acuminata, basi acuta v. cuneata, longiuscule petiolata, margine brevissime revoluta, circit. 14 cm. longa, 6-7 cm. lata, petiolo 2 cm. et ultra longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus ultra 20, utrinque immerso-prominulis, oblique parallelis (40°-50°) nervo submarginali connexis; glandulæ canaliformes suprà oculo inermi cernendæ, inde folia suprà oblique nigro lineata.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticulà mediocri, obscure irregulariter margaritatà. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, cuticulà mediocri irregulariter margaritatà circum stomata undulatim striatà. Stomata elliptica, ostiolo (?) tuberculis 2, medio conjunctis armato. Hypodermatis cellulæ sæpius 5-ordinatim dispositæ, superæ tabulares, inferiores maximæ isodiametrales, parietibus tenuissimis, mesophyllum versus convexæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,4-0,5 mm., incluso hypodermate, 0,72 mm. crassum, e partibus 4 superpositis compositum : 1° cellulæ paliformes 1-, rar. 2-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, angustæ, circit. 8^{vam} partem mesophylli implentes; 2° stratus 3 v. 4 cellularum irregulariter rotundatarum parietibus tenuibus insigniter late punctatis; 3° parenchyma spongiosum s. s.; 4° sratus 2-3 cellularum irregulariter tabularium, parietibus leviter incrassatis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo (et hypodermate?). Crystalla non visa.

Racemi terminalis nutantes, breves, pauciflori inclusi, pedunculis decussatis, inferioribus in cymas 3-floras desinentibus. Flores masc. pedicellati. Bracteæ calycinæ 4, exteriores triangulari-ovatæ, interiores orbiculatæ concavæ. Sepala 5 elliptica, margine pellucida. Petala sepalis opposita 5, quadrato-oblonga, coriacea, interiora acuminata, in alabastro apice in andrœcei cavitatem axilem intrusa. Stamina numerosa, in acervum densum pentagono-prismaticum medio cavum

www.libtool.com.cn

congesta, circit. 3-seriata, libera, filamento brevi, anthera lineari muticà, basi contractà cum filamento articulatà, loculis 2 linearibus rimà longitudinali lateraliter extrorse dehiscentibus.

Malgré l'absence des fleurs femelles, l'opposition des pétales et des sépales, la consistance ferme et l'épaisseur des pétales, l'androcée formant un tube dont la cavité, comme chez le *Cl. amazonica*, reçoit dans le bouton les sommets des 2 pétales les plus internes, me permet de ranger cette espèce parmi les *Criuvopsis*. Elle diffère nettement du *Cl. amazonica* par le nombre beaucoup plus élevé des étamines, par la longueur des anthères et par la forme plus nettement prismatique de l'androcée. Les feuilles sont moins longuement acuminées, obovales, non ovales, aiguës ou cunéiformes à la base, non arrondies. Les cellules situées au-dessous des cellules en palissades sont caractéristiques. Elles diffèrent à peine, quant à la forme, des cellules ordinaires du parenchyme spongieux, mais leurs parois sont ornées de grandes ponctuations arrondies très nombreuses et rapprochées et sur chacune desquelles semble s'appliquer un grain de chlorophylle.

33. **Cl. spathulæfolia** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 412.

Brasilia, prov. do Alto Amazonas, in rupibus humilioribus prope Panure, ad Rio Uaupès, Spruce, 2782.

Ramuli crassi, internodiis circit. 2 cm. longis. Folia crasse coriacea, supra nitida, subtus opaca, nigro-punctulata, oblongo-obovata, spathulata, obtusa, in petiolum latum cuneatim angustata, margine revoluta, 15-27 cm. longa, 7-8 cm. lata, petiolo circit. 2 cm. longo, 4 mm. lato, nervis lateralibus numerosis, leviter arcuatis, nervo marginali connexis. (Anatomia ignota.)

Panicula dimidium folium subæquans, pendula, ramulis compressis, bracteis infimis ovato-lanceolatis, 6-8 mm. longis, superioribus semiovatis duplo minoribus, pedicellis brevissimis. Sepala 6, exteriora carinata 3 mm. longa et lata, interiora 6 mm. longa. Petala 4 obovato-oblonga, 8 mm. longa, 3 mm. lata. Stamina numerosa, filamentis brevissimis basi cohærentibus, antheris linearibus, circit. 2 mm. longis, connectivo subprismatico, thecis anguste linearibus (Engler).

Sect. 3. — STAUROCLUSIA.

34. **Cl. flava** L., sp. (ed. 2ª, anno 1763) 1495; Jacq., *Amer.*, 272, t. 167; Andrews, *Bot. Repos.*, t. 223; Sloane, *Jamaïc.*, II, 91,

www.libtool.com.cn

t. 200, f. 1 (exclus. fructu); P. Brown, *Jamaïc.*, I, 236 (exclus. syn. Catesb. et Plukenet); Willd., *Spec.*, IV, 977; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 48; Vesque, *Epharm.*, III, t. 25.

Jamaïca, ad pedes montium in Ferry.

Arbor circit. 10-metralis, in rupibus arboribusque vastissimis pseudoparasitica, succo scatens glutinoso ac albicante. Folia obovata, apice rotundata v. rarius obtusissima, basi cuneata breviter petiolata, crassa, nitida, in vivo avenia, 8-12 cm. longa, 4,5-8 cm. lata, petiolo crasso, 8-10 mm. longo, nervis lateralibus (fide Jacq.) aperte parallelis circa 12, circit. 5 mm. inter sese distantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticula crassa. Stomata orbiculata, cellulis epidermidis plerumque majora cellulas accessorias lunatas fere obtegentia. Hypoderma crassum 5-6-seriatum, cellulis magnis tabularibus, mesophyllum versus gradatim amplioribus. Mesophyllum crassum, circa 22-seriatum, macrocytum, cellulis stratuum 3-4 superiorum paliformibus gradatim brevioribus, superioribus 2-4-plo, inferioribus 1-2-plo longioribus quam latioribus, parenchymate paliformi tertiam partem et plus mesophylli implente. Fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Nervi medii fasciculi plures secundum annulum dispositi, fasciculos paucos immersos includentes, vagina fibrosa communi cincti. Petioli fasciculi plures, secundum annulum supra complanatum dispositi, fibris mechanicis destituti. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate et in nervi petiolique parenchymate.

Flores 25-28 mm. lati (masc.) in cymis terminalibus 3-(4-5?-) floris, (fem.) ad apices ramulorum solitarii. Perianthium (flor. masc.) 16-phyllum 4-angulare, foliolis imbricatis subrotundatis concavis obtusis erectis, interioribus gradatim majoribus, 4 in quolibet ordine. Petala 4, flava, obovata, obtusa, concava, crassissima, 25 mm. longa, 20 mm. lata, quorum 2 opposita erecta paulo latiora, reliquis conniventibus. Stamina numerosa filamentis oblongis 4-gonis crassis, apice depresso brevia, denso ordine posita in receptaculo proprio 4-angulari magno, antheris in quolibet filamento geminis, ex lineis duobus utrinque lateri filamenti affixis. Rudimentum pistilli subrotundum minimum, in medio staminum receptaculo, stylo nullo, stigmate crasso 4-secto coronatum, circit. 4 mm. altum, staminibus paulo brevius. Capsula subrotunda magna, coronata stigmatibus 12 non contiguis, circit. 12-locularis et 12-valvis, valvis crassis tum radiatim patentibus. Semina plura oblonga, pulpa involuta, affixa columellæ oblongæ magnæ 15-sulcatæ.

www.libtool.com.cn

J'ai décrit les feuilles d'après les figures de Jacquin et d'Andrews, les fleurs et le fruit d'après les mêmes auteurs et l'anatomie d'après l'exemplaire cultivé au Mus. Paris.

Planchon et Triana, se basant sur des différences qu'ils ont relevées entre les dessins de Jacquin et de Sloane d'une part, de Patrick Brown et d'Andrews d'autre part, ont cru devoir distinguer deux variétés :

α. *Sloanei*, bracteis calycinis numerosis (10-12) ;
β. *Brownei*, bracteis calycinis paucis (2-4).

Le premier correspond au *Terebenthus* folio singulari non alato rotundo succulento, flore pallide luteo, fructu majore mono-pyreno (?) de Sloane (Jamaïc., 167, hist. I, 91, t. 200, f. 1 ; — Willd., Sp., IV, 977), et serait la plante figurée par Jacquin qui a tracé des nervures secondaires sur les feuilles, le second aux figures de Brown et d'Andrews.

La description du fruit de Sloane repose évidemment sur une erreur. Les nervures figurées par Jacquin ont été vues sur le sec et Brown n'a vu que la plante femelle, tandis que Jacquin ne connaissait que la fleur mâle et le fruit. Le dessin d'Andrews est peu précis sous le rapport des bractées calycinales.

De tout cela, il résulte que de nouvelles découvertes sont nécessaires pour arriver à éclaircir les doutes et à voir s'il y a lieu d'ériger deux espèces distinctes.

La plante cultivée dans nos serres est, d'après les observations de Planchon et Triana, la variété *Brownei*.

Brown a trouvé dans la fleur femelle un périanthe de 6-8 écailles, soit 4 sépales et 2-4 bractées calycinales, 4 pétales et des étamines placées 2 ou 3 ensemble dans les intervalles entre les 4 pétales. D'après un vélin du Jardin des Plantes de Montpellier, cité par Planchon et Triana, les étamines (staminodes) sont en effet groupées deux par deux entre les pétales et par conséquent au nombre de 8 en 4 faisceaux. Leurs anthères sont linéaires et creusées latéralement au-dessous du sommet d'un filet linéaire aplati, portant vers sa base comme deux petits denticules.

35. **Cl. ovigera** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 354.

Mexico, Griesbreght, Coll. carpol. Mus. Paris., 1831.

Folia obovato-oblonga, ampliuscula, apice obtusa v. obtusissime acuminata, basi acuta, coriacea, non valde crassa, circit. 15-20 cm. longa, petiolo tereti, circit. 5 cm. longo, nervo medio valido, lateral-

www.libtool.com.cn

bus tenuibus. Cymæ terminales 3-fidæ, 3-v. pluri-floræ, nutantes, floribus longiuscule pedicellatis. Sepala 4. Petala 4 decussata, elliptico-quadrata, patentia. Stamina in acervum 4-gonum congesta, receptaculo prominenti inserta, filamentis brevibus, antheris muticis ovato-oblongis bilocularibus. Fructus oviformis, immaturus circit. 9 cm. longus, apice sulcis 5 impressis notatus, stigmatumque jam delapsorum cicatricibus insignitus.

36. **Cl. mexicana** Vesque, *Epharm.*, III, t. 24, 25.

Mexico, Cordoba, Bourgeau, 1890, 1957. — La Luz pr. Cordoba, Kerber, plantæ Mexicanæ, 72, in Herb. de Candolle.

Folia lanceolata apice obtusa v. obtuse acuminata, longiuscule petiolata, 9-15 cm. longa, 3-4,5 cm. lata, petiolo circiter 2 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus circit. 20 oblique (ad 40°) parallelis tenuibus utrinque prominulis, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà tenui, suprà levi, subtus interdum grosse sed leviter margaritatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius paulo majora, cellulas accessorias haud obtegentia. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-4-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale (in speciminibus pessime servatum, incluso hypodermate circit. 0,30 mm. crassum sed siccicate nimis compressum). Cellulæ paliformes 2-pluriseriatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi suprà et subtus fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosa inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ, numerosæ in mesophyllo et hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermidibus numerosiora.

Racemi terminales v. axillares, nutantes, pedicellis decussatis unifloris v. in cymas sæpius 3-floras desinentibus. Flor. masc. : Bracteæ calycinæ 2 v. 4. Sepala 4. Petala 4, quadrato-oblonga, in unguem latum contracta, crassa, patentia, alba. Stamina numerosa (ad 50) receptaculo prominenti quadrangulari inserta, antheris fere sessilibus, loculis lateral-introrse rimà dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum. Fl. fem. ignot.

Espèce évidemment très voisine du *Cl. ovigera* Planch. et Triana, qui, selon la description des auteurs, a des feuilles obovales-oblongues, de 15-20 cm. de long, à petiole cylindrique long de 5 centim.

D'après Kerber, le nom vulgaire de la plante est « Yedra ».

Un échantillon également mâle, de Bourgeau, n° 1957 et qui se trouve dans l'herbier de Boissier, est accompagné d'une tranche

www.libtool.com.cn

transversale du fruit, large de 28 mm., à 5 loges et renfermant quelques restes de graines oblongues de 4 mm. sur 2 de large. Dans cet échantillon la cuticule inférieure est lisse. L'étiquette du voyageur porte la mention : pétales charnus, blanc de cire sale.

37. **Cl. alba** L. (spec. ed. 2ª, 1495); Willd., *Sp.*, IV, 976 (pro parte); Jacq., *Amer.*, 261, t. 166; Planch. et Triana, *Mém Guttif.*, *loc. cit.*, 355; Vesque, *Epharm.*, III, t. 25 et 26; — *Tovomita clusioïdes* Griseb. (fide Sanvalle, Fl. Cubana, 1873); — *T. Grisebachiana* Planch. et Triana; — *Chrysochlamys clusioïdes* Griseb. (fide Sanvalle).

In sylvis Martinicæ, Jacquin; — Martinica, Bélanger, 207, 513. — Guadalupa, in coll. Univers. Monspeliens. — S. Kitts, Dominica (fide Griseb.). Nom. vernac.: Aralie. — (Cuba) Copeicillo.

Arbor 10-metr. alta, pseudo-parasitica vastissimis arboribus innata, trunco 3 cm. diametiente, coma ampla, ramulis præcipue ad apices foliosis. Folia ovata obtusa, nitida, coriacea, firma, in vivo avenia, striis oblique transversis (glandulis canaliformibus) notata, breviter petiolata.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticula mediocri, levi. Stomata late elliptica, cellulis epidermidis paulo majora, cellulis accessoriis anguste lunatis. Hypoderma circit. 5-seriatum, cellulis inferioribus gradatim majoribus, parietibus subcollenchymatosis. Mesophyllum bifaciale circit. 16-seriatum, cellulis paliformibus 1-seriatis, 3-5-plo longioribus quam latioribus, septimam v. octavam partem mesophylli implentibus, diametro cellulis reliquis multo minoribus. Fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate.

Pedunculi (flor. fem.,) breves, crassi, sæpius 3-flori, plerumque terminales. Flores inodori. Bracteæ calycinæ 4. Sepala 4 (5?) subrotundata concava, obtusa. Petala 4 (5?) subrotundata concava, obtusa, duplo latiora, calycis foliolis maximis eorumdemque longitudine, patentia, albida. Stamina 5-8, situ inconstante, pistillo duplo breviora, ad ovarium adpressa, filamentis planis, acutis, antheris interno filamentorum parieti longitudinaliter adnatis. Ovarium ovatum, magnum, absolete 5-gonum v. 6-gonum, petalis paulo brevius; stylus nullus. Stigmata 5 v. 6, orbicularia magna, convexa, apici ovarii lateraliter insidentia, lateribus contiguis, persistentia. Capsula ovata magna coccinea, obtuse 5-6 gona, stigmatibus coronata, 5-6-locularis, 5-6-valvis, valvis crassis coriaceis, tum radiatim patentibus. Semina

www.libtool.com.cn

numerosa, oblonga, utrinque obtusa nitida, alba, involuta pulpa molli coccinea, columellæ 5-6-sulcatæ oblongæ inserta.

Jacquin, à qui j'ai emprunté la description de la fleur et du fruit, ajoute :

Semina alba pulpæque involuta coccineæ aviculis amantur, quæ ex apertis stellatim terramque spectantibus capsulis, volatu in aere sustantes sese, eadem pulpæ suæ adhærentia rostro excerpunt.

38. **Cl. Brongniartiana** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 355.

E Guyana gallica in hort. Mus. Paris. introducta, olim sub nom. *Tovomitæ oblongifoliæ* culta.

Frutex erectus, ramosus. Folia petiolata, oblonga, acuminata subacuta, crassiuscula, nervo medio prominente, lateralibus paucis tenuibus. Cymæ (flor. masc.) terminales 3-pluri-floræ, floribus mediocribus albidis pedicellatis. Bracteæ calycinæ 6,3-seriatæ, adpressæ, ovato-orbiculatæ. Sepala 4 decussata. Petala demum patentia. Stamina receptaculo prominenti quadrato inserta, in acervum quadrilaterum congesta, obscure 4-seriata, filamentis brevibus, antheris muticis, cuneato-oblongis, loculis 2, linearibus laterali-introrsis (Planch. et Triana).

Sect. 4. — PHLOIANTHERA Planch. et Triana (emend.).

SUBSECT. 1. — **ARRUDEOPSIS** (Planch. et Triana).

39. **Cl. Arrudea** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 381; Engler, *Flor. brasil.*, CII, 415, t. 85; Vesque, *Epharm.*, III, t. 37. — *Arrudea clusioïdes*, Cambess. in Aug. St-Hil., *Flor. Brasil. merid.*, I, 319, t. 66; Walp., *Rep.*, I, 394; A. Gray, Un. St. expl. exped., I, p. 214.

Brasilia, prov. Rio de Janeiro pr. Tejuco, Riedel, 1234 in herb. Petrop.; serra d'Estrella, Saldanha, 5111 in herb. Eichl.; Sello, 1032, 1274, 1373, 1888 in herb. reg. Berol.; Glaziou, 8576. — prov. Minas Geraes, Claussen, 61! 716, 1521; Casaretto, 2956 in herb. DC; Aug. Saint-Hilaire, 2265 in herb. Mus. Paris! in summo monte Itacolumi, Martius in herb. reg. Monac.; Ouro Preto, Weddell, 1323 in herb. Mus. Paris!

Frutex vel arbuscula, ramulis rectis, internodiis brevibus. Folia obovato-elliptica, obtusa, basi rotundata v. subacuta, coriacea, utrinque nitidula, petiolata, 4-9 cm. longa, 2,5-4,5 cm. lata, petiolo circit. 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido, apicem versus valde attenuato, lateralibus obliquis (45-60°), subtus prominentibus, apice nervo marginali connexis.

www.libtool.com.cn

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus verticalibus secundariis crebris sat irregulariter subdivisæ, altiusculæ, cuticula crassa levi. Stomata late elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ circit. 4-seriatæ tabulares, parietibus robustis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,49 mm., incluso hypodermate, 0,57 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 2-ordinatim dispositæ, circit. 6-plo longiores quam latiores, additis cellulis 2-3-ordinatis, paulo longioribus quam latioribus sed verticaliter elongatis, omnes fere dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosa inclusi. Glandulæ canaliformes sub cellulis paliformibus veris et in parenchymate spongioso. Crystalla echinata in mesophyllo rara.

Flores terminales, solitarii, breviter pedicellati, speciosi. Bracteæ calycinæ plures, externæ (4-6) decussatæ, internæ imbricatæ, in calycem 5-phyllum transeuntes. Petala 8-10, externa 5 sepalis partim opposita. *Masc.* : Stamina super receptaculi productionem conicam in stratum conferta, creberrima; filamenta brevia, plane concreta; antheræ apicales concretæ, breviter lineares, filamento immersæ, 2-loculares, loculis discretis, apice poro late hiante apertis marginatæ, septi transversi incompleti vestigium latere interno exhibentibus. Pistilli rudimentum foveolæ apicali receptaculi antheriferi leviter immersum, ovarii vestigio effœto, stigmatibus sterilibus 6-8 cuneato radiantibus crassis. — *Fem.* : Sepala et petala sub fructu (immaturo) marcescentia. Staminodia indefinita 4-5-seriata, in annulum angustum approximata, mediante resina glutinosa cohærentia (non vero coalita), complanata, e basi late lineari in limbum ellipsoïdeo-ovatum dilatata (saltem externa). Fructus (immaturus) ovoïdeo-globosus, levis, vertice nudo radiatim 9-10-sulcatus, costis in stylum brevissimum stigmate triangulari coronatum latere externo dilatatis. Stigmata triangularia styli dilatationem laminæ modo vestientia, margine leviter reflexa, medio lineari-umbilicata. Endocarpium tenuiter cartilagineo-membranaceum, non plicatum.

40. **Cl. purpurea** (Splitg.) Engl., *Flor. brasil.*, CII, 416, t. 86, II; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 383; Vesque, *Epharm.*, III, t. 37, 38. — *Arrudea purpurea* Splitg., Tydschr. Nat. Ges., IX, 102, ex Miqu. in Linnæa XVIII, 229; Planch. et Triana, *loc. cit.*; Walp., *Rep.*, II, 811; Bot. Zeit., I, 95.

Guyana batava, Paramaribo, Splitgerber, Focke, Hostmann, 1704! Kappler, 1704!

www.libtool.com.cn

Arbor usque 13 m. alta, pseudo-parasitica in arboribus maximis. Folia brevissime petiolata, obovata, apice rotundata, basi a triente superiore cuneatim angustata, 12-15 cm. longa, 4,5-6 cm. lata, nervis lateralibus patentibus (45°) inter se 2-3 mm. distantibus, subtus valde prominentibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ parvæ, fere cubicæ, cuticula tenui, levi. Stomata late elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ pluriseriatæ tabulares, parietibus debilibus, siccitate valde compressæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 32-seriatum, circit. 0,9 mm., incluso hypodermate, 1 mm. crassum. Cellulæ paliformes pluri-(5-) ordinatim dispositæ vix verticaliter elongatæ, latæ, in parenchyma spongiosum sensim transeuntes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regione supera et infera. Crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate, sub epidermidibus numerosiora.

Cymæ 3-floræ, circit. 3 cm. longæ, pedicellis brevibus, bracteis ovatis, concavis, acutis. Bracteæ calycinæ 4, 2-seriatæ, pari interno cum externo oblique alternante, circit. 1 cm. longa et lata. Sepala 5, imbricata, subrotundo-oblonga, concava, margine scariosa, 1,2-1,5 cm. longa. Petala 5 in phyllotaxi acyclica sepalis plus minus opposita, obovata, rotundata, 2 cm. longa et lata, apice emarginata, crassiuscula, purpurea. Andrœceum (in flor. masc.) circit. 4 mm. altum, 1 cm. latum, e pulvino depresso ambitu pentagono staminibus concretis conflato constans, antheris apice biporosis, rudimento pistilli, præsertim stigmatibus 5 crassis, radiato-5-lobis sessilibus coronatum. Capsula matura (sicca) ovato-globosa, 5 cm. fere longa, subpentagona, stigmatibus 5 coronata, ultra dimidiam longitudinem 5-valvis, epicarpio viridi cartilagineo obsolete transverse plicato, endocarpio crasso, lutescente, duro, cartilagineo, profunde transverse plicato, juxta valvularum navicularium margines elevato. (Fructus ex Miquel.)

41. **Cl. leprantha** Mart., *Nov. Gen. et Spec.*, III, 165; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 417, t. 86, I.

Brasilia, prov. Para, in sylvis pr. Manacarù, secus flumen Japura, Martius in herb. reg. Monac.

Folia breviter lateque petiolata, longe spathulata, obtusissima, a summa quarta parte basim versus longe cuneatim angustata, 15-20 cm. longa, 6-8 cm. lata, nervis lateralibus numerosis patentibus (80°) utrinque imprimis subtus prominentibus, nervo collectivo

www.libtool.com.cn

a margine (1,5-2 mm.) remoto conjunctis, inter se 3-4 mm. distantibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia 7-9-flora, circit. 7 cm. longa, ramulis inferioribus 3-4 cm. longis, pedicellis brevibus crassis, bracteolis ovatis concavis. Bracteæ calycinæ 4-7. Sepala 5 suborbiculata, concava. Petala 5 obovata. Synandrium late conoïdeum, 6 mm. altum, 1 cm. latum, vertice excavato carpellis 5 rudimentariis late cuneatis obtusis immersis instructum.

Valde affinis *Clusiæ purpureæ* et fortasse ejus varietas, differt foliis longioribus, nervo collectivo antemarginali magis a margine distante, versus nervos laterales minus incurvo (Engler).

Dans le texte, M. Engler indique 9 sépales, ce que je traduis par 5 sépales et 4 bractées calycinales, mais la figure qu'il en donne n'est pas d'accord avec le texte, j'y vois au contraire 12 pièces en dehors de la corolle, et qui se décomposeraient à mes yeux en un calyce à 5 sépales et en 7 bractées calycinales, dont les deux inférieures sont opposées tandis que les cinq supérieures passent de suite à la phyllotaxie acyclique pour former un faux verticille de 5, même disposition que nous retrouverons, encore exagérée, chez le *Cl. polysepala* Engl.

42. **Cl. Burchellii** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 416.

Brasilia in ditione fluminis Maranhao, prope San José, Burchell, 7629 in herb. Kew.

Arbor ramosa, ramulorum internodiis brevibus crassis. Folia late obovata apice obtusissima v. truncata, breviter et crasse petiolata, valde coriacea, supra nitidula, 10-12 cm. longa, 5-6 cm. lata, petiolo 1,5-2 cm. longo, nervo medio subtus prominente, lateralibus inter se remotis tenuibus vix prominulis, prope marginem revolutum conjunctis. (Anatomia ignota.)

Cymæ breves, circit. 3 cm. longæ, bracteis pedicellisque brevissimis. Bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 5 orbiculata, margine scariosa, interiora 6-8 mm. longa, exteriora breviora. Petala 5 obovata, sepalis paulo longiora, fere 1 cm. longa et lata, subroseo-incarnata. Andrœceum 5 mm. altum, stylis brevibus et stigmatibus 5 obovatis superatum. Fructus pyriformis, 4 cm. longus, 2 cm. crassus, 5-locularis, loculis polyspermis. Semina 4 mm. longa, 1,5 mm. crassa.

A *Clusia purpurea*, cui similis, differt floribus et bracteis calycinis nullis (Engler).

www.libtool.com.cn

43. **Cl. Weddelliana** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 384; Engler, *Flor. brasil.*, CII, 417.

Brasilia, Weddell, in herb. Mus. Paris?

Folia oblongo-obovata, basi in petiolum longiusculum attenuata, apice rotundata, margine leviter revoluta, coriacea nitida, 8-10 cm. longa, nervis lateralibus parallelis obliquis prominentibus. (Anatomia ignota.)

Cymæ terminales, dichotomæ, paucifloræ. Alabastra globosa, paulo ante anthesin circit. diametro 12-15 millim. Flores amplitudine mediocri breviter pedicellati, bracteis calycinis 2 ovato-orbiculatis. Sepala 6 (an semper?), scariosa, valde imbricata, obscure 3-seriata, geminatimque oblique et imperfecte alterna. Petala 5 in alabastro oblique et inæquilatere obovato-orbiculata, æstivatione valde imbricata. Stamina creberrima, in massam turbinato-pentagonam inferne nudam, superne antheriferam una cum receptaculi productione concreta, antheris minutis apicalibus immersis 2-4-locularibus, loculis poro terminali apertis. Pistilli rudimentum columniforme apice in stigma crasse 5-lobum dilatatum (Planchon et Triana).

Subsect. 2. — **PHLOIANTHERA** (s. s.).

44. **Cl. Hilariana** Schlecht., Linnæa, VIII, 181; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 330; Engl., *Flor. bras.*, CII, 418; Vesque, *Epharm.*, III, t. 32; — *Cl. rosea* Cambess. in Aug. Saint-Hil., *Flor. brasil. merid.*, I, 316, non L.; — *Cl. Lhotskyana* Chois., *Guttif. de l'Inde* (pro parte), non Schlecht.

Bahia, Blanchet, 3220! in herb. Boissier; Aug. Saint-Hilaire! herb. Mus. Paris.

Folia spathulato-cuneata, apice obtusa v. rotundata, basi in petiolum brevem latum sensim angustata, coriacea, margine leviter sinuato-revoluta 11-15 cm. longa, 5-8 cm. lata, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuibus oblique parallelis vix immerso-prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altæ, sæpe subcollenchymatoïdeæ, cuticulâ crassâ levi v. sublevi, siccitate sæpe verticaliter fissili. Epidermidis inferæ cellulæ fere conformes, subcubicæ, cuticulâ crassâ v. mediocri ad quamque cellulam tuberculis pluribus distinctis v. plus minus confluentibus ornatâ. Stomata elliptica cellulæque accessoriæ cellulis epidermidis multo majora. Hypodermatis cellulæ

www.libtool.com.cn

tabulares, 3-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,70-0,90 mm., incluso hypodermate 1 mm. usque crassum. Cellulæ paliformes multiseriatæ 1-3-plo longiores quam latiores, dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis sustenti v. vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi secundum annulum dispositi, fasciculos paucos includentes, fibris mechanicis circumvallati ac conferruminati. Petioli fasciculus lunatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ califormes mediocres in hypodermate et mesophyllo numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo et petioli parenchymate.

Inflorescentia? Flores masc. (specim. Blancheti, 3220). Sepala 5, 2 exteriora parva bracteiformia, opposita, 3 multo majora orbicularia cum 2 exterioribus fere quincunciatim imbricata. Petala 5 quincunciatim imbricata, sepalis quoad fieri potest, opposita. Andrœceum conicum, apice rotundatum, basi toro resinifluo circumvallatum, antheris parvis 4-locellatis, ambitu 6-gonis, rimis longitudinalibus dehiscentibus. Flor. fem. (ex Planchon et Triana). Corona staminodiorum (in specim. Hilariano) sub ovario accreto persistens, latiuscula, margine leviter repanda extus sub margine pluristriata, antherarum abortivarum vestigiis nullis v. obsoletis. Stigmata 8, ovato triangularia, in ovario accreto a se invicem sat discreta.

45. **Cl. lanceolata** Cambess. in Aug. Saint-Hil., *Flora brasil. merid.*, I, 318; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 330; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 418; Vesque, *Epharm.*, III, t. 28 et 29.

Brasilia, Corcovado, Tijuca, in sylv. primævis montium, Aug. Saint-Hilaire, 710! — Tijuca, Guillemin, 100! — Brasil., Luschnath! — Riedel, 116 in herb. Petrop.; Pohl, 1606; Glaziou, 1300; Warming, etc.

Ramuli obscure tetragoni. Folia lanceolata, apice obtusa, circiter 12 cm. longa, 3-4 cm. lata, in petiolum longiusculum (ad 15 mm.), angustissime marginatum contracta, nervo medio ad basin folii valido, apicem versus valde attenuato, lateralibus utrinque prominulis valde obliquis (circit. 25°), flabellatim divergentibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis sæpe divisæ, tabulares, cuticulà mediocri, suprà irregulariter salebrosà, subtus ad stomata sæpius grosse striatà, cæterum irregulariter margaritatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis primarias adæquantia, cellulis accessoriis non omnino obtectis. Hypoderma tenue, ad basin folii 3-seriatum, cellulis tabularibus, apicem versus evanidum. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate

 www.libtool.com.cn

0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ latæ, 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis, suprà tamen sæpe paucis, armati. Petioli fasciculus annularis, suprà complanatus, fasciculum parvulum sæpe includens, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo hypodermate et petioli parenchymate. Crystalla echinata haud numerosa nisi in petioli parenchymate.

Cymæ terminales paucifloræ, pedunculis ancipiti-compressis. Flos masc. : Bracteæ 2(?)-4. Sepala 4 orbicularia. Petala 6-8. Stamina numerosissima receptaculo conico inserta, cum receptaculo in massam conicam obtusam sæpe obscure 5-costatam, 6-7 mm. altam, concreta, antheris linearibus 2-locularibus, loculis 2-locellatis, cellulis fibrosis omnino intus vestitis, apice dehiscentià in porum confluentibus. Flor. fem. : Calyx, corolla maris. Staminodia ananthera in annulum hypogynum concreta. Stigmata circit. 12, triangularia, ab apice valvarum sat distantia. Fructus (immaturus?) 32 mm. longus, 27 mm. latus.

46. **Cl. Gaudichaudii** Chois.; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 331; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 419, t. 87, II; Vesque, *Epharm.*, III, t. 29.

Brasilia, exempl. authent. Choisyi ! — Ad oram merid. flum. Amazonum, Spruce, 1581 !

Folia obovato-oblonga, apice obtusa v. rotundata, basi cuneata in petiolum longiusculum attenuata, margine subrevoluta, nervo medio valido, ad apicem folii tamen valde attenuato, lateralibus tenuibus haud crebris, oblique (ad 45°) parallelis, ad apicem folii flabellatis nervo marginali connexis, suprà immersis evanidis, subtus argute prominulis. Glandulæ canaliformes hypodermatis suprà oculo inermi venas tenuissimas impressas e basi folii curve flabellatim divergentes, apice sæpius curve convergentes mentientes. Folia quoad amplitudinem valde variabilia, ampliora ad 12 cm. longa, 8 cm. lata, petiolo circit. 2 cm. longo.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, sæpe parietibus secundariis divisæ, cuticulà mediocri minute margaritatà. Stomata fere orbicularia cellulis epidermidis (primariis) vix majora. Hypodermatis cellulæ tabulares 2-ordinatim dispositæ parvæ. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate circiter 0,5 mm. crassum. Cellulæ paliformes latæ, 2-3-ordinatim dispositæ, superæ (stratuum 2 superiorum) 3-4-plo longiores quam latiores, tertiam partem

www.libtool.com.cn

mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo et hypodermate. Crystalla echinata haud numerosa in mesophyllo et hypodermate.

Cymæ sæpius bis trichotomæ (id est 9-floræ) foliis breviores. Flores (masc.) mediocres, sub anthesi ad 14 mm. longi. Sepala 4, rotundata, exteriora minora. Petala 6 (5 Planch. et Triana), cuneata, flabellatim venosa. Stamina numerosissima in massam dioscoïdeam conferruminata, antheris linearibus, connectivo angusto, loculis lateraliter et apicem usque rimis 2 dehiscentibus.

Espèce voisine, quant à son androcée, du *Cl. myriandra*, mais très distincte par son calice 2 × 2-mère et par la forme et la structure anatomique des feuilles. Planchon et Triana n'ont pu élucider l'organisation de l'androcée qu'ils décrivent différemment pour les deux espèces en question et qui est pourtant à peu près identique.

47. **Cl. microstemon** Planch. et Trian., *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 331; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 420, t. 87, I; — Vesque, *Epharm.*, III, t. 30.

Prope Panure ad Rio Uaupes, Spruce, 2511.

Folia obovato-oblonga apice obtusa, basi cuneata, longiuscule petiolata, margine non v. juniora brevissime revoluta, circit. 10 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo 2,5 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuissimis 20-30 prominulis, oblique parallelis (30°-40°) nervo marginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, parietibus lateralibus ad parietem externam sat crassis, cæterum tenuibus, cuticulà mediocri levi, cera (?) granulata obtectà. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, tabulares, cuticulà mediocri, levi. Stomata late elliptica, v. fere orbicularia, cellulis epidermidis paulo majora, cellulis accessoriis angustis. Hypodermatis cellulæ 2-rarius (passim) 1-ordinatim dispositæ parvæ tabulares. Mesophyllum subcentricum circit. 0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-seriatæ, superæ 4-6-plo, inferæ 2-4-plo longiores quam latiores, ambo dimidium fere mesophyllum implentes. Parenchyma spongiosum valde lacunosum, stratu infero etsi parum viridi, hypoderma mentiente, stratu penultimo cellulis composito irregulariter verticaliter elongatis (paliformibus) 2-3-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ

www.libtool.com.cn

canaliformes parvæ in mesophyllo et hypodermate. Crystalla non visa.

Racemus cymarum paucibrachiatus, foliis multo brevior, pauciflorus terminalis, cymis 3-floris. Flores masc. 3-4 cm. lati. Bracteæ calycinæ 2, parvæ triangulari-ovatæ. Sepala 4 decussata. Petala 6, obovata, in unguem latum contracta. Stamina numerosissima in corpus discoïdeum rotundum conferruminata, antheris 2-locularibus 4-locellatis.

Differe des espèces voisines, du *Cl. Gaudichaudii*, par exemple, par la structure du mésophylle. Cette espèce est, sous le rapport de l'épharmonisme, aux *Phloianthera* ce que le *Cl. palmicida* est aux *Euclusia*, mais à un degré moins prononcé et peut-être d'une manière moins constante.

48. **Cl. myriandra** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 332; Engler in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 420; Vesque, *Epharm.*, III, t. 30 et 31; — ?*Tovomita myriandra*, Benth. in Hook., *Lond. Journ.*, II, 367; Walp., *Rep.*, III, 810; — ?*Quapoya myriandra* Klotzsch mss. ex Schomb., *Fauna et Flora brit. Guiana*, 996.

Guyana brit., Roraima, Schomburgk, 862!

Folia oblonga, apice rotundata v. obtusa, basi longissime in petiolum brevem anguste alatum contracta, 8-12 cm. longa, 2-3,2 cm. lata, nervo medio valido subtus acute prominente, lateralibus creberrimis tenuibus, oblique parallelis, nervo marginali connexis. Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ tabulares, cuticulà mediocri, levi, parietibus lateralibus tenuibus. Stomata fere orbicularia cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 3-ordinatim dispositæ tabulares subcollenchymatosæ. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate ad 0,50 mm. crassum, circiter 12-seriatum. Cellulæ paliformes uniordinatim dispositæ, fere 10-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà nonnunquam ad lateres apertà inclusi; parenchymatis spongiosi cellulæ inferæ sæpe collenchymatoso-incrassatæ. Glandulæ canaliformes in mesophyllo numerosæ, in hypodermate non visæ. Crystalla echinata in hypodermatis stratù supero et parenchymatis spongiosi stratù infero, inter cellulas epidermidis ad cuticulam usque projecta. Nervi medii fasciculi 2, inferus arcuatus, superus inversus, ambo extus mole fibrosà sustenti; parenchyma sub epidermibus collenchymate rigidatum.

www.libtool.com.cn

Flos masc. : sepala 4-5 ; petala 5 sepalis opposita v. subopposita. Stamina numerosissima, in corpus discoïdeum crassum pentagonum, lateribus pentagoni petalis oppositis, conferruminata, filamentis antheras fere adæquantibus, antheris linearibus sectione obscure hexagonis, loculis lateraliter rimâ ad apicem connectivi usque prolongatâ dehiscentibus ; ovarii rudimentum nullum.

Les étamines ne semblent agglutinées que par une résine extrêmement abondante ; quant aux anthères, dont la forme ne diffère guère de celles des *Clusia* à étamines libres, elles ne sont pas adhérentes, mais il reste toujours des espaces prismatiques. Dans les très jeunes boutons, elles sont assez indépendantes pour qu'une coupe transversale de l'androcée se divise en autant de fragments qu'il y a d'anthères. Il me paraît probable que l'androcée subit une extension au moment de la déhiscence, après laquelle toutes les loges ouvertes sur toute la longueur communiquent avec l'extérieur par leur sommet.

Un rameau quelque peu différent était joint au n° 34 de Schomburgk. La fleur, le port, la structure anatomique sont exactement conformes au *Cl. myriandra*, mais les nervures secondaires font avec la nervure médiane un angle plus grand que chez ce dernier, de 50° environ au lieu de 35°. La feuille, à largeur égale, est remarquablement plus courte. Ce n'est pas là une différence spécifique.

C'est à tout hasard que je mentionne ici le *Quapoya ligulata* Klotzch, mss. ex Schomb. Faun. et Flor. brit. Guiana, 996 (ad flum. Pomerum et Barama, floret, sept. et oct., arbor) dont je ne sais que faire. Il est de tout point déplorable que les noms de Klotzch, non suivis de la description des plantes, ne soient même pas accompagnés des numéros du collecteur. C'est un véritable fatras, rédigé sans soin et plutôt nuisible qu'utile.

Species andræceo ignoto in sectione subdubiæ.

49. **Cl. minor** L., sp. (ed. 1ª anno 1753), 510; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 333; Vesque, *Epharm.*, III, t. 33; — *Cl. venosa* L., sp. (ed. 3ª), non Jacq. ; — *Cl. parviflora*, Humb. et Bonpl. in Willd. sp., 976 ; — *Cl. alba*, H, B. K., Nov. gen. et sp. V, 199, non L. ; A. Rich., *Fl. de Cuba*, I, 98 ; — *Cl. pratensis*, Seem. Bot. of Herald, 89 ; — *Cl. alba* Griseb., *Fl. of West. Brit. Islands*, I, 107 (pro parte, nempe quoad stirpem Dominicanam), non Jacq. nec L. ; — *Cl. Couleti*, Duchassaing mss.

India occidentalis, Venezuela, Nova-Granada, America centralis, Saint-Thomas, Finlay, 118. — Cuba, Wright, 2119!

www.libtool.com.cn

Nom. vernac. : Cupay (Venezuela), Cope Chico (Panama), Copecillo (Cuba).

Ramuli quadrato-compressi. Folia obovata, apice rotundata basi cuneata in petiolum longiusculum contracta, margine angustissime revoluta, 6-9 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo 5-8 mm. longo, nervo medio valido, utrinque inprimis subtus prominente, lateralibus ad 20-30 tenuissimis subtus exquisite, suprà immerso-prominulis, oblique parallelis (50°-60°), nervo submarginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus ad parietem externam sat incrassatis, cuticulà mediocri v. crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius multo majora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma 1-3-seriatum, cellulis tabularibus v. in stratubus 2 inferioribus subcubicis. Mesophyllum valde variabile, 0,23 mm. — 0,57 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, superæ 3-6-plo longiores quam latiores, inferæ breviores, ambo tertiam partem mesophylli v. fere dimidium mesophyllum implentes. Parenchyma spongiosum nunc molle, nunc cellulis subsclerosis insparsis v. sub epidermide infera collectis, punctatis rigidatum. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati, v. vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi secundum annulum suprà complanatum dispositi, fasciculos paucos includentes, vaginà fibrosà inclusi et laminà fibrosà inclusà sustenti. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophyllo, nervorumque petiolique parenchymate numerosissimæ. Crystalla echinata in mesophyllo nervorumque petiolique parenchymate, sub epidermidibus numerosiora.

Flores (fem.) terni v. (in icone Plumieriana) 6, per paria oppositi, amplitudine mediocri, pedunculati. Bracteæ calycinæ 6, 2 superiores cæteris multo majores. Sepala 4 decussata. Petala 5 (rarius 4) obovato-orbiculata, in unguem latum contracta. Cupula staminodiorum humilis, margine sinuata sterilis (fide Planch. et Triana) nunc antherarum plus minus effœtarum vestigia exhibens. Ovarium 6-8-loculare, cupulà staminodiali plane velatum, stigmatibus 6-8, obtuse triangularibus, radiato-conniventibus coronatum. Capsula ovata, 6-8-locularis, loculis oligospermis. Semina arillodio antice fisso involuta, superiora pendula, inferiora ascendentia.

Je n'ai pu examiner de cette espèce intéressante qu'un bouton et le fruit, l'un et l'autre empruntés à l'herbier de Boissier et

www.libtool.com.cn

appartenant à la collection de Wright : Plantæ cubenses, n° 2119.

Le bouton, long de 5 mm. environ, montre 4 bractéoles triangulaires, puis 11 pièces plus grandes qu'il est difficile de distinguer les unes des autres. En prenant pour guide la description de MM. Planchon et Triana (*loc. cit.*, p. 334), elles peuvent être interpretées ainsi : 2 bractées, 4 sépales, 5 pétales. La couronne staminodiale, embrassant complètement l'ovaire, porte à son bord libre 13 petits tubercules irréguliers, sans aucune trace d'anthère. Les stigmates, relativement très grands, à cet état de développement, sont au nombre de 7.

Le fruit est de la grosseur et de la forme d'un œuf de pigeon, un peu plus étiré au sommet, qui porte des stigmates peltés et pédicellés étalés, dont les 2 bords externe et interne sont fortement involutés. Une loge ouverte m'a montré 5 graines, les 2 supérieures pendantes, les 2 inférieures ascendantes et celle du milieu presque horizontale. Longueur du fruit : 37 mm., largeur maxima : 27 mm.

Pour tout le reste, ainsi que pour la synonymie, je suis obligé de m'en rapporter au travail des auteurs déjà cités.

50. **Cl. cartilaginosa** Vesque.

San Domingo, in rupestribus et arboribus, ad Savana grande, altit. 250 m., Eggers, 1956, Nom. vernac. : Cupey.

Ramuli tetragono-compressi, cortice griseo vestiti, extremi 3-4 mm. crassi, pseudo-dichotome brachiati internodiis circit 9 mm. longis. Folia obovata cuneata, basi sensim in petiolum contracta, apice obtusa v. rotundata, crassissima, cartilaginosa, 7-10 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo anguste marginato, basi dilatato, 10-15 mm. longo, nervis supra inconspicuis, nervo medio subtus prominulo, lateralibus circa 12 subtus prominulis, rectis v. leviter arcuatis, sub angulo acutissimo (circa 20°) a costa abeuntibus, inde folio ad apicem fere flabellato-nervoso.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, circa 20 in centesima parte millim. quadrati, cuticula mediocri levi. Stomata elliptica, 30 μ longa, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo majora, cellulis accessoriis latissime patentibus. Hypoderma 2-3-seriatum (siccitate nimis compressum pessime servatum) cellulis tabularibus. Mesophyllum crassissimum bifaciale, circit. 24-seriatum, cellulis stratuum 5 superiorum paliformibus, 2 6-plo longioribus quam latioribus, irregularibus, dimidium mesophyllum 1,1 mm. crassum implentibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes mediocres

www.libtool.com.cn

et crystalla echinata in mesophyllo dispersa, crystalla etiam in hypodermate.

Racemi terminales (?) 7-flori, bracteis parvis triangulari-naviculari-bus, 1,5 mm. longis, rachi 2 cm. longo, pedicellis lateralibus tetragono-compressis, 1,5 mm. diametientibus, medio articulatis bibracteolatis. Sepala sub fructu 4, rotundata, membranacea, tenuia, exteriora 5 mm. longa, 7 mm. lata, interiora 7 mm. longa, 9 mm. lata. Cupula staminodialis sub fructu crassa, margine integra, extus rugosa (an antherifera?) siccitate nigra. Capsula obovata longitudinaliter striata, circit. 7-locularis, stigmatibus circa 7 triangularibus, radiantibus, 1,5 mm. longis, coronata, 16-22 mm. longa, 11-19 mm. diametiens, matura in valvas 7 ad basim usque liberas 5 mm. latas divisa. Semina in loculis plura (circa 9 superposita) omnia horizontali-ascendentia.

Ainsi que son nom commun le faisait supposer, cette plante est évidemment voisine du *Cl. minor* L. Elle en diffère par le fruit obovoïde au lieu d'ovoïde, de la grosseur d'un fruit d'églantine au lieu de celle d'un œuf de pigeon, par ses graines plus nombreuses, toutes légèrement ascendantes et surtout par son mésophylle extrêmement développé qui fait de notre espèce un type crassifolié de la série du *Cl. minor*.

Elle est distincte également du *Cl. Plumieri* par la petitesse du fruit et par le grand nombre de graines. Cette distinction est d'autant plus intéressante que les deux plantes, celle de Plumier, qui n'a pas été retrouvée et celle d'Eggers, proviennent de la même région.

51. **Cl. parvicapsula** Vesque, *Epharm.*, III, t. 34.

Peruvia, Pavon, sine nomine nec N°, in herb. Boissier! — Mexico, Potrero, vallis Cordovensis, Bourgeau, 1891! — Columbia, prope Cali et Tulica frequentissima, altit. 1000 m. (prov. Cauca), Lehmann, 3793!

Rami robusti brachiati sæpe furcati, novelli quadrato-angulati. Folia obovata v. rhomboïdeo-obovata apice rotundata v. obtusissima, basi cuneata in petiolum longiusculum sensim attenuata, margine angustissime revoluta 6-13 cm. longa, 2-6 cm. lata, petiolo circit. centimetrali v. 1,5 cm. longo, nervo medio valido, ultra medium folii valde attenuato, subtus prominente, lateralibus ad 10-15 valde obliquis (15°-40°), ad apicem folii sæpe cum nervo medio flabellatis, tenuibus, siccitate subtus argute, suprà immerso-prominulis, nervo marginali tenui connexis.

www.libtool.com.cn

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. rar. curve delineatæ, tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà tenui levi. Stomata longe elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoris magnis. Hypoderma sæpius 3-seriatum, cellulis tubularibus siccitate valde compressis. [Mesophyllum bifaciale (in specim. pessime servatum). Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ breves, fere æquales. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophyllo. Crystalla echinata, sub epidermidibus numerosiora.

Cymæ terminales paucifloræ (3-6-floræ), rarius flores solitarii. Flores fem. parvi. Bracteæ calycinæ 2 parvæ, sepala 4 decussata, rotundata. Petala... Corona staminodialis crassa, margine crenulata ovarium omnino velans, ananthera v. (in specim. Pavoniano) extus antherarum effœtarum vestigia exhibens. Stigmata ad 7 ovato-triangularia. Capsula carnosa (immatura ?) cerasiformis, stigmatibus 7, parvis conniventibus coronata, 7-locularis. Semina in loculis pauca (ad 5) horizontali-ascendentia, oblonga, arillodio antice fisso involuta.

Cette plante est voisine du *Cl. minor* dont elle diffère surtout par l'orientation ascendante de toutes les graines, par les dimensions du fruit, beaucoup plus petit que celui du *Cl. minor*, par la nervation et par la structure de la feuille, notamment par les stomates rarement plus grands que les cellules épidermiques environnantes. Si on voulait l'incorporer dans l'espèce *Cl. minor*, il faudrait de beaucoup agrandir le cadre de celle-ci. Mais cette espèce est elle-même si mal connue, quant à présent, qu'il me paraît plus sage de conserver indépendantes les formes qui s'en rapprochent. L'échantillon de Pavon est accompagné d'une étiquette portant la mention, de la main de Planchon : « *Clusiæ minori* proxima et forsan eadem fructu minori ». Le second échantillon m'a permis de préciser les caractères de la plante.

De bons échantillons de Lehmann, provenant de l'État du Cauca, sont venus combler la lacune trop grande entre le Pérou et le Mexique. Ils concordent à merveille avec celui de Pavon, sous le rapport anatomique aussi bien que morphologique. Les fleurs (femelles) y sont disposées en petites cymes terminales triflores ou solitaires au sommet des rameaux :

Flores (fem.) solitarii terminales v. cyma 3-flora terminalis, rachi 16 mm. longo, 1,5 mm. crasso, bracteis triangulari-navicularibus 2 mm. longis, pedicellis lateralibus sub medio articulatis bibracteo-

www.libtool.com.cn

latis. Alabastra adulta subglobosa, 12 mm. diametientia. Bracteæ calycinæ 2, sepaloïdeæ semiorbiculatæ, 3,5 mm. longæ, 7 mm. latæ, concavæ. Sepala 4, tenuia membranacea (vero-similiter candida), orbiculata, circit. 7 mm. longa et lata. Petala orbiculata 5 (?), 10-14 mm. longa. Cupula staminodialis crassa carnosa, integra, anantera, ovarium includens. Stigmata 7. Ovula in loculis plura horizontali-ascendentia.

Arbor ♂ m. usque alta, ramis ascendenti-divaricatis, foliis coriaceis, succo valde glutinoso, floribus roseis, fructibus ellipsoïdeis, magnitudine pruni spinosi.

Species andræceo et anatomia ignotis dubiæ.

52. **Cl. Plumieri** Planch. et Triana, *Mém. Guttif*, *loc. cit.*, 340.

San-Domingo, Plumier.

Charact. a Planch. et Triana ex icone et descriptione Plumieri elicitum.

Arbor ramis tenuibus expansis, arbores radicibus aeriis amplectens. Folia obovato-oblonga in petiolum attenuata, circit. 11 cm. longa. Cymæ terminales pauciflorae, floribus pedicellatis. Bracteæ calycinæ 4 (v. minus?). Sepala 4 candida. Petala 6 (v. plura?), in orbem expansa, obovato-orbiculata, basi in unguem contracta, rubicunda. Urceolus staminodiorum subglobosus, basi ima albidus, cæterum fulvus. Stigmata 6-7, radiantia. Capsula ovoïdea valvis 6-7 navicularibus, dehiscentia demum stellato-patentibus, non vero retrorsum arcuatis, seminibus in loculis circit. 4, pendulo-patentibus, pulpa corallina involutis.

53. **Cl. odorata** Seem. *Bot. of* Herald., 89; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 343; Walp. *Ann.*, IV., 364.

Veraguas, in monte Chiriqui, Seemann. — Nom. vernac. : Copecillo oloroso.

Arbor 7-8-metralis. Folia obovato-elliptica obtusa, in petiolum attenuata, circit. 8-10 cm. longa, 3-4 cm. lata. Cymæ 3-fidæ pauciflorae, floribus odoratis albis, circit 2,5 cm. latis. Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4. Petala 4 (forsan interdum 5) non regulariter decussata, obovato-oblonga. Cupula staminodiorum margine repanda, anantera. Stigmata 6-7 orbiculari-ovata, infra-apicalia. Capsula ovata. (Fide Seem. et Planch. et Triana.)

www.libtool.com.cn

54. **Cl. rosæflora** Planch. et Lind. mss., edid. Planch. et Triana, *loc. cit.* 343.

Venezuela, Truxillo, Linden, 384.

Ramuli compressi. Folia longiuscule petiolata, anguste cuneato-lanceolata v. cuneato-oblonga, basi longe attenuata, margine tenui revoluta, siccitate chartacea, glaberrima nitida, nervo medio utrinque prominente, lateralibus crebris (25-30) obliquis, fere ad marginem extensis. Cymæ (in specimine unico, forsan depauperato) trifloræ, folia haud æquantes, pedunculatæ, floribus pedicellatis, magnitudine circit. *Rosæ caninæ*, albis, odoratis. Bracteæ calycinæ 4, externæ parvæ. Sepala 5 (an semper?). Petala 5 sepalis longiora, obovato-orbiculata in unguem latum contracta. Staminodiorum cupula extus circit. 10-12-costata, sub margine 10-12-crenata, extus foveolis glandulosis exsculpta, stigmatibus 5 radiatis, triangulari-ovatis.

Évidemment voisin du *Cl. odorata*. Il en diffère par le nombre des sépales et des pétales, par les staminodes avec trace de glandes remplaçant les anthères, etc. (Planch. et Triana).

Subsect. 3. — **ANDROSTYLIUM.**

55. **Cl. pallida** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 414.

Peruvia orientalis, prope Tarapoto, Spruce 4950.

Arbor epiphyta, usque 10 m. alta, ramulis 4-gonis, foliiferis circit. 8 mm. crassis, internodiis 1 cm. longis. Folia oblongo-lanceolata, petiolo brevissimo acutangulo suffulta, pallide viridia, subcoriacea, in petiolum longe cuneatim angustata, breviter acuminata, subacuta, circit. 23 cm. longa, 8-9 cm. lata, acumine 1 cm. longo, nervis lateralibus numerosis angulo acuto a costa acutangula abeuntibus nervo submarginali connexis, utrinque prominentibus (Ant. ignota).

Panicula brevis, nutans, cirtit. 4 cm. longa, circa 9-11-flora, ramulis lateralibus circit. 2 cm. longis, bracteis infimis lanceolatis, 1 cm. longis, superioribus semi-oblongo-ovatis v. semi-ovatis, 3-4 mm. longis, basi 3-4 mm. latis. Sepala 7 suborbiculata, extima 2 interioribus duplo breviora, pallida, interiora 8-9 mm. longa et lata. Petala 5, obovato-cuneata sepalis interioribus vix 1 1/2-plo longiora, pallide rosea, circit. 1,2 cm. longa, 5 mm. lata. Staminodia in cupulam altam fere dimidium ovarium includentem, longitudinaliter striolatam et margine minute verruculosam connata. Ovarium ovoïdeum, pallidum,

www.libtool.com.cn

6-loculare, stigmatibus 6 ovatis, infra apicem annulum efformantibus, sessilibus. Ovula in loculis plura horizontalia. (Engler.)

56. **Cl. Fockeana** Miq., Animadv. in herb. Surinam. 8; Walp. *Repert.*, III, 811; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 413; Vesque, *Epharm.*, III, t. 35 et 36. — *Androstylium Fockeanum* Miqu. Stirp. Surinam. select., p. 93; Walp. *Ann.* II, 190; Planchon et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, t. XIV, 235.

Guyan. gallic., sine nomine collectoris! Paramaribo, Kappler, 1705! Surinam, Hortmann, 811!

Arbor pseudo-parasitica. Folia oblonga apice cuspidata, petiolata membranacea, 12-15 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo 2-3 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus utrinque prominulis, arcuatis, oblique parallelis (40°-50°), nervo sub-marginali connexis, venis tenuissismis, utrinque prominulis reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri, superà levi, inferà grosse margaritatà. Stomata orbicularia, endostomate valde incrassata et radiatim striata, cellulas epidermidis nunc superficie adæquantia, nunc majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 1-, rar. 2-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,17-0,20 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-seriatæ vix verticaliter elongatæ, addito stratu cellularum sæpius horizontaliter expansis. Conceptacula vasiformia majuscula. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo, sub hypodermate numerosiores. Crystalla non visa.

Cymæ terminales trichotomæ, paucifloræ, floribus mediocribus (Planch. et Trian). Flor. masc. : Sepala 5, 2 exteriora parva. Petala 5, decidua. Stamina numerosissima, toro styliformi basi dilatato obscure 5-angulato inserta, filamentis concretis, antheris apicalibus liberis, v. subliberis, parvis, dense congestis, 4-locellatis, torum omnino vestientibus, exterioribus sterilibus.

Flor. fem. (ex Planch. et Triana) : Staminodia in acervum annuliformem hypogynum conferta, complanato-linearia, apice leviter dilatata, antheræ bilocularis vestigium obsoletum gerentia, mediante resina glutinosa inter se plus minus conglutinata. Ovarium ovoïdeum, apice leviter contracto stigmatibus 5 ovato-triangularibus in pyramidem conniventibus coronatum, 5-loculare, loculis (ex Miquel) pluriovulatis.

www.libtool.com.cn

Species in sectione incerta, flore masc. ignoto.

57. **Cl. pulcherrima** Engl. in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 414 ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 36.

In Andibus Ecuadorensibus, Spruce, 5121.

Ramuli quadrato-compressi siccitate rufi. Folia oblongo-obovata apice basique obtusa, longe petiolata, margine non revoluta, circit. 16 cm. longa, 6-7 cm. lata, petiolo circit. 2 cm. longo, nervo medio robusto, utrinque prominente, lateralibus numerosis (ad 40), oblique parallelis (circit. 50°) tenuibus, utrinque argute prominulis, nervo submarginali connexis, venis reticulatis prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis parallelis sæpe divisæ, lateralibus ad parietem externam breviter incrassatis, cuticulà tenui levi. Epidermidis inferæ cellulæ subconformes, parietibus tenuibus, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 2-ordinatim dispositæ, superæ tabulares debiles, inferæ robustiores punctatæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm., incluso hypodermate 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-3-ordinatim dispositæ, superæ 3-4 plo longiores quam latiores, cæteræ brevissimæ v. fere isodiametricæ, quartam v. tertiam partem mesophylli implentes. Cellulæ stratuum 3 inferiorum, etsi cellulis parenchymatis spongiosi conformes, subsclerosæ, parietibus ut in hypodermatis stratu infero, validis punctatis ; cellulæ similes secus fasciculos sæpissime obviæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà crassà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo rara.

Cymæ terminales nutantes, foliis multo breviores, paucifloræ, pedunculis compressis rufidulis. Flores fem. diametro 4-5-centimetrales, longiuscule pedicellati pedicellis compressis articulatis, bracteis 2 parvis triangularibus navicularibus instructis. Bracteæ calycinæ 2 orbiculares. Sepala 5 magna, orbicularia, concava, quincuncialim imbricata. Petala 5 cum sepalis alterna obovata, in unguem latum contracta, purpurea (?), 15-22 mm. longa. Cupula staminodialis crassa, circit. 2 mm. alta, ovarii basim laxe cingens, margine minute papillosa. Ovarium cylindraceum, stigmatibus 7 magnis, oblongo-ovatis stricte conniventibus coronatum. Ovula in loculis numerosa, horizontalia pluriseriata, parva.

Je serais presque tenté de considérer cette plante comme identique

www.libtool.com.cn

avec le *Cl. loranthacea*. Les points de contact sont en effet nombreux : les tiges rouges, la forme des feuilles, celle de la cupule staminodiale, les nombreux ovules horizontaux; mais la fleur a 5 sépales au lieu de 4; elle est plus grande, du moins si on en peut juger d'après la fleur mâle du type, la cuticule de la face inférieure n'est pas perlée; enfin les trois assises inférieures du mésophylle sont de nature hypodermique, ponctuées, caractère que je n'ai pas noté pour le *Cl. loranthacea*. M. Engler, au contraire, s'appuyant sur la similitude des feuilles, la range sans hésiter dans la section *Androstylium*.

Il est assez indifférent, pour le moment, qu'elle soit ici ou ailleurs; une opinion sans fondement solide en valant une autre pareille, je laisse la plante là où M. Engler l'a placée. L'anatomie, qui dans le genre *Clusia* conduit si souvent à des ressemblances par adaptation convergente, ne saurait en effet décider si une espèce donnée appartient à une section ou à une autre. Elle distingue les espèces, voilà tout.

Sect. 5. — EUCLUSIA Planch. et Triana.

58. **Cl. nemorosa** G. F. W. Mey. (Primit. Esseq., 203); Miquel in Linnæa, XVIII, 234; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 326; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 421, t. 88; Vesque, *Epharm.*, III, t. 40 et 41. — *Cl. Lhotzkyana* Schlecht., *Linnæa*, VIII, 184; Chois., *Guttif.*, *Inde*, pro parte, exclus. icon., tab. IA, f. 1 et t. II. — *Cl. mammosa* Casaretto, Nov. stirp. brasil. decad. 60, n° 62; — Walp., *Rep.*, V, 144. — *Cl. bicolor* Mart., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 165; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 375.

Guyana, Leprieur, 231! 233! pl. masc.; Melinon, anno 1863, st. fem., foliis acuminatis! Roraima, Schomburgk, 657! Kegel, 408! Gummi Gamona, ex herb. Vaillant, folia tantum! Jenman 306, 750, etc. — In Brasilia, prov. Para, in arenosis Inquitude, Wullschlægel, 43, 1374-1378 in herb. Martii, ad fluvium Xingu, Martius in herb. reg. Monac.; Pernambuco, Gardner, 940 in herb. Kew.; herb. Lusitanicum in herb. Mus. Paris! etc.

Folia elliptica, apice acuta v. obtusa, rarius rotundata v. acuta, longiuscula petiolata circit. 13 cm. longa, 7 cm. lata, margine brevissime revoluta, petiolo 2-4 cm. longo nervio medio valido, lateralibus tenuibus, oblique (ad 50°) parallelis, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis sæpe parallelis divisæ, tabulares v. altiusculæ, cuticulà mediocri v. crassa. Stomata fere orbicularia cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellulæ 1-, rarius, 2-ordinatim dispositæ, parvæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale,

www.libtool.com.cn

0,30-0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo v. nulla?

Inflorescentiæ terminales nutantes, nunc cymosæ paucifloræ, nunc e racemo brevi in cymas desinentes, plurifloræ. Flos masc. (ex. Kegelii) : bracteæ calycinæ 2, sepala 4, petala 4, sepalis opposita. Stamina fertilia filamentis in annulum brevem crassumque concreta, anthera lineari, loculis lateraliter rima dehiscentibus, connectivo ultra loculos in aristam antherà longiorem producto, interiora breviora loculis multo brevioribus oblongis sub-extrorsum dehiscentibus. Stamina sterilia in massam breviter cylindricam apice rotundatam concreta. Flos. fem. (Ex. Melinonii) : Sepala 5, exteriora orbicularia, interiora obovata. Petala? Staminodia numerosa, ananthera, pluriseriata basi in annulum concreta, linearia complanata, apice obtusa. Ovarium (fructus immaturus) 5-loculare, ovatum, stigmatibus 5 parvis, triangularibus conniventibus coronatum. Ovula in loculis (abortu?) solitaria, parietibus affixa, pendula.

Cette espèce, dont l'étude complète me paraît impossible avec le peu de matériaux dont nous disposons, est une espèce collective renfermant des formes peut-être nombreuses qui ont été en partie décrites comme espèces. Comme nous ne possédons tantôt que les fleurs mâles, tantôt que les fleurs femelles, les diagnoses ne reposent guère que sur la forme des feuilles et sur la nervation. Mais dans une espèce aussi inconstante sous ces rapports, de tels caractères ne sauraient avoir aucune valeur. La structure anatomique est partout la même, elle écarte tout danger de confusion avec les autres *Euclusia* et notamment avec le *Cl. palmicida* dont le mésophylle, toujours subcentrique, présente à la face inférieure une assise de palissades et une assise hypodermique.

On peut distinguer quant à la forme des feuilles les types suivants :

α. Folia elliptica, apice et basi acuta ;

β. Folia elliptica, apice obtusa, basi acuta v. cuneata;

γ. Folia ellïptica acuminata (Melinon);

δ. Folia obovata v. elliptica, apice rotundata v. obtusa (*Cl. Lhotzkyana*).

Le nombre et l'espacement des nervures latérales sont également très variables. On trouve toujours cette alternance plus ou moins

www.libtool.com.cn

régulière de fortes nervures qui vont en ligne droite ou légèrement courbe jusqu'à la nervure marginale et de nervures plus faibles qui se perdent dans des anastomoses. Mais on ne peut méconnaître dans certains exemplaires une forte tendance à la formation de fortes veinules anastomotiques obliques qui troublen' ia régularité de la nervation (Kegel. 408).

59. **Cl. grandiflora** Splitg., Tijdschr. v. Nat.-Gesch., IX, 101; Miqu., Stirp. Surinam. select., t. 25, 26; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 325; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 423; Vesque, *Epharm.*, III, t. 42-44. — *Cl. maxima* L. C. Rich. mss. in herb. Franqueville. — *Cl. rosea* Ch. Lemaire in *Hortic., univ.*, III, 33 (non L.). — *Cl. insignis* Benth. in *Lond. Journ.*, II, 368 (fide Engl. non Mart.); — *Cl. petiolata* Klotzsch., mss. in herb. reg. Berol. (fide Engl.).

Guyana gallica, Leprieur, 1838! Martin! Sagot, 789! Mélinon, 40 in herb. Mus. Paris! — Guyana batava, Focke, Splitgerber, Hostmann 571! Appun, 317, in herb. Kew. — Guyana britannica, Schomburgk, 693, 790, 1350, 100, 538, 904; Jenman, 1258 in herb. Kew.

Maximis arboribus innata, truncos radicibus implicitans et eas sensim strangulando necans (L. C. Rich.). Folia sæpissime obovata, apice obtusa v. rotundata, basi cuneata, longe petiolata, quoad amplitudinem varia, 12-24 cm. longa 8-14 cm. lata, petiolo 3-10 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus tenuibus creberrimis, oblique (30°-60°) parallelis, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares vel altiusculæ, incremento intercalari parum conspicuo, cuticulà crassà, suprà levi, subtus tuberculis exasperatà. Stomata orbicularia, cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ biseriatim dispositæ, tabulares, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate circit. 0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superæ 4-plo, inferæ 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes, cellulis parenchymatis spongiosi angustiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis sustenti, v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla non visa.

Flores (masc.) magni, 9-14 cm. lati. Bracteæ calycinæ 2 orbiculares. Sepala 4, exteriora orbicularia v. rotundato-obovata, interiora oblonga, majora. Petala 7-8, obovata in unguem latum contracta, ad basim maculà purpureà ornata. Stamina fertilia numerosissima, basi

www.libtool.com.cn

cohærentia, filamento crasso, complanato, antherà lineari, connectivo loculis 2 lateraliter rimà dehiscentibus marginato, ultra loculos in aristam anthcrà longiorem producto. Stamina sterilia in massam discoïdeam resinosam conferruminata.

L'accroissement intercalaire de l'épiderme supérieur est indiqué seulement par quelques cloisons plus délicates que les autres, sans altération notable de la forme des cellules.

Le *Cl. grandiflora* se rapproche du *Cl. nemorosa* par la forme des étamines fertiles et par la structure de la feuille. Il s'éloigne au contraire du *Cl. rosea* à côté duquel il avait été rangé. Néanmoins l'épaisseur de la cuticule, les saillies dont celle-ci est ornée à la face inférieure, la largeur des cellules stomatiques qui cachent presque entièrement, en les recouvrant, les cellules accessoires, permettent la distinction anatomique des deux espèces.

60. **Cl. Hoffmannseggiana** Schlecht. *Linnæa*, VIII, 185; Vesque, *Epharm.*, III, t. 41 et 42. — *Cl. flava* Willd. herb. 18954 (fide Engler). — *Cl. nemorosa, var.* Planch. et Triana, *loc. cit.*

Brasilia prov. Para, Sieber in herb. Willd., 18 954, et in herb. Martii; in sylvis ad flumen Amazonum, Martius in herb. reg. Monac. (sub *Cl. rosea*; Burchell, 9327! 10089 in herb. Kew.; prov. Rio Negro, in sylvis ad Barrado, Martius in herb. reg. Monac.

Folia forma et magnitudine (fide Engl.) omnino cum illis *Clusiæ insignis* Mart. congruunt. Flores differentias non præbent. Ego alabastrum unicum nimis juvene examinavi. Sed structura anatomica folii exemplaris Burchellii 9327 omnino ab eo *Clusiæ insignis* differt et speciem *Clusiæ nemorosæ* affinem revelat.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, paginæ inferioris majores, cuticula utrinque mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypoderma sæpius 2-seriatum, cellulis tabularibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 18-seriatum. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, subæquales, 4-5-plo longiores quam latiores, plus quam tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo.

En présence de la contradiction qui résulte des recherches morphologiques de M. Engler, de l'anatomie de la feuille étudiée sur un

échantillon qui a été déterminé par M. Engler lui-même, de l'opinion enfin de MM. Planchon et Triana, je maintiens l'indépendance de cette espèce que j'aurais pour ma part préféré adjoindre au *Cl. nemorosa*. Cette plante reste donc douteuse en attendant de nouvelles recherches sur des échantillons fleuris.

61. **Cl. rosea** L. sp. 1495; Turpin, *Atl. Dict. sc. nat.*, t. 156; Jacq., *Amer.*, 270; Schlecht. in Linneæ, VIII, 181, t. IV (specim. fem.); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 20; Vesque, *Epharm.*, III, t. 48 et 49. — Cenchramidia arbor saxis adnascens, obrotundo pingui folio, fructu pomiformi; Pluk. Alm. 92, t. 157, f. 2; Catesb., Carol. II, t. 99. — *Cl.* flore roseo major fructu subviridi; Plum., *Gen.*, 21; Ic. ined. Bibl. Mus. Paris), t. 86 et 87, cum descriptione. — *Cl. retusa* Poir., *Dict.*, V, 183; Ic. Lamk, Ill., t. 852. — *Cl. alba* Willd., *Spec.*, IV, t. 976 (quoad stirpem Humboldtianam).

In Antillis : Bahama, Catesby, Michaux; San Domingo, Plumier, Jacquin; Jamaïca, March; Saint-Thomas (herb. Mus. Paris.)! — Venezuela prope Caribe et in monte Cocollar, Humboldt et Bonpland, var. flore albo; — Panama, Seemann (fide Planch. et Triana). Saint-Thomas, Finlay! — Cuba, Wright, 50! — Porto-Rico, herb. Mus. Paris! herb. Barbier! Carolina, (fide Willd.).

Nom. vernac. : gall. : Figuier maudit; Venezuel. : Cupay; Panama : Cope grande; Cuba : Copey.

Rami teretes siccitate ochracei. Folia obovata, apice rotundata v. rotundato-retusa, basi cuneata margine vix revoluta, circit. 13 cm. longa, 9 cm. lata, petiolo crasso, circit. 2 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus ad 25 utrinque prominulis, nervo marginali connexis oblique (45°) parallelis, ad apicem folii sæpe curvis subconniventibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis parallelis sæpe divisæ, cuticulà mediocri v. crassiusculà. Stomata orbicularia cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ 2-ordinatim dispositæ, parvæ tabulares. Mesophyllum bifaciale circit. 0,95 mm., incluso hypodermate 1 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-4-ordinatim dispositæ 3-4-plo longiores quam latiores, sæpissime fusiformes, parietibus robustis punctatis, dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà ad lateres nunc interruptà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo nec non in parenchymate paliformi et hypodermate.

www.libtool.com.cn

Flores polygami, Sepala 6. Petala 6, rosea. Staminodia in annulum(?) connata margine connectivis subulatis ornatum. Stigmata 8-12 (Choisy).

Les caractères anatomiques de la feuille et notamment ceux du parenchyme, d'un aspect véritablement prosenchymateux, sont si nets qu'il est désormais impossible de confondre le *Cl. rosea* L. avec n'importe quelle espèce du genre. Les confusions ont été nombreuses, témoin l'herbier du Muséum qui renfermait sous ce nom deux plantes entièrement distinctes. J'ai cru bien faire en réservant le nom de *Cl. rosea* L. aux plantes citées plus haut, mais je dois ajouter que presque tous ces échantillons portent le nom de *Cl. retusa* Poir., tandis que deux autres, le *Cl. rosea* de l'herbier de Vaillant et une plante de la Martinique (L. Hahn, 152), dotée également du nom de *Cl. rosea*, sont fort différentes.

Il est difficile de ne pas laisser place au soupçon d'une différence réelle entre les *Cl. rosea* et *retusa*. Celui-là seul qui pourra examiner au microscope le *Cl. rosea* de l'herbier de Linné, sera en état de décider. Si réellement le *Cl. retusa* de Poiret n'est qu'un synonyme du *Cl. rosea*, les plantes de l'herbier de Vaillant et de Hahn, formeront une autre espèce ou même deux espèces à part.

Je n'ai vu de ces plantes que les jeunes fruits et les feuilles. Les stigmates sont au nombre de 5 et le jeune fruit est remarquablement allongé ellipsoïde, tandis qu'il est presque sphérique dans l'autre espèce.

L'anatomie ne me permet pas d'affirmer que les deux plantes appartiennent à la section des *Euclusia;* le plus sage est de les laisser à l'état de problème.

Les diagnoses anatomiques des plantes en question sont les suivantes :

1. *Cl.* de l'herbier de Vaillant, Herb. Mus. Paris.

Folia obovata apice rotundata v. obtusa, basi cuneata, margine revoluta, majora 15 cm. longa, 10 cm. lata, petiolo 10-15 mm. longo, nervo medio valido, lateralibus ad 30, tenuibus oblique (60°) parallelis, nervo marginali sæpius sub margine revoluto abscondito.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, nonnunquam parietibus secundariis divisæ, tabulares, cuticulà mediocri suprà levi, subtus ad stomata striatà. Stomata elliptica cellulis epidermidis majora. Hypodermatis cellulæ 4-ordinatim dispositæ, magnæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, in folio valde compresso 0,20 mm., incluso hypodermate 0,27 mm. crasso. Cellulæ paliformes 1-?-seriatæ, tertiam

www.libtool.com.cn

fere partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi stratus inferiores leviter incrassati.

2. Hahn, 152. Martinique, mont Parnasse, lisière des bois.

Folia conformia, margine vix revoluta.

Structura conformis. Mesophyllum 0,57 mm., incluso hypodermate 0,70 mm. crassum.

Voici enfin ce que j'ai observé sur le fruit presque mûr, conservé dans l'alcool.

La capsule globuleuse-ovoïde, garnie à la base de 4 sépales décussés, est couronnée par 7 stigmates ovales-triangulaires dont deux sont bifides à la base ; au sommet les stigmates laissent entre eux un petit espace polygonal. La délimitation entre les valves est indiquée par des lignes très déliées. Les valves se détachent nettement dans la partie supérieure, difficilement et avec déchirure des tissus dans la partie inférieure. Elles laissent une cage élégante de 7 montants arqués, à section triangulaire, réunis au sommet en une pointe nettement accusée et qui correspond au centre du stigmate. La loge est remplie d'un tissu creusé de nombreuses alvéoles très irrégulières et qui ne s'attache en aucune façon à l'angle interne absolument net et lisse. Les graines subhorizontales sont dirigées de dehors en dedans ; elles se logent dans les grandes alvéoles et sont fixées aux cloisons ; pas une seule ne sort de l'angle interne. La graine a environ 7 mm. de long sur 3 de large. Je n'ai vu de l'arillode que quelques lambeaux déchiquetés de consistance molle et faciles à détacher. L'embryon principal est bien loin de remplir la graine, du moins à cet état de développement. Le raphé est saillant sous forme d'une arête obtuse. Toutes les graines sont polyembryonées. Outre l'embryon normal, on trouve, du côté du micropyle, plusieurs embryons beaucoup plus petits, avec des cotylédons relativement volumineux. Une graine prise au hasard, renfermait par exemple 7 embryons ; le plus gros, à peu près cylindrique, surmonté d'un mamelon composé de deux cotylédons, le plus petit à peine visible à la loupe. Les autres présentaient une forme intermédiaire entre ces deux extrêmes.

La partie de l'ovule non occupée par l'embryon est remplie d'un tissu à grandes cellules vides qui me paraissent être situées au-dessus du sac embryonnaire, et qui s'étend jusqu'à la chalaze.

62. **Cl. viscida** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 422, t. 89, I.

Brasilia, prov. Rio Negro, prope Panurè ad Rio Uaupès, Spruce, 2464 !

www.libtool.com.cn

Folia parva, petiolata, obovato-oblonga v. oblonga obtusa, a medio basim versus sensim angustata, coriacea, supra nitidula, subtus opaca. 6-9,5 cm. longa, circit. 4 cm. lata, petiolo supra concavo, 1-1,5 cm. longo, nervo medio subtus acutangulo, lateralibus haud prominentibus.

Anatomia *Clusiæ palmicidæ;* hypoderma sæpius 1-seriatum.

Inflorescentia terminalis, 1-3-flora, pedicellis 1 cm. longis, bracteolis orbicularibus concavis, circit. 5 mm. longis et latis. Sepala 6, 4 exteriora orbiculata, concava, minute puberula, 1 cm. longa, 12 mm. lata, 2 interiora oblonga glaberrima, 1,5 cm. longa. Petala obovato-oblonga, in unguem latum contracta, quam sepala interiora duplo longiora, 2,5 cm. longa, 1,5 cm. lata. Stamina fertilia numerosissima, pluseriata, filamentis in annulum 2 mm. altum connatis, antheris anguste linearibus, 5 mm. longis, connectivi productione acuta, circit. 1 mm. longa, superatis. Stamina sterilia numerosissima, in corpus subglobosum supra antherarum apicibus eminentibus instructum, conglutinata (Engler).

N'ayant pu analyser qu'un très jeune bouton, j'avais d'abord considéré cette espèce comme une simple variété *parviflora* et *pauciflora* du *Cl. palmicida.* C'est sur la foi de M. Engler, et à cause des étamines soudées en anneau (non en couronne) que je la maintiens, la plaçant entre le *Cl. nemorosa* et le *Cl. palmicida.*

63. **Cl. palmicida** L. C. Rich. *Ann. d. Museum*, 1811, tab. 10, fig. 64 et 65; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 326; Engl., *Flor. brasil.*, 425; Vesque, *Epharm.*, III, t. 44.

Guyana brit., Schomburgk, 739! — Cayenne, Martin in herb. Mus. Par.! (*Cl. Martini* Sagot, fide Engler in herb. Kew. et herb. De Candolle). — *Cl. alba* Chois. in herb. Mus. Paris. Mélinon, 224.

Folia obovata, apice rotundata v. obtusa, basi cuneata in petiolum longiusculum attenuata, circit. 15 cm. longa, 7 cm. lata, margine plana v. ad basim folii leviter revoluta, petiolo 1-3 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus numerosis tenuibus, utrinque prominulis, oblique (45°) parallelis, nervo marginali tenui connexis, glandulis canaliformibus suprà sæpius oculo inermi cernendis, flabellatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis parallelis sæpissime divisæ, cuticulà mediocri, levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis majora, nunc multo majora. Hypodermatis superi cellulæ 2-, passim 3-ordinatim dispositæ tabulares, stratus inferi v. stratuum 2 inferiorum sæpe fere

isodiametricæ, parietibus robustis punctatis. Hypodermatis inferi ad stomata interrupti cellulæ 1-ordinatim dispositæ. Mesophyllum subcentricum, inclusis hypodermatibus 0,38-0,50 mm. crassum. Cellulæ paliformes paginæ superæ 2-3-ordinatim dispositæ, tertiam partem et plus mesophylli implentes, paginæ inferæ 1-ordinatim dispositæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata interdum magna in mesophyllo.

Cymæ terminales paucifloræ, sæpius bis trichotomæ, nutantes, foliis multo breviores. Flores masc. 6-8 cm. lati. Bracteæ calycinæ 2, ovatæ. Sepala 4 decussata, exteriora orbicularia, interiora majora ovata v. oblonga. Petala 6 (5-8), obovata in unguem latum angustata. Staminum fertilium filamenta in coronam late apertam striatam liberam concreta, antheris cuspidatis, loculis linearibus connectivum breviter ultra loculos productum marginantibus. Staminodia in corpus discoïdeum obscure polygonale medio excavatum radiato-striatum conferruminata.

Espèce très facile à distinguer de ses congénères par le mésophylle subcentrique, c'est-à-dire par la présence d'une assise hypodermique et d'une rangée de cellules en palissades à la face inférieure, caractère qui ne se rencontre jamais chez le *Cl. nemoralis*. Elle se rapproche du *Cl. insignis* par l'organisation de la feuille, mais dans cette dernière espèce les hypodermes sont franchement transformés en tissu mécanique.

L'aspect de l'épiderme, et surtout de l'épiderme supérieur, varie beaucoup. Souvent les divisions secondaires sont tellement rapprochées que chaque cellule, laissant toujours deviner son contour primitif, se découpe en un certain nombre de tranches longues et étroites. Dans d'autres cas, les divisions longitudinales vont de pair avec les divisions transversales, de sorte que les cellules tendent vers une forme isodiamétrique ; mais, dans tous les cas, on reconnaîtra son aspect quadrillé particulier qui témoigne des divisions intercalaires. Nous avons déjà trouvé ce même caractère chez plusieurs espèces de la section *Anandrogyne*.

64. **Cl. insignis** Mart., *Nov. gen. et sp.*, III, 104, tab. 288 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 326 ; Engl. *Flor. brasil.*, CII, 423. t. 89 ; Vesque, *Epharm.*, III, 46, 47.

Prope Barra, prov. Rio Negro, Spruce, 1805! Martius, in herb. reg. Monac.

www.libtool.com.cn

Arbor usque 6 m. alta, in aliis truncis, quos tandem enecat, epiphyta, trunco 1,5-3 dm. crasso, cortice cinereo-fusco. Folia oblongo-obovata apice rotundata, basi acuta, margine plana, ad 15 cm. longa, 7,5 cm. lata, petiolo crasso 2 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus ad 40, tenuibus, utrinque prominulis, oblique (50°) parallelis, nervo marginali inconspicuo. (Apud Engl., folia 2-2,5 dm. longa, 1-1,5 dm. lata, petiolo 4-5 cm. longo.)

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, subcollenchymatoïdeæ, altæ, lumine suprà rotundato, cuticulà crassà, planà, levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis superi cellulæ 2-ordinatim dispositæ elongatæ mechanicæ, parietibus crassis, lignosis, punctatis. Hypodermatis inferi (sub epidermide infera) ad stomata interrupti cellulæ isodiametricæ, sclerosæ. Mesophyllum subcentricum, 0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes suprà 3-ordinatim, subtus 1-ordinatim dispositæ, 3-5-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ caniliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla non visa.

Cymæ terminales. Flores masc. : Sepala 4 decussata. Petala 8, inæqualia, exteriora rotundata, interiora oblonga v. obovata (fide Mart.) intus atro-sanguinea, extus alba. Stamina massam centralem resinà conferruminatam circumdantia e filamentis connatis subulata acuminata, loculis 2 lateraliter rimà dehiscentibus marginata, connectivo glandulis resineferis 6-13 percurso. Floris fem. stigma apud Mart. dicitur convexum dense squamulosum.

N'ayant pu étudier qu'un très jeune bouton de la fleur mâle, je n'ai pas vu le corps staminodial hérissé de pointes, particularité qui passe pour être un caractère de l'espèce.

65. **Cl. macropoda** Klotzch, (mss. in herb. reg. Berol.) edid. Engl., *Flor. brasil.*, CII, 424.

Guyana brit., Roraima, Schomburgk, 918, 1338 in herb. reg. Berol.

Folia petiolata, obovato-oblonga, a medio basim versus angustata, coriacea, utrinque opaca, margine revoluta, 12-15 cm. longa, 8-10 cm. lata, petiolo marginato, 2-2,5 cm. longo, nervis lateralibus inter se remotiusculis, subtus prominulis. (Anatomia ignota.)

Pedicelli crassi, prophylla majuscula, 1 cm. longa, calyci approximata, subconnata. Sepala 4 suborbiculata, 2 cm. longa et lata. Petala late obovata sepalis duplo longiora, 3 cm. longa et lata. Staminum

www.libtool.com.cn

fertilium corona circit. 8 mm. alta, pluriseriata. Antheræ anguste lineares, 3-4 mm. longæ, connectivi productione 1 mm. longa superatæ.

Valde affinis *Clusiæ insigni* et forsan cum ea conjungenda, differt foliis utrinque opacis, petiolo crassiore marginato, prophyllis v. bracteolis majoribus, petalis minoribus, connectivi productione breviore. (Engler.)

Subgenus II. — **CORDYLOCLUSIA.**

Sect. 6. — CORDYLANDRA Planch. et Triana.

Subsect. 1. — **QUAPOYA.**

66. **Cl. Pana-Panare** Chois. in DC. *Prodr.*, I, 559; Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 425; Vesque, *Epharm.*, III, t. 51 et 52. — *Cl. macrocarpa* Spreng ex Steud. — *Quapoya Pana-Panari* Aubl.; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 387. — *Qu. surinamensis* Miq., Stirp. surin. select., 93; Walp., *Ann.*, II, 190; an Klotzsch mss. ex Schomb., Faun. et Flor. brit. Guiana, 1175? — *Xanthe oblonga* Ræusch (fide Steudel). — *X. parviflora* Willd., Sp. IV, 877.

Guyana gall., Mélinon, 98; Karouany, Sagot, 72; Guyana brit., Schomburgk, 899 (quoad stirp. fem.), Pœppig; Surinam, Kappler, 2591; Hostmann, 209, etc.

Rami subteretes, graciles, sæpe furcati. Folia obovata, apice rotundata v. obtusa, basi cuneata, in petiolum brevem, rarius longiusculum contracta, 5-12 cm. longa, 2-5 cm. lata, nervo medio basi robusto, subtus prominente, ultra medium folii tenui v. evanido, lateralibus suprà sæpius vix conspicuis, subtus leviter prominulis, oblique (20°-40°) parallelis v. parum divergentibus, ad apicem folii cum nervo medio sæpe flabellatis, nervo submarginali tenui connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà tenui levi v. superà obscure striatà. Stomata elliptica, haud immersa, cellulis epidermidis paulo majora, cellulas accessorias magnas non obtegentia. Hypodermatis cellulæ 2-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, cellulis cunctis sæpe insigniter punctatis, incluso hypodermate circit. 0,5 mm. crassum. Cellulæ paliformes circit. 3-seriatæ, superæ 4-6-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris mecha-

www.libtool.com.cn

nicis utrinque armati. Nervi medii fasciculi secundum annulum dispositi, prosenchymate conferruminati et inclusi, hypodermate et parenchymate viridi non interrupto. Petioli fasciculus lunatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide superà et inferà numerosiora, et in nervorum petiolique parenchymate.

Panicula (fl. masc.) terminalis brevis, ramis in cymas semel bisve trichotomas desinentibus. Flores masc. circit. 17 mm. lati; bracteæ calycinæ ad 8, decussatæ. Sepala 5, orbicularia concava, margine membranacea. Petala 5, imbricata, sepalis opposita v. subopposita, obovata in unguem latum contracta. Stamina subdefinita, ad 20, 3-4-seriata, in acervum complanatum subsessile, obscure pentagonum congesta, apice separabilia, filamento crasso, irregulariter prismatico, loculis 2 bilocellatis apici connectivi immersis, locellis poro singulo apertis (pori 4 in eodem stamine, per paria superpositi). Capsula ovata, circit. 10 mm. longa, siccitate transverse striata, 5-valvis, stigmatibus 5 triangularibus acutis conniventibus apiculata. Columella oblonga 5-alata, apiculata. Semina in loculis 3-6, oblonga, raphe prominulà, arillodio sæpius laciniato instructa.

Outre la confusion avec le *Quapoya scandens* dont parlent MM. Planchon et Triana, on trouve souvent sous le nom de *Q. Pana-Panari* des espèces de la section *Stauroclusia*. La diminution rapide de la nervure médiane au delà du tiers supérieur de la feuille, chez le *Cl. Pana-Panare*, est un bon caractère empirique pour distinguer, en l'absence de fleurs, cette plante des autres chez lesquelles la nervure médiane reste robuste jusqu'à son extrémité.

La plus grande incertitude a régné longtemps au sujet de la structure du fruit et de l'androcée du *Cl. Pana-Panare*. Planchon et Triana ont déjà rectifié bon nombre d'erreurs d'Aublet, mais leurs propres figures ont apparemment eu beaucoup à souffrir de la part du graveur chargé de la reproduction, de sorte qu'il me paraît indiqué de décrire avec quelque détail ce que j'ai vu moi-même.

Le fruit est une capsule à 5 valves, ellipsoïde, longue d'environ 1 cm., large de 8 mm., terminée par une pointe formée par les 5 stigmates triangulaires connivents. La déhiscence est septicide; il reste au milieu une columelle de contour longitudinal régulièrement oboval, relevée de 5 côtés ou ailes confluentes au sommet en une pointe qui s'avance entre les 5 stigmates. Les espaces compris entre ces ailes portent les graines insérées, non sur des placentas axiles, comme on le

www.libtool.com.cn

dit souvent, mais sur les cloisons. Les valves qui se séparent de haut en bas jusqu'à la base comprennent 3 couches : une interne, de plusieurs assises de fibres transversales très épaissies et ponctuées; une moyenne parenchymateuse, très lacuneuse et criblée de glandes canaliformes; une externe, également parenchymateuse, beaucoup plus dense, criblée de glandes; vient enfin l'épiderme à cuticule épaisse. Par endroits, suivant des lignes transversales, la couche fibreuse pénètre dans la région moyenne pour former des murs solides horizontaux plus profonds dans la partie épaisse marginale de la valve que dans la partie médiane plus mince; l'emplacement de ces murs est indiqué à la face interne par des sillons; quant à la face externe le dessèchement et l'affaissement des tissus mous cause des saillies irrégulières transversales qui correspondent aux murs fibreux.

Les graines sont en nombre variable dans chaque loge, de 3 à 6 le plus souvent; elles sont cylindriques, arrondies aux deux extrémités, quelquefois un peu réniformes, de couleur chamois clair. Le hile entouré d'une auréole foncée, est situé un peu au-dessous de l'une des extrémités et se prolonge par un raphé également un peu coloré, visible presque jusqu'à l'autre extrémté. L'arille est d'une variabilité extrême; tantôt il se réduit à un petit disque ordinairement déchiqueté sur le bord autour du hile; tantôt, il est plus grand, de forme irrégulièrement laciniée, plus rarement, à ce qu'il m'a paru, beaucoup plus grand, très mince et formant une enveloppe sacciforme autour de la partie basilaire de la graine. Je ne puis dire si cet appendice est un arille ou un arillode. On peut distinguer 4 couches dans le tégument séminal : l'épiderme à grandes cellules, à paroi externe épaisse, hyaline, recouverte d'une cuticule, à parois latérales minces, quelques assises de cellules tabulaires à parois minces, une assise de cellules scléreuses incolores finement ponctuées-canaliculées, enfin quelques assises de cellules à parois minces de plus en plus aplaties de l'extérieur vers l'intérieur.

En général, il n'existe qu'un embryon dans la graine. Une seule fois j'ai trouvé à côté de la radicule deux corpuscules sphériques, sans aucune indication de cotylédons et qu'on pourrait peut-être considérer comme des embryons. L'embryon est cylindrique, légèrement arqué, environ 2 fois plus long que large, couronné par deux petits cotylédons séparés. Le plérôme est très mince, le périblème au contraire très développé forme la grande masse de la tigelle. La pilorhize aplatie semble se continuer avec l'épiderme. Le périblème peut être poursuivi par dessus le plérôme, de sorte que la racine appartient au type *Helianthus*. Près de l'extrémité radiculaire se trouvent souvent

www.libtool.com.cn

deux tubercules saillants à peine visibles, que le microscope montre composés de quelques assises de cellules se continuant vers l'assise externe du périblème.

Quant à l'androcée, il me paraît évident que Aublet, sévèrement jugé à ce propos par Planchon et Triana, n'a pas eu entre les mains le type mâle de son *Quapoya Pana-Panare*. C'est ainsi que j'ai trouvé à l'herbier du Muséum de Paris, sous le n° 839 de Schomburgk et sous le nom de *Cl. Pana-Panare*, une plante mâle, d'ailleurs assez distincte par la forme des feuilles et qui appartient à une tout autre section du genre. Pareille mésaventure est arrivée à de Martius.

Les étamines sont en nombre presque défini. J'en ai trouvé par exemple 5 autour du centre, 5 plus extérieures alternant avec les premières et 10 alternant irrégulièrement par paires avec celles-ci. Toutes sont unies à la base, séparables avec quelque effort au sommet et prennent par pression réciproque une forme irrégulièrement prismatique. Les deux loges, de couleur claire tranchant sur un fond presque noir, sont enfoncées côte à côte au sommet du connectif, débordant un peu latéralement, mais laissant émerger le tissu du connectif en avant et en arrière. Chaque loge reste indéfiniment divisée en deux logettes, l'une située du côté du centre, l'autre du côté de la périphérie de la fleur et chaque logette s'ouvre par un pore allongé transversalement, de sorte que chaque anthère présente 4 orifices, de couleur noire, groupés 2 à 2. Malgré ce mode de déhiscence, toute la logette est entièrement tapissée de 1 à plusieurs assises de cellules fibreuses.

67. **Cl. colorans** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 426. — *Quapoya colorans* Klotzsch, mss. in herb. reg. Berol.

Guyana brit. ad ripas fluvii Demerara, Schomburgk, 1707 in herb. reg. Berol.

Rami dependentes, ramuli extimi patentes rufescentes, internodiis brevibus. Folia breviter petiolata, spathulata, a triente superiore longe cuneatim in petiolum angustata, coriacea, 6-7 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo 0,5-1 cm. longo, nervis lateratibus angulo acuto ascendentibus, vix prominulis, 1-1,5 mm. distantibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia multiflora, circit. 4-5 cm. longa, ramulis angulosis, secundariis 1,5 mm., pedicellis 2-3 mm. longis, bracteolis semiovatis. Sepala suborbiculata, majora circit. 4 mm. lata. Stamina numerosa (30)

www.libtool.com.cn

pluriseriata, in discum congesta, filamentis crassis latissimis, thecis crassis transverse oblongo-oppositis.

Species habitu valde similis *Quapoyæ comanti*, attamen diversa foliis majoribus et imprimis andrœcei staminibus numerosissimis. (Engler.)

C'est sans doute par suite d'une faute d'impression que les rameaux secondaires de l'inflorescence n'auraient que 1,5 mm. de longueur. Il faudrait lire 1,5 cm.

68. **Cl. microphylla** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 426. — *Quapoya microphylla* Klotzsch, mss. in herb. reg. Berol. et *Schomb., Fauna et Flor. brit. Guiana.*

Guyana brit., ad ripas fluvii Sururu, Schomburgk, 1455. Floret Aprili, fide Klotzsch.

Rami ramulique flexuosi, internodiis brevissimis. Folia parva, brevissime petiolata, spathulata, obtusa, a suprema quarta parte longe cuneatim angustata, subcoriacea, 2,5-4,5 cm. longa, 1-1,5 cm. lata, petiolo interdum vix distincto, in aliis foliis 3-6 mm. longo, nervis lateralibus tenuissimis vix prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia ignota, bracteolis brevibus semiorbiculatis. Bracteæ calycinæ semiorbiculatæ. Sepala suborbiculata. Petala oblonga. Stamina 30, 5-seriata (5 + 5 + 10 + 5 + 5), in discum congesta, filamentis crassis latiusculis, loculis crassis transverse oblongis oppositis, poris geminis dehiscentibus.

Species priori valde affinis, sed ramulis magis curvatis, internodiis brevissimis et foliis fere duplo minoribus diversa. (Engler.)

On lit dans *Schomb. Fauna et Flor. brit. Guiana* que le *Qu. microphylla* Klotzsch est un arbrisseau grimpant (frutex scandens) qui fleurit en avril, page 1175, tandis que page 1093 du même ouvrage il est un arbre qui fleurit en septembre.

J'ignore ce que représentent le *Quapoya Hostmanniana* Klotzsch mss. et *Schomb., loc. cit.*, p. 1175, ni le *Qu. robusta* du même auteur, *loc. cit.*, p. 1093. Ces noms doivent disparaître.

69. **Cl. fluminensis** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 349; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 428, t. 91; Vesque, *Epharm.*, III, t. 57.

Brasilia, Rio de Janeiro, Gaudichaud, 781, in herb. Mus. Paris. Riedel, 112, 828.

www.libtool.com.cn

Internodia compressa. Folia obovata apice rotundata, basi cuneata in petiolum brevem alatum contracta, majora circit. 13 cm. longa, 8 cm. lata, margine revoluta, nervo medio valido, lateralibus (ad 22) obliquis (35°) ad apicem folii curvis subconniventibus, utrinque prominulis, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis parallelis sæpius divisæ, altiusculæ, cuticulà mediocri, levi. Stomata orbicularia cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellulæ pluri-(4-5-) seriatæ, tabulares. Mesophyllum 0,86 mm., incluso hypodermate circit. 1 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ (?in specimine pessime servatæ), quartam v. quintam partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi cellulæ in stratubus inferioribus parum incrassatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate haud numerosa.

Cymæ pauciforæ terminales v. axillares. Flores masc. : bracteæ calycinæ 2, oblongæ. Sepala 4 decussata, orbicularia margine scariosa. Petala 3 (fide Planchon et Triana 5). Stamina 10 biseriata, libera, filamento crasso triquetro v. irregulariter prismatico apice oblique truncato, loculis 2 longitudinaliter rima extrorsum dehiscentibus coronato. Pistilli rudimentum 5-angulare majusculum stigmata crassa 5 ferens. (Apud Planch. et Triana, stamina 15-16 numerantur, intimis 5 uniseriatis.)

Il est difficile de distinguer à l'œil nu les feuilles de celles du *Cl. rosea* L., aussi la plante était-elle perdue à l'herbier du Muséum parmi les échantillons de cette espèce. M. Glaziou m'a assuré que les feuilles fraîches atteignent 8 mm. d'épaisseur.

70. **Cl. polysepala** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 427, t. 90, II; Vesque, *Epharm.*, III, t. 53 et 54. — *Arrudea* (?) *bicolor* Benth., in Hook. *Journ.* 1851, 166, Kew-gard. Misc.. III, 166; Walp., *Ann.*, IV, 364; Planch. et Triana., *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 231.

Brasilia. In vicinibus Santarem, prov. Para, Spruce, 604, in herb. Boissier et aliis!

Frutex in arboribus parasiticus, ramis teretibus v. novellis leviter compressis. Folia spathulato-obovata, crassa, apice rotundata, sæpe leviter emarginata, basi cuneata, in petiolum longiusculum attenuata, margine revoluta, 10-16 cm. longa, 4,5-6 cm. lata, petiolo crasso fere

www.libtool.com.cn

2-centimetrali, nervo medio valido, subtus prominente, ad apicem folii evanido, lateralibus ad 20, oblique parallelis (circit. 60°) vix immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares altiusculæ, parietibus secundariis parallelis præcipue subtus crebre divisæ, cuticulà crassiusculà levi. Stomata fere orbicularia parva, tamen cellulis epidermidis sæpe majora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-ordinatim dispositæ, parvæ tabulares. Mesophyllum bifaciale (in specimine sicco valde compresso) circit. 0,7 mm., incluso hypodermate 0,75 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2 (?)-ordinatim dispositæ, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo haud numerosæ. Crystalla non visa.

Cymæ (fl. masc.) breves trichotomæ, 3-9-floræ. Flor. masc., circit. 4 cent. lati : sepala (cum bracteis calycinis) 20 imbricata, inferiora parva, dein gradatim majora, interiora 5 magna alabastrum calyptratim velantia, rotundato-obovata, margine scariosa. Petala 5 imbricata obovata, apice emarginata, margine crispa, in unguem latum contracta, alba, basi lutescentia, flabellato-venosa, 2 interiora androecei figurà impressà ornata. Stamina ultra 50 (apud Benth. circa 80) libera arcte conferta, filamentis crassis clavatis pressione mutua prismaticis, antheris in summo vertice sessilibus, loculis 2-locellatis divergentibus rimà longitudinali laterali-extrorsum apertis.

Dans 2 boutons, j'ai compté 20 pièces calycinales, dans une fleur ouverte seulement 13 pièces, mais il me semble que le collecteur, désirant fixer la fleur à plat sur une bande de papier, a aplani la base en supprimant quelques folioles. J'admets par conséquent comme norme le nombre 20. Ces pièces, de plus en plus grandes à mesure qu'on approche du sommet de la fleur, sont disposées suivant un angle de divergence compliqué, 8/21 ou 13/34 par exemple, de sorte qu'il ne saurait être question d'une alternance régulière quand on considère des cycles de 5. Malheureusement, ici, comme ailleurs, dans le genre *Clusia*, il me semble que l'imbrication n'est pas toujours celle qu'on obtient en construisant le diagramme suivant ces données numériques.

Lorsqu'on enlève les folioles jusqu'aux 5 sépales internes, on a un bouton sphérique acuminé au sommet, et tous les sépales suivants encapuchonnent l'acumen de telle façon qu'ils en conservent l'empreinte conique quand on les détache.

www.libtool.com.cn

71. **Cl. renggerioïdes** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 350; Engl. *Flora brasil.*, CII, 427, t. 90, I; Vesque, *Epharm.* III, t. 55.

Brasilia, prope Panurė, ad Rio Uaupès, Spruce, 2895! Verisimiliter quoque in prov. Rio Negro prope Manaos, Spruce, 1507, in herb. D C. (fide Engl.).

Rami furcati. Folia 2-4 ad apices ramulorum conferta, obovato-oblonga, apice rotundata, basi cuneata, in petiolum brevem contracta, 6-9 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo circit. 8 mm. longo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus numerosis tenuissimis vix prominulis, oblique (60°-70°) parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ tabulares sæpius 2-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale circit. 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superæ 4-5-plo, inferæ 1-3-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes parvæ in hypodermate et mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo, in hypodermatis stratù supero et parenchymatis stratu infero numerosiora.

Cymæ terminales bis 2-3-chotomæ. Flor. masc. subsessiles, parvi. Bracteæ calycinæ 3×2. Sepala 5. Petala 5. Stamina 20-30 toro parvo inserta, in acervum discoïdeum obsure 5-angulare conferta ac conferruminata, filamentis crassis. Antheræ apici filamentorum impositæ, ovatæ, basi bilobæ, rimis 2 parallelis v. divergentibus apice subconfluentibus apertæ. Pistilli rudimentum nullum.

Les assises inférieures du mésophylle sont incolores, tandis que les autres brunissent par la dessiccation. MM. Planchon et Triana ont rangé cette espèce parmi les *Cordylandra*. Étant donnée l'union intime des étamines, je la croirais mieux à sa place parmi les *Retinostemon Pentacron*, à côté du *Cl. Spruceana*.

72. **Cl. organensis** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 349; Engl., *Flor. bras.*, CII, 428, t. 90, III; Vesque, *Epharm.*, III, t. 55 et 56. — *Tovomitæ* sp. dubia innomata Gard. in Hook. Lond. Journ. of Bot., II, 334.

Brasilia, prov. Rio de Janeiro, Serra dos Orgaos, Gardner, 330 in herb. Kew. et Mus. Paris!; Glaziou, 897, 8280; prov. Bahia, in sylvis ad Montem Sanctum, Martius in herb. reg. Monac.

www.libtool.com.cn

Frutex circit. 8-pedalis (Gardner), ramis teretibus, novellis quadrato-compressis, foliis ad apices congestis. Folia oblongo-obovata, apice rotundata v. obtusa, basi cuneata in petiolum brevem contracta, margine tenui revoluta, nervo medio ad basin folii valido, apicem versus evanido, lateralibus tenuibus valde obliquis parallelis, ad apicem cum nervo medio flabellatis. Folia ad 5,5 cm. longa, 2,5 cm. lata. (sec. Planchon et Triana 6-8 cm. longa).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, nonnunquam parietibus secundariis divisæ, cuticulà tenui levi. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis paulo majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellulæ parvæ, tabulares, 2-3-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale, 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, circit. 4-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes majusculæ, numerosissimæ. Crystalla echinata in hypodermate conspicua.

Flores masc. terminales pedicellati (Planch. et Triana). Bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 4 decussata, margine scariosa. Petala 5, cuneato-rotundata, basi biauriculata. Stamina circit. 26 (15 apud Planch. et Triana), libera, receptaculo vix elevato inserta, divergentia, filamento crasso quadrato-clavato, apice truncato resinifluo, antherà apicali ad marginem externum filamenti insertà, biloculari, loculis parum divergentibus rimà dehiscentibus. Flor. fem. : (ex Planch. et Triana). Staminodia circiter 12 clavata libera v. hinc inde coalita, apice rudimentum antheræ gerentia. Ovarium 5-loculare, stigmatibus 5 triangularibus peltatis in calyptram pyramidatam conniventibus.

Lorsqu'on chauffe les étamines dans l'eau bouillante, le sommet nu du filet laisse exsuder une résine provenant de 1-3 canaux qui viennent buter contre l'extrémité de l'organe et qui semble agglutiner le pollen en coulant par-dessus les anthères ouvertes.

Planchon et Triana complètent leur description à l'aide d'un exemplaire conservé à l'herbier du Muséum et ne portant d'autre indication que : *Cordylandra*, 21. La fleur unique, en mauvais état de cet échantillon ne m'a pas permis de vérifier par moi-même l'identité de cette plante, identité qui me paraît douteuse par quelques différences :

Folia ad 11 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo circit. 5 mm. longo, majora natu punctis v. margaritis valde conspicuis exasperata. Ner-

www.libtool.com.cn

vatio formaque ut supra. Mesophyllum 0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 1-3-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi cellulæ in stratubus inferioribus passim collenchymatoïdeo-incrassatæ. Cellulæ (v. spatia intercellularia?) abnorme inflatæ sphæricæ in parenchymate paliformi, materia crystallina radiata impletæ, oculo inermi supra cernendæ.

La matière contenue dans ces grandes cellules semées au milieu du parenchyme en palissades et dont je n'ai trouvé aucune trace dans la plante de Gardner, semble former un gros sphérocristal (jusqu'à 0,26 mm. de diamètre). Elle se dissout, sans dégagement de gaz dans l'acide nitrique, en laissant un squelette également de structure radiée. Serait-ce du phosphate de chaux ?

Sect. 7. — RETINOSTEMON Planch. et Triana.

73. **Cl. lineata** Benth., Bot. of. Belch. voy. of the Sulphur, 73, tab. 28. Walp., Rep., V, 145; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 345. — ? *Triplandron lineatum* Benth.

Nova Granada, ad Tumaco et San Pedro, Sinclair ; Née in herb. facult. medic. Monspel.,

Arbor 7-metralis. Folia petiolata 8-14 cm. longa, ovali-oblonga, utrinque acuta v. rarius apice obtusiuscula coriacea, nervis lateralibus crebris parallele divergentibus, utrinque prominulis, glandulis canaliformibus oculo nudo cernendis nervo medio subparallelis a basi ad apicem folii extensis, petiolo 3-8 lin. longo, basi subdilatato et intus incrassato (Anatomia ignota).

Pedunculi ad apices ramorum v. ramulorum brevium axillarium brevissimi, terni, recurvi. Bracteæ calycinæ 2, orbiculatæ, 2 lin. longæ. Sepala 4 orbiculata concava, coriacea, 4 lin. longa. Petala 4, obovato-rotundata, rubra, 8-9 lin. longa, marginibus reflexis, crispis. Stamina (flor. masc.) in massam tetragonam convexam connata, filamentis crassis angulato-concretis, antheris connectivo immersis, loculis basi divergentibus, rima dehiscentibus. Stamina exteriora circa 16-20, intermedia 8-15-18, interiora 4-5-9 cæteris duplo fere majora, omnia coalita ovarium abortivum sæpius minimum liberum circumdantia. Staminodia (flor. fem.) in cupulam carnosam tetragonam ovarium cingentem connata. Ovarium tetragono-globosum. Stigmata

plura (circa 9), sessilia, radiantia, inter se distincta et a centro distantia; loculi totidem (pluriovulati?).

74. **Cl. candelabrum** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 348; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 430; Vesque, *Epharm.*, III, t. 58 et 59.

Prope Panure, ad Rio Uaupès, Spruce, 2431 et 2577.

Folia oblongo-obovata, apice rotundata, basi cuneata in petiolum longiusculum contracta, margine haud revoluta, circit. 20 cm. longa, 9 cm. lata, petiolo ad 3 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus 30 et plus, tenuibus utrinque prominulis, oblique parallelis (50°-60°), nervo marginali tenui connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus secundariis parallelis crebre subdivisæ, cuticulâ crassissimâ levi, cellularum primordialium ambitù extus insigniter impresso. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, paulo minores, irregulares, tabulares, cuticulâ crassa levi. Stomata orbicularia v. transverse elliptica, immersa, exostomate late lanceolato, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis angustis. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-ordinatim dispositæ parvæ, tabulares, siccitate valde compressæ. Mesophyllum bifaciale (in specimine pessime servatum), circit. 0,27 mm. 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 3-ordinatim dispositæ, fere isodiametrales (?) dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi vaginâ fibrosâ robustâ inclusi, immersi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo sat numerosa.

Racemus cymarum sæpius 7-florarum terminalis, nutans, pedicellis longiusculis. Flores masc. circ. 5 cm. lati : bracteæ calycinæ 2, basi continuæ. Sepala 5, late suborbicularia concava. Petala 4-5 obovata, in unguem latiusculum contracta. Stamina numerosa in massam subglobosam obscure 5-gonam medio perforatam concreta, antheris 2-locularibus parvis superficialibus, loculis 2 parallelis rimâ longitudinali dehiscentibus, filamentis massæ partem inferam striatam sistentibus. Pistilli rudimentum magnum, cylindraceum massæ staminalis foramen implens, stigmatibus 5 radiantibus coronatum, in alabastro breve, in flore circit. 1 cm. longum.

MM. Planchon et Triana indiquent 4 sépales.

75. **Cl. articulata** Vesque.

Columbia, in sylvis non condensatis inter Yolombo et Cancan (altit. 1200-1800 m.), status Antioquia, haud rara, Lehmann, 4026, Floret Septemb.

www.libtool.com.cn

Arbor 8 m. usque alta, ad instar candelabri divaricato-ramosa, trunco 35 cm. usque crasso, foliis crassis coriaceis viridi-flavescentibus, floribus albis, odoratis. Ramuli tetragoni, siccitate fere alati, internodiis brevibus, 1-1,5 cm. longis valde distinctis quasi articulati, subterminales 6-7 mm., terminales (floriferi) 4-5 mm. crassi. Folia rhomboïdeo-obovata v. obovata, fere sessilia, apice obtusissima v. rotundata, basi cuneata in petiolum brevissimum late alatum contracta, crassa coriacea, 9-13 cm. longa, 4-6,5 cm. lata, supra nitida, subtus opaca, siccitate castanea, petiolo circit. 6 mm. longo, 10 mm. lato, nervo medio supra vix prominulo v. ad basim limbi impresso, subtus siccitate alato-prominente, lateralibus creberrimis vix 3 mm. inter sese distantibus, utrinque æqualiter prominulis, cum nervis brevioribus singulis alternantibus, aperte parallelis, a costa sub angulo 60°-70° abeuntibus, nervo marginali robusto connexis, venis ultra nervum marginalem non extensis, margine sæpe attenuato, siccitate quasi corneo.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus verticalibus parallelis fere æquicrassis secundarie subdivisæ, parvæ, cuticula mediocri, levi. Epidermidis inferæ cellulæ non insigniter subdivisæ, recte delineatæ, cuticula mediocri levi. Stomata fere orbiculata, propatulo lato, ambitu lanceolato, cellulis epidermidis multo majora. Hypoderma 2-3-seriatum, cellulis tabularibus, inferioribus superioribus amplioribus, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,27 mm., incluso hypodermate 0,34 mm. crassum. Cellulæ paliformes angustæ, 2-4-ordinatim dispositæ, superiores 4-7-plo longiores quam latiores, dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa crassa inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in hypodermate ac mesophylli regione intermedia numerosiores.

Flores (fem.) in axillis foliorum solitarii (v. potius cymæ trifloræ, floribus lateralibus abortivis?) pedunculo circit. centimetrali, circit. 2 mm. crasso, pedicello 2-5 mm. longo, tetragono-compresso, 2,5 mm. crasso. Bracteæ calycinæ 2, coriaceæ, semiorbiculatæ, 5 mm. longæ, 10 mm. latæ. Sepala 4 decussata, orbiculata, concava, exteriora interioribus crassiora, et breviora, 13 mm. longa, interiora circit. 18 mm. longa. Petala circa 7 crassa, obovata, ungue lato brevi inserta imbricata, circit. 23 mm. longa, 17 mm. lata, alba. Staminodia in cupulam integram, ovarium laxe amplectentem, crassam (roseam, fide Lehmann) 6 mm. altam, 13 mm. diametientem, verticaliter striatam, sub margine extus in alveolas 2-3-seriatas exsculptam, in alveolis hic inde antherarum vestigia exhibentem, connata. Ovarium turbina-

tum, sub anthesi cupula staminodiali omnino velatum, 5 mm. altum, 8 mm. crassum,stigmate in globo conoïdeo-hemisphærico coronatum, loculis stigmatibusque 5, ovulis in loculo numerosis biseriatis parvis, horizontalibus.

Un parfum pénétrant, assez analogue à celui du lis blanc se dégageait encore de la fleur que j'avais ramollie dans l'eau bouillante.

La cupule staminodiale épaisse, charnue, enveloppe lâchement l'ovaire tout entier. L'étiquette de Lehmann porte : « Fleurs blanches avec une zone rose autour de l'ovaire ». Aucune trace de macule n'étant visible sur les pétales, j'en conclus que c'est la cupule staminodiale qui est ainsi colorée. Quoiqu'il en soit, il règne au bord libre de cette cupule et extérieurement une zone assez large, dans laquelle sont creusées de petites cavités arrondies disposées sur deux ou trois rangs. Dans quelques-unes de ces cavités sont logées des anthères ou peut-être des demi-anthères très reconnaissables. Bref, il est impossible de méconnaître une très grande analogie avec l'androcée cupuliforme du *Cl. candelabrum*, tel que je l'ai figuré (*Epharmosis*, III, t. LVIII). Les fleurs de ce dernier sont de même grandeur, à 2 bractées calycinales ; il est vrai que j'y ai trouvé 5 sépales, mais Planchon et Triana n'en ont vu que quatre ; les stigmates sont au nombre de 5 et de même forme que chez le *Cl. articulata*, quoiqu'il s'agisse des fleurs mâles, les femelles du Cl. *candelabrum* étant inconnues. Les stomates sont les mêmes dans les deux plantes, mais la forme des feuilles et la structure du limbe sont totalement différentes.

76. **Cl. grandifolia** Engl., *Flor. brasil.* CII, 429, t. 92, I.

Prope Panure, ad Rio Uaupès, Spruce, 2577.

Arbor 6 m. alta, ramulorum internodiis brevibus crassis. Folia longiuscule petiolata, obovato-oblonga, a medio basim versus linea arcuata augustata coriacea, utrinque nitidula, ultra 20 cm. longa, 10 cm. lata, petiolo ima basi vaginatim excavato, circit. 4 cm. longo, nervo medio crassiusculo, lateralibus numerosis angulo circit. 60° a costa abeuntibus, remotis, nervo marginali conjunctis, utrinque, imprimis subtus prominentibus, venis vix prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia 10 cm. longa, trichotoma multiflora, nutans, ramulis secundariis 8 cm., tertiariis, 4-5 cm., pedicellis 1 cm. æquantibus, bracteis inferioribus ovatis per paria connatis, superioribus ovatis. Bracteæ calycinæ 2 basi connatæ. Sepala 5, concava, duplo longiora

www.libtool.com.cn

(12 mm. longa et lata). Petala late obovato-cuneata, fere 3 cm. longa, 2,5 cm. lata, extus rosea, intus alba. Stamina numerosissima, in massam subglobosam gynæceum rudimentarium columnare superne profunde 5-lobum includentem valde resinosam connata, antheris parvis apicalibus, thecis ovatis divergentibus. (Engler.)

Je ne crois pas que la plante que M. Engler décrit sous ce nom, soit distincte du *Cl. candelabrum*, que ce savant, sans doute faute de bons échantillons, n'a pu étudier. La grandeur des feuilles étant trop peu différente pour entrer en ligne de compte, il ne reste guère que le nombre des pièces du calyce qui pourrait nous guider. Or ici se présente une difficulté. Planchon et Triana ont signalé sur leur échantillon la présence de 4 sépales ; j'en ai trouvé 5 sur le même n° 2431 de Spruce, qui, de plus, est presque certainement le même exemplaire que celui qui a servi de base à la description de ces auteurs. M. Engler dit dans le texte du *Flor. brasil.* que le *Cl. grandifolia* a 7 sépales, c'est-à-dire 2 bractées calycinales et 5 sépales proprement dits, mais la figure 1, pl. 92 (non la figure 2, comme il est dit dans le texte) montre très clairement 4 sépales et non 5 : que faut-il conclure de toutes ces contradictions, sinon que dans ces fleurs qui passent de la décussation régulière des phyllomes végétatifs à des organes floraux acycliques, le passage exact peut se produire tantôt plus bas, tantôt plus baut et qu'il faut ici se garder d'attacher une trop grande importance au nombre des sépales. Bref le nom de *Cl. grandifolia* Engl. me paraît être un synonyme de *Cl. candelabrum* Planchon et Triana.

77. **Cl. laurifolia** Planchon et Triana., *Mém. Guttif., loc. cit.*, 344 ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 58.

Nova Granada, Choco, Triana.

Folia lanceolata, longiuscule acuminata, basi cuneata, petiolata, circit. 14-18 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo circit. sesquicentimetrali, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus oblique parallelis patentibus, arcuatis, alteris robustioribus, subtus prominentibus, suprà sæpius impressis, alteris tenuibus intercalatis, cum præcedentibus parallelis utrinque prominulis, cunctis venis transversis nervoque marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ, supra majores, tabulares, parietibus lateralibus tenuissimis, cuticulà tenui, suprà levi, subtus obscure margaritatà. Stomata elliptica, cel-

www.libook.com.cn

lulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis majusculis. Hypodermatis cellulæ 2-3-ordinatim dispositæ, tabulares, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,13 mm., incluso hypodermate ut plurimum 0,2 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatæ, vix indicatæ, papillæformes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassissimà inclusi. Glandulæ non visæ? Crystalla echinata magna, sub epidermidibus numerosa.

Cymæ (ex Planch. et Triana) terminales, breviter pedunculatæ, nutantes, bis 3-chotomæ, pedicellis flore brevioribus, floribus diametro circit. pollicari, calyce bibracteato 5-phyllo, foliolis externis oppositis minoribus, petalis 5 inæquilateris oblique orbiculatis, staminibus (fl. masc.) in globum depressum vertice nudum resinosum concretis, antheris biseriatis sessilibus bilocularibus, staminodiis (fl. fem.) in annulum integrum coalitis, stigmate 10-radiato. Antheræ circit. 36-40, biseriatæ, contiguæ, seriei cujusvis circit. 16-20 irregulariter alternæ, biloculares, extrorsæ, loculis oblongis connectivo angusto adnatis, rimà verticali dehiscentibus. Ovarium cylindraceum, 10-loculare, loculis parvis. Ovula in loculo singulo pauca (2-3? v. ultra?)

Espèce extrêmement distincte par sa nervation et sa structure anatomique. Je n'ai pas vu de glandes, mais elles doivent exister puisque Planchon et Triana parlent d'un androcée résineux. L'exemplaire unique ne portant qu'une seule fleur, j'ai dû renoncer à en faire l'analyse.

78. **Cl. decussata** R. et Pav. mss., in herb. Delessert ; Planchon et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 345; Vesque, *Epharm.*, II, t. 61 et 62.

Peruvia, Dombey! Pavon, herb. Boissier! Ruiz, herb. reg. Berolinense, ex herb. Lamberti!

Ramuli tetragono-compressi, internodiis sæpius longis. Folia petiolata obovata v. elliptica, acuminata acutiuscula, basi cuneata v. acuta, margine breviter revoluta, circiter 9 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo circit. 1 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus tenuibus (ad 30) oblique (circit. 50°) parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, sæpe parietibus secundariis parallelonie divisæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulas accessorias magnas non obtegentia. Hypodermatis cellulæ 2-3-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale 0,28-

www.libtool.com.cn

-0,32 mm. crassum. Cellulæ paliformes cellulis parenchymatis spongiosi angustiores, 2-3-ordinatim dispositæ, superæ 3-4-plo, inferæ 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate, inprimis sub epidermidibus numerosa.

Cymæ terminales paucifloræ. Flores pedicellati : Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4. Petala 4. Flores masc. : Stamina in massam centralem apice cruciatim v. stellatim fissam coalita, inæqualia, interiora (superiora) majora, connectivo crasso, libero vel sublibero, 3-6-angulari, loculis 2 discretis rima longitudinali apertis, inferiora 2-3-seriata, minora, connectivis plane coalitis, loculis ellipticis v. compresso-polygonatis, numerosis. Fl. fem. : Ovarium urceolo staminodiali integro plane cinctum, 6-7-loculare, stigmatibus totidem crassis coronatum. Ovula (fide Planch. et Triana) in loculis 6-8, biseriata, horizontalia, anatropa, basi arillodio cupulæformi cupulata.

Espèce voisine du *Cl. Spruceana*, dont elle diffère par les loges des anthères moins serrées, par les feuilles plus longuement pétiolées, à pétiole non ailé, et d'ailleurs d'une forme différente, par l'hypoderme beaucoup plus faible, de 2 ou 3 assises au lieu de 4, d'une épaisseur de 0,03-0,04mm. au lieu de 0,10-0,11 mm., par l'épaisseur totale de la feuille beaucoup moindre (envir. 0,34 mm. au lieu de 0, 55 mm. sur l'échantillon sec bouilli dans l'eau).

79. **Cl. Spruceana** Planch. et Triana, *Mem. Guttif.*, *loc. cit.*, 346; Engl., *Flor. brasil.*, 430, t. 92, II; Vesque, *Epharm.*, III, t. 62.

Prope Tarapoto, Peruviæ orientalis, Spruce, 4197.

Folia oblongo-obovata, basi cuneata in petiolum brevem anguste alatum sensim attenuata, apice obtusa, 14-17 cm. longa, 5-7 cm. lata, margine brevissime revoluta, nervo medio valido, lateralibus 30-40 tenuibus oblique parallelis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis crebris parallelonie divisæ. Epidermidis inferæ cellulæ vix subdivisæ, isodiametricæ. Cuticula tenuis, levis. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius majora, cellulas accessorias haud obtegentia. Hypodermatis cellulæ 3-4-ordinatim dispositæ, superæ parvæ, tabulares, cæteræ magnæ, fere isodiametricæ v. tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, circit. 0,40 mm., incluso hypodermate 0,50 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatæ, superæ 4-6 plo

www.libtool.com.cn

plo, inferæ 2-3-longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate numerosa.

Cymæ (fl. masc.) terminales pauci-(6-10)-floræ, nutantes. Flor. masc. : Bracteæ calycinæ 2-6. Sepala 5, obovata v. rotundata. Petala 6 (an semper?), obovata, apice rotundata, basi in unguem latiusculum contracta. Stamina numerosa in massam late ellipsoïdeam concreta, prismatica, 5-6-angulares, antheris ad loculos 2 parallelos vel divergentes, rimà dehiscentes apici filamenti immersos reductis, terminalibus 5 radiantibus.

Nous savons que la forme allongée des cellules épidermiques divisées par des cloisons secondaires parallèles, n'est pas toujours absolument constante. Cependant il est bon de faire remarquer que cette disposition particulière est ici développée presque au même degré que dans les espèces qui la montrent le mieux.

Les lignes de démarcation entre les filets des étamines sont à peine visibles sur une coupe longitudinale. Les loges des anthères, composées de 2 logettes, sont irrégulièrement elliptiques et complètement immergées, de manière à former une saillie presque inappréciable. La paroi de la loge comprend une assise de cellules fibreuses dans la partie externe, jusqu'à 3 de ces assises dans la partie interne enfoncée. Le tissu résultant de la fusion des filets est injecté de résine.

80. **Cl. loranthacea** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 346; Vesque, *Epharm.*, III, t. 60 et 61.

Nova Granada, prov. Choco, Triana.

Arbor erecta. Folia obovata acuminata, basi cuneata, petiolata, 8-15 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 1-2 cm. longo, margine non revoluta, nervo medio valido, lateralibus ad 30, oblique (40-50°) parallelis tenuibus, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticulà mediocri, levi. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, cuticulà tenui, grosse margaritatà. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellulæ 3-ordinatim dispositæ, stratùs superi parvæ tabulares, stratuum inferiorum magnæ alte tabulares v. subcubicæ, parietibus mediocriter incrassatis, punctatis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,30 mm., incluso hypodermate 0,42 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-seriatæ,

www.libtool.com.cn

superæ 3-5-plo, inferæ 1 1/2-2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Conceptacula vasiformia cellulas propinquas diametro adæquantia v. superantia. Glandulæ canaliformes in mesophyllo et sub hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo rara.

Cymæ terminales trichotomæ paucifloræ. Flores masc. pedicellati, parvi. Bracteæ calycinæ 2, parvæ transverse ovatæ, naviculares. Sepala 4 decussata, exteriora minora. Petala 5. Stamina in massam resinifluam discoïdeam, convexam, apice cruciatim incisam conferruminata, 4 superiora ad apicem conniventia, loculis 2, 1 (?) - locellatis discretis immersis, extrorsum irregulariter ruptis ; inferiora numerosa (ad 16), antheris ad marginem inferam massæ subimmersis, loculis 2 bilocellatis basi sæpe divaricatis, rimà dehiscentibus.

Forma heliophoba.

In sylvis, Guaranda, Ecuador, Remy, anno 1856.

Rami valde elongati tetragono-compressi. Folia ut in formà typica majora, cæterum fere conformia, potius elliptica quam obovata, longiuscule acuminata.

Epidermides typi. Hypoderma 2-3-seriatum. Cellulæ paliformes abortivæ.

Flores masc. typi. Flores fem. (petalis jam delapsis) : Calyx maris. Staminodia in cupulam humilem integerrimam, margine papillosam concreta. Valvæ 8 lineares, stigmata triangularia conniventia. Columella cylindracea apice obtusa breviter 8-alata. Ovula (v. semina immatura) numerosa parietibus prope angulum internum affixa, subhorizontalia parum descendentia.

81. **Cl. Seemanni** Planch. et Triana, *Mem. Guttif.*, *loc. cit.*, 347. — *Triplandron lineatum* Seem., Bot. of Herald., 80, non Benth.

Sinus de Choco, Seemann.

Folia petiolata, late lanceolato-elliptica, basi acuta, apice acuminata acutiuscula, margine revoluta, nervo medio valido, lateralibus oblique patentibus crebris, utrinque prominulis. Cymæ terminales, repetito-trichotomæ, floribus parvis. Sepala 4. Petala 4 decussata. Stamina indefinita, in acervum dense congesta et concreta, antheris irregulariter dispositis, loculis semi-immersis rima transversa dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum.

Subgenus III. — **OMPHALOCLUSIA.**

Sect. 8. — GOMPHANTHERA.

82. **Cl. eugenioïdes** Planch et Lind., Pl. Columb. inedit.; Planch. et Triana, *Mém. Guttif, loc. cit.*, 328; Vesque, *Epharm.*, III, t. 63.

Nova Granada, Jiracasaca, prov. Santa Marta, Schlim, 934.

Ramuli obscure tetragoni. Folia oblonga apice subacuta basi cuneata 7-11 cm. longa, 3,5-5,5 cm. lata, longiuscule petiolata, margine subrevoluta, nervo medio valido, lateralibus tenuibus, numerosis, nervo marginali connexis utrinque prominulis, venis tenuissimis, reticulatis; petiolo circ. 2 cm. longo, anguste marginato. Folia floralia minora.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, subtabulares v. fere cubicæ, cuticulà mediocri, levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis majora, cellulas accessorias non omnino obtegentia. Hypodermatis cellulæ magnæ 3-ordinatim dispositæ, parietibus tenuibus, inferæ mesophyllum versus inflatæ. Mesophyllum bifaciale, circiter 15-seriatum, incluso hypodermate 0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 1-ordinatim dispositæ, 4-plo longiores quam latiores, quintam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Nervi medii fasciculi numerosi, secundum annulum suprà complanatum dispositi, inclusis fasciculis paucis (ad 5), vaginà fibrosà communi et prosenchymate interposito sustenti ac conferruminati. Petioli fasciculus medius arcuatus margine involutus, additis fasciculis parvis geminis petioli alas percurrentibus. Glandulæ canaliformes majusculæ in hypodermate, mesophyllo et nervi petiolique parenchymate. Crystalla echinata ibidem, in hypodermate majora.

Cymæ (plantæ masc.) sæpius bis dichotomæ, nempe floribus terminalibus evolutis 7-floræ, nutantes, foliis breviores. Flor. masc : bracteæ calycinæ 2. Sepala 4. Petala 5-6, obovata alba roseo suffusa. Stamina ∞ in globum concreta, antheræ loculo annulari columellam (v. connectivum) terminalem amplectente coronata.

Je ne puis que confirmer entièrement ce que MM. Planchon et Triana ont publié au sujet de ces singulières anthères. Quant à l'interprétation morphologique, il me paraît indiqué de considérer la loge unique,

www.libtool.com.cn

annulaire, comme étant le résultat de la confluence en haut et en bas de deux loges courbes, immergées autour du sommet du connectif.

83. **Cl. columnaris** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 432; Vesque, *Epharm.*, III, t. 64. — *Cl. cyclanthera*, Vesque, mss. in herb. Boissier.

Prope San Gabriel da Cachoeira, ad Rio Negro, Brasiliæ borealis, Spruce, 1980, in herb. Boissier.

Folia obovato-oblonga, apice acuta v. obtusiuscula, basi cuneata, longe petiolata, margine breviter revoluta, circit. 15 cm. longa, 5 cm. lata, petiolo 3-4 cm. longo, nervo medio valido subtus prominente, suprà planiusculo, lateralibus tenuibus ad 40, utrinque prominulis, ad marginem usque projectis, oblique parallelis (circit. 40°), glandulis canaliformibus utrinque oculo nudo cernendis nigris, undulato-linearibus oblique parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ hinc inde, inprimis subtus parietibus secundariis tenuibus divisæ, cuticulà superà crassiusculà, inferà mediocri, levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis majora; cellulæ accessoriæ angustæ. Hypodermatis cellulæ 1-2-ordinatæ parvæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres, in mesophyllo et hypodermate numerosæ. Crystalla non visa.

Racemus terminalis pauciflorus (8-florus in specim.), pedunculis in cymas 2-3 (?)-floras desinentibus, nutans. Flores masc. 3-4 cm. lati; bracteæ calycinæ 2 orbiculares. Sepala 4, decussata, orbicularia concava. Petala 5 v. 6 (?) late obovata-purpurea in unguem longiusculum atro-purpureum contracta, intimo v. 2 intimis androecei imaginem impressam ferentibus. Stamina 36 triseriata, nempe 6 interna, 12 secundi ordinis, 18 externa, filamentis longiusculis toro plano insertis, in columnam brevem crassam resinosam apice convexam coalitis, antheris terminalibus 1-locularibus, orbicularibus semiimmersis umbonatisque, columellà brevi in fundo loculi vix prominulà. Pistilli rudimentum nullum.

84. **Cl. Gardneri** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 328.

Brasilia, prov. Goyaz, Gardner, 4098.

Folia petiolata anguste oblonga v. oblongo-elliptica basi acutiuscula v. subobtusa, apice obtusa, margine tenui revoluta, coriacea,

www.libtool.com.cn

nervo medio valido, lateralibus 30 et ultra parallelis obliquis, fere ad marginem extensis. Cyma pluriflora. Sepala 5 concava valde imbricata. Stamina (flor. masc.) sub pistilli rudimento 5-lobo in massam globosam superficie areolato-lobulosam concreta, antheris propter filamenta clavata concreta apicalibus discoïdeis, columella centrali destitutis, membranæ ruptura irregulari dehiscentibus (Planch. et Triana).

Subgenus IV. — **POLYTHECANDRA.**

Sect. 9. — POLYTHECANDRA; *Polythecandra*, Planch. et Triana.

85. **Cl. Planchoniana** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 431, t. 93, I; Natürl. Pflanzenfam. II, 144; Vesque, *Epharm.*, III, t. 65. — *Polythecandra Spruceana*, Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc cit.*, 379.

Prope San Gabriel da Cachoeira, ad Rio Negro, Brasiliæ borealis, Spruce, 2251, 1980.

Folia lanceolata obtusa, petiolata, circit. 13 cm. longa, 4,8 cm. lata, petiolo 2-3 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus tenuibus (ad 40) oblique (circit. 50°) parallelis, nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà mediocri, levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo majora, cellulas accessorias non obtegentia. Hypodermatis cellulæ 3-ordinatim dispositæ, tabulares, magnæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale circit. 0,23 mm., incluso hypodermate circit. 0,30 mm. crassum, circit. 10-seriatum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superæ 2-3-plo longiores quam latiores, inferæ plerumque isodiametricæ, ambo quartam tertiamve partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi cellulæ magnæ, horizontaliter ramosæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes in hypodermate et parenchymate spongioso. Crystalla non visa.

Cymæ terminales, nutantes paucifloræ, foliis multo breviores. Flores masc. 2,5 cm. lati. Bracteæ calycinæ 4, exteriores minores. Sepala 4 decussata. Petala 5 obovata, in unguem brevem contracta. Stamina 25-30, crassa, in annulum receptaculo conico insertum, pistilli rudimentem cingentem concreta, filamentis brevibus, thecas polliniferas 35-40 basifixas ovatas v. cylindricas in cavitate cupulæformi apicali complectentibus. Pistilli rudimentum magnum, cylindricum, stigmatibus 5 magnis peltatis coronatum. Staminodia (in flor. fem.) circit. 20, staminibus fertilibus fere conformia, sed breviora, conglutinata, ova-

www.libtool.com.cn

rium crassum 5-loculare includentia, stylis brevibus crassis in stigmata 5 pulviniformia exeuntibus. Capsula ovoïdea 5-locularis et 5-valvis, seminibus brevibus ellipsoïdeis, uno latere subangulosis.

Planchon et Triana décrivent fort bien l'étamine si singulière de cette plante. Je ne crois pas qu'une seule membrane pollinitège qui se boursouflerait en petits sacs distincts, puisse expliquer cette structure et la rapprocher de celle de l'étamine de la section *Gomphanthera*. A mon avis, cette hypothèse n'a même aucun sens, car il est bien clair que l'épiderme des sacs polliniques doit être en continuité avec celui du connectif, mais c'est tout ce qu'il y a de commun entre ces deux parties. A l'intérieur le sac pollinique est entièrement tapissé d'une assise de cellules fibreuses ; il est donc probable que la déhiscence est irrégulière, ainsi que l'ont du reste supposé Planchon et Triana.

Var. β. *oblongifolia*. — *P. Schomburgkiana* Planch. et Triana.

Roraima, Schomburgk, 633, in herb. Mus. Paris.

Foliis oblongo-obovatis obtusis v. apice rotundatis, basi cuneatis.

Je n'ai pu faire l'analyse de la fleur de cette plante, mais l'examen extérieur les montre identiques avec celles du type. La structure anatomique des feuilles concorde également du manière absolue avec celle du *P. Spruceana*. Il ne reste donc de différence que dans la forme des feuilles qui sont oblongues obovales cunéiformes, plus étroites et plus longues que celles du type.

Planchon et Triana trouvent une différence dans le nombre des sépales qui serait de 4 pour cette plante, de 5 au contraire pour le *P. Spruceana*. Je n'en ai trouvé également que 4 dans cette dernière espèce, de sorte que toute idée d'erreur étant écartée, il faut admettre au moins une certaine variabilité, ce qui enlève toute importance au caractère emprunté au calice.

86. **Cl. Jenmani** Engl., *Flor. brasil.*, CII, 432.

Guyana brit., Potaro River, Kaieteur Savannah, Jenman, 1047 in herb. Kew.

Frutex circit. 2 m. altus, ramulorum internodiis 2 cm. longis. Folia sessilia oblongo-spathulata, obtusa, coriacea, 7-10 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, nervis lateralibus tenuibus ascendentibus vix prominulis, nervo submarginali conjunctis (Anatomia ignota).

Inflorescentia cymosa, usque 5 cm. lata, ramulis compressis, secundariis circit. 1,5 cm., tertiariis 0,5 cm. longis, sequentibus etiam brevioribus, bracteis late triangularibus concavis, inferioribus 5-9 mm. longis, 4 mm. latis, superioribus gradatim minoribus. Sepala 5, 2 exteriora interioribus duplo breviora, 4 mm. longa, suborbicularia, pallide brunnea. Petala late cuneata emarginata, crassiuscula, brunnea, circit. 12 mm. longa, 8 mm. lata. Staminodia numerosa 2-3-seriata claviformia, 2 mm. longa, circit. 6,5 mm. crassa, incurva, in cupulam ovarium includentem subconglutinata. Ovarium breviter ovoïdeum, 3 mm. altum, stylis brevibus, stigmatibus triangularibus conniventibus 2 mm. longis, quasi mitram constituentibus coronatum.

Similis *Cl. Schomburgkianæ* (*Cl. Planchoniana* var. β), sed diversa foliis sessilibus et staminodiis liberis (Engler).

Je ne suis pas bien convaincu que l'espèce est réellement distincte du *Cl. Planchoniana*. M. Engler la compare au *Cl. Schomburgkiana* dont elle différerait entre autres par les staminodes libres. Mais comme la fleur femelle du *Cl. Schomburgkiana* ainsi que la fleur mâle du *Cl. Jenmani* sont inconnues, la distinction ne saurait avoir qu'une valeur très subordonnée.

Species non satis notæ.

87. **Cl. nutans** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 68. — *Cl. dependens* Planch. et Triana, Tr. mss. in herb. DC. (non Pav.)

Columbia, [prov. Barbacoas, altit. 100 m. Triana. — In sylvis humidis prope Buenaventura, Lehmann, 3818! in herb. Boiss.

Frutex 5-metralis, ramis divaricatis, foliis crassis coriaceis, viridi-flavescentibus nitidis. Rami alato-tetragoni, crassi, sub inflorescentia 6 mm. diametientes. Folia sessilia, cuneato-obovata, apice rotundata, basi obtusa, margine tenui leviter reflexa, coriacea, circit. 10-19 cm. longa, 10-12 cm. lata, nervo medio valido, supra vix, subtus acute prominente, lateralibus crebris, circa 25, circit. 5-7 mm. inter sese distantibus, utrinque prominulis, nervo submarginali connexis, cum nervis brevioribus sæpius singulis mox in venas laxe reticulatas desinentibus alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus secundariis verticalibus sæpissime subdivisæ, circa 13 in centesima parte millim. quadrati, cuticula mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, minus conspicue subdivisæ, 9 in centesima parte millim. quadrati, cuticula tenui levi. Stomata late elliptica v. fere or-

www.libtool.com.cn

biculata, cellulis epidermidis paulo majora, cellulis accessoriis sæpius angustis. Hypoderma 3-seriatum, cellulis tabularibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 15-seriatum, 0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes (in specimine pessime servatæ, compressæ, verosimiliter) 2-seriatæ, 2-3-plo longiores quam latiores, quintam v. quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa crassissima inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales, repetito-trichotomæ, ob pedunculum basi subrefractum nutantes, bracteis ad basim ramorum parvis, triangulari-ovatis complicatis dorso carinatis, floribus (fem.) breviter pedicellatis in genere parvis carneis. Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4 decussata, late imbricata orbiculata, internorum duorum altero majore latiusque membranaceo. Petala 5-6 orbiculata concava caduca. Discus (staminodia concreta) cupuliformis ovarii basim cingens, materia resinosa repletus. Ovarium depresse globosum, circit. 12-loculare, stigmatibus circit. 12, radiatis coronatum. Ovula plurima, angulo interno affixa, obscure biseriata, horizontalia, anatropa, tegumento externo membranaceo, exostomate in arillodium cupuliforme reflexum, margine erosum expanso.

88. **Cl. petiolaris** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 373; Vesque, *Epharm.*, III, t. 66.

Andes Bogotenses. Inter Susumuco et Villavicencio, altit. 400-1000 m., Triana in herb. mus. Paris et DC.

Arbor erecta non parasitica. Folia obovato-oblonga apice obtusa v. obtuse acuminata longe petiolata, margine brevissime revoluta, 13-17 cm. longa, 6 7 cm. lata, petiolo circit. 3 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus 40-50 tenuibus utrinque prominulis oblique (40°-60°) parallelis, ad marginem folii venis reticulatis nervoque marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ subcubicæ, subtus majores, cuticulà mediocri suprà levi, subtus irregulariter margaritatà. Stomata elliptica v. fere orbicularia cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 3-ordinatim dispositæ, tabulares, fere æquales. Mesophyllum bifaciale circit. 0,22 mm., incluso hypodermate 0,27 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ angustæ, 4-5-plo longiores quam latiores, quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi v. subimmersi, vaginà fibrosà continuà v.

www.libtool.com.cn

subcontinuà, nonnunquam hypoderma attignente inclusi. Glandulæ canaliformes magnæ, cellulis secernentibus in sicco sæpe servatis, in hypodermate et mesophyllo, oculo inermi utrinque cernendæ, e basi folii flabellatæ. Crystalla non visa.

Cymæ terminales paucifloræ, in specimine 7-floræ, nempe pedicello medio (terminali) 1-floro, lateralibus 3-floris. Flores fem. pedicellati: Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4 decussata, orbicularia. Petala 5 subrotunda, basi in unguem latum brevem contracta, carnosula roseo-alba, fere 2 cm. longa. Staminodia in urceolum ovarium laxe cingentem, striatum, coriaceum contracta. Ovarium cylindricum, stigmatibus 5 peltatis subrotundis coronatum.

89. **Cl. Pseudochina** Pœpp. in Pœpp. et Endl., *Nov. Gen. et Spec.*, III, 12; Walp. Rep., I, 393; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 375.

In montibus aridioribus ad Cuchero, in tractu Chihuamccla, Peruviæ. Floret Novembre.

Arbor mediocris, erecta, trunco libero terete, 5-metrali, uti reliquæ partes succo glutinoso aurantiaco scatente, extus griseo rugoso, ramis compressis v. subtetragonis pennæ cygneæ diametro, ramulis oppositis, ascendentibus admodum foliosis. Folia elliptico-obovata, obtusa, basi acuta, supra elevato-costata, subtus pallida, coriacea, rigida, nitidissima, 5 pollices longa, 2 poll. et dimidium lata, petiolo perbrevi, nervo medio utrinque valde carinato, lateralibus prominulis (Anat. ignota).

Pedunculus terminalis erectus racemosus, folio dimidio brevior, 4-6-florus, sesquipollicaris parum v. altior angulosus, pedicellis oppositis 1-floris nutantibus, bracteolatis. Calyx 2-3-bracteolatus. Sepala 4 elliptica, albida, coriacea, petalis breviora. Petala 5, subrotundata, nivea, patentia, subsemipollicaria. Discus staminum (in fl. masc.) basi carnosus, subglobosus, defloratus in fasciculos 5 solubilis. Stamina innumera, filamentis angulosis brevibus, antheræ loculis oblongo-linearibus, per totum decursum adnatis, 1-locularibus, longitudinaliter dehiscentibus.

L'écorce amère a servi, dit-on, à falsifier celle du quinquina.

90. **Cl. radicans** Pav. (pro parte). — *Cl. radicans* de *Chacahuassi* Pav. in herb. Boissier.; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 374; Vesque, *Epharm.*, III, t. 66.

Rami teretes hinc inde, præcipue ad nodos radicibus aëreis grácili-

www.libtool.com.cn

bus, simplicibus instructi. Folia petiolata lanceolata acuminata, 6-8 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo circit. 12 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus circit. 15 tenuibus subtus prominulis, suprà vix cernendis v. impressis, oblique parallelis, nervo submarginali tenui connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica obtuse prominula, cellulis epidermidis majora. Cellulæ accessoriæ magnæ. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-ordinatim dispositæ, stratuum 2 superiorum tabulares, siccitate valde compressæ, inferæ maximæ, sæpe mesophyllum versus convexæ. Mesophyllum bifaciale, circiter 0,40 mm., incluso hypodermate circit. 0,53 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 1-ordinatim dispositæ, latiusculæ, 3-4-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam mesophylli partem implentes. Parenchyma spongiosum homogenum. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo et hypodermate (?). Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (ex Planch. et Triana) masc. parvi. Bracteæ calycinæ 2 ovatæ. Sepala 4 orbiculata. Petala 5. Stamina numerosa (30-40) margine receptaculi in cupulam leviter expansi inserta, obscure 2-3-seriata, filamentis brevibus, antheris cuneato-linearibus muticis, loculis 2 connectivum latiusculum marginantibus laterali-introrsis, rimà longitudinali dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum.

91. **Cl. subsessilis** Benth., Bot. of Sulph., 72; Walp. Rep., V, 144; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 372.

Atacamas, Sinclair.

Folia sessilia obovata obtusissima, basi angustata rotundata, venis valde obliquis crebris, utrinque leviter prominulis.

Pedunculi terminales breves trichotomi pluriflori. Flores fem. 2-bracteati, 4-sepali, 5-petali anandri. Stigma (5-?) 6-radiatum.

92. **Cl. Carachensis** Bent. et Hook., Gen. pl. I, 171, sub *Cahotia*. — *Cahota Carachensis* Karst., Pl. Columb., in Linnæa, XXVIII, 448.

Venezuela, in prov. montuosa Trujillo, altit. 1000 m.

Arbor 7-metralis, frondosa, succo viscido, flavescente. Folia lanceolata, obtusa, basi in petiolum attenuata, penninervia, coriacea, nitida.

Flores diœcei terminales, in pedicello 2-bracteolato solitarii v. terni,

www.libpod.com.cn

erecti, rosei. Calyx 2-bracteolatus, bracteis oppositis, minutis, 4-phyllus, sepalis decussatis persistentibus, exterioribus minoribus. Petala 5, obovata imbricata, patentia. Flores masc. : Stamina plurima, filamentis in massam hemisphæricam foveolatam arcte connatis, antheris oblongis foveolis insertis, apice poris 2 dehiscentibus. Ovarii rudimentum nullum. Flor. fem. : ovarium sessile, glandulis 10 carnosis in coronam connexis, demum deciduis, cinctum, 5-loculare. Ovula in loculis plurima, axi centrali 2-seriatim inserta, pendula, anatropa. Stigma sessile, peltato-conicum, 5-lobum. Fructus ovoïdeus carnosus 5-locularis, capsularis 5-valvis, albus rubescens, pendulus. Semina plurima columnæ centralis faciebus 2-seriatim inserta, ovata, declinata, arillo carnoso cincta.

De l'aveu même de M. Karsten, cette plante se rapproche des *Arrudea*, ce à quoi je ne puis qu'applaudir.

93. **Cl. venosa** Jacq., Amer., 273. — *C. foliis venosis*, L. sp. pl. II, 510. — *C.* alia minor, flore albo, fructu flavescente, Plum., Ic. 87, f. 2.

In montosis humidis Martinicæ. — Dominica? Nom. vern. : Palétuvier de montagne.

Arbor erecta, comosa, 10 m. alta. Folia venosa 4-pollicaria.

Flores diametro sesquipollicares. Perianthium 4-phyllum, foliolis subrotundis obtusis concavis patentissimis, quorum exteriora 2 paulo angustiora et acutiora. Petala 4 alba, ovata obtusa, concava, patentissima, calyce paulo longiora, quorum 2 partim coalita. Staminum filamenta numerosa, filiformia planiuscula, erecta ; antheræ oblongæ erectæ. Ovarium ovatum stigmate sessili 5-fido coronatum.

Il est impossible de classer avec certitude la plante visée par Jacquin. C'est probablement une espèce de la section *Anandrogyne*, voisine du *Cl. Mangle* qui, à ce qu'il paraît, porte le même nom vulgaire de « palétuvier de montagne ». Planchon et Triana, qui l'ont citée en passant, me paraissent l'avoir perdue de vue ensuite. Cette dénomination de *Cl. foliis venosis* par opposition aux espèces *foliis aveniis* nous paraîtrait bien singulière aujourd'hui.

Grisebach (Fl. brit. West. Ind. Islands, 1864) exclut le synonyme de Plumier et reconnaît le *Cl. venosa* dans une plante de la Dominique.

Il la décrit de la manière suivante :

Folia rotundata v. apice subtruncata, utrinque venosa, subsessilia.

www.libtool.com.cn

Pedunculi 3-5-flori. Flores breviter pedicellati, albi. Sepala 6 (4-8). Petala 4. Stigmata 5-4.

Arbor 10 m. alta, foliis 4-3 poll. longis, 3-2 poll. latis, basi foliaceis amplectentibus, nervis lateralibus numerosis, prominulis. Petala circit. 9 lin. longa.

94. **Cl. laxiflora** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 85. — *Quapoya laxiflora* Pœpp. et Endl., Nov. Gen. et Sp., III, 11; Walp., Rep. I, 393.

In sylvis peruvianis, ad Missionem Tocache; Junio floret (Pœppig).

Frutex parasiticus ramis liberis scandentibus. Folia elliptico-obovata acuta, membranacea, subtus flavicantia, venosa.

Paniculæ 2-pollicares deflexæ, floribus pisum magnitudine æquantibus, roseis. Sepala 4, Petala 4-6, oblonga. Stamina in corpusculum globosum carnosum glutine copiosissimo dense illinitum, basi 4-gonum 4-partibile connata, vix apice libera, antheras ferunt vertice oblique adnatas lineari-oblongas 2-loculares (4-locellatas?), a quibus supremæ 4 reliquis majores cruciatim oppositæ, omnes autem imo post dehiscentiam glutine profunde immersæ observantur.

L'auteur dit : sepala 2, petala 6-8. La plante paraît appartenir à la section *Retinostemon*.

95? **Cl. cucullata** Klotzsch in Schomb. Fauna et Flor. Brit. Guiana, 1094.

A ripas Kukenam prope Our village, Floret Nov. — Arbor.

II. **COCHLANTHERA** Chois.

Flores diclines, fem. ignoti. Flore masc. : perianthium 15-phyllum, bibracteolatum, sepalis exterioribus 2 oppositis, cæteris inordinatim (?) dispositis, rotundatis concavis, phyllis interioribus circit. 5 corollam sistentibus. Stamina 15-21 libera, obscure biseriata. Filamenta erecto-incurva, apice leviter recurvo in connectivum eis continuum producta. Antheræ recurvo-arcuatæ, intus connectivo paulo angustiore adnatæ, loculis parallelis lineari-oblongis, rimà internà dehiscentibus. Staminodia 5 crassa in massam centralem pulvinatam approximata v. conferruminata.

Sp. unica : **C. lanceolata** Chois., Planch. et Triana, in Ann. sc. nat. 4e s., XIV, 227; Vesque, *Epharm.*, III, t. 67.

Venezuela, prov. Carabobo, Puerto Cabello, altit. 4000 m., Funck et Schlim, 714.

www.libtool.com.cn

Rami leviter ancipiti-compressi. Folia lanceolata acuta v. breve acuminata, longe petiolata, margine revoluta, 10-20 cm. longa, 3-4,5 cm. lata, petiolo 1-4 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus ad 30, utrinque prominulis, oblique parallelis (circit. 50°), nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticula mediocri, levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo majora. Cellulæ accessoriæ non omnino obtectæ, pariete laterali tenui. Hypodermatis cellulæ 3-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,37 mm., incluso hypodermate 0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 3-5-plo longiores quam latiores, inferæ breves, ambo tertiam partem et plus mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi pars infera sine colore, cellulis horizontaliter elongatis, parietibus subrobustis. Nervi medii fasciculi ad 7, secundum annulum dispositi, fasciculos paucos (3) includentes, fibris mechanicis circumvallati ac conferruminati. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo numerosæ. Crystallà echinata in mesophyllo et hypodermate.

Panicula terminalis foliis multo brevior, circit. 15-flora, ramis decussatis, inferioribus in cymas 3-floras desinentibus. Alabastrum subsphærium circit. 16 mm. latum.

Le pédoncule de plus d'un centimètre de long, porte deux petites préfeuilles triangulaires. Immédiatement au-dessous de la fleur se trouvent deux folioles obtuses beaucoup plus petites que les pièces suivantes et que je considère, avec MM. Planchon et Triana, comme des bractées calycinales. La position des 15 pièces suivantes débute par la décussation qui, dès la troisième pièce, passe à un mode d'imbrication qui ne répond à aucune loi phyllotaxique. Les 5 pièces internes peuvent passer pour les pétales. Quant aux alternances signalées par les auteurs déjà cités, elle n'est qu'approchée et telle qu'elle doit résulter de la disposition acyclique des pièces. J'ai compté 21 étamines. Si MM. Planchon et Triana n'en indiquaient pas 15-18, j'aurais vu dans ce nombre un indice de la disposition acyclique. Quand on construit le diagramme de l'androcée suivant 8/21 on obtient en effet une disposition ressemblant beaucoup à l'androcée sub-2-sérié de la plante.

Restent enfin les staminodes. MM. Planchon et Triana ont vu 5 épais staminodes libres rapprochés en une masse 5-lobée. Je trouve au contraire une masse unique 5-lobée sur le bord, marquée en haut de 5 sillons rayonnants et un peu déprimée au sommet. Cette masse,

www.libtool.com.cn

portant sur les côtés l'impression des filets des étamines, est creusée au centre et à la base d'une petite cavité allongée verticalement, dans laquelle j'ai cherché vainement un rudiment du pistil. Elle consiste en un parenchyme assez mou, traversé par une multitude de canaux résinifères verticaux et repose sur un torus d'un tissu plus solide et noir sur le sec, tandis que la masse staminodiale est de couleur fauve clair.

M. Engler a purement et simplement incorporé le *Cochlanthera* aux *Clusia* sect. *Euclusia* dont il formerait une sous-section à part. Je ne crois pas que l'étude en soit assez avancée pour qu'on puisse le faire sans inconvénient. Les anthères sont bien différentes de ce qu'on rencontre chez les *Clusia*. La fleur femelle, inconnue jusqu'à présent, pourrait donc bien changer notre opinion. Dans l'incertitude, il me paraît plus prudent de maintenir provisoirement l'indépendance du genre. Il en est d'ailleurs de même pour le genre suivant.

III. **OXYSTEMON** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 71.

Flores diclines, fem-ignoti. Masc. : calyx 10-phyllus, foliolis extimis 2 minoribus basi connatis, 3 sequentibus manifeste sepaloïdeis, internis 5 semipetaloïdeis (inter sepalorum et petalorum naturam ambigentibus), omnibus imbricatis. Petala 5, sepalis internis alterna et subconformia, vix tenuiora, intimo minore oblique oblongo (sexto interdum adjecto). Stamina numero indefinita, pluriseriata, libera. Filamenta linearia. Antheræ lineares, connectivi productione subulata eis fere æquali cuspidatæ, loculis linearibus, extrorsis. Staminodia centro floris in corpus ovato-oblongum, crassiusculum, intus lacuna lineari fistulosum resinosum conversa.

Arbor facie *Tovomitæ*, foliis oppositis, basi in petiolum brevem marginatum angustatis, supremis sessilibus, obovato-oblongis, rigide chartaceis, integris, glaberrimis, nervo medio valido, lateralibus crebris, parallelis, patentibus, in nervulum marginalem connexis; cymæ terminales, nutantes, pedunculatæ, ramis primariis sæpius 5, secundariis trifurcis 1-3-floris, bracteis carinatis, pedicellis flore multo brevioribus, alabastris paulo ante anthesim diametro circit. 7 mm.

Folia 2-4 dm. longa, obsolete pellucido-punctata. Sepala (extimis exceptis) subunguiculata, oblique obovata, apice sæpius biloba, externa subscariosa.

Spec. unica : **O. nervosum** Planch. et Triana.

Nova Granada, prov. de Popayan, altit. 1150 m., Triana.

D'après les auteurs du genre, la nature, la disposition et le nombre

des pièces florales, semblent rapprocher ce genre du *Cochlanthera*. Les étamines et les staminodes le feraient au contraire rentrer presque exactement dans la section *Euclusia* du genre *Clusia*.

M. Engler, attachant avec raison moins d'importance aux enveloppes florales, a effectué la réunion pour l'*Oxystemon* aussi bien que pour le *Cochlanthera*, en créant pour chacun d'eux une sous-section particulière dans la section *Euclusia*, les *Euclusia* proprement dits recevant le nom de *Chlamydoclusia*.

Ce n'est pas la constitution des enveloppes florales qui me fait hésiter à suivre cet exemple, mais l'expression de « obsolete pellucido-punctata » que les auteurs appliquent aux feuilles. Aucun *Clusia* ne présente de points pellucides dans les feuilles, et dans d'autres genres des Guttifères, où les glandes canaliformes sont remplacées par des glandes sphériques (*Mammea*, *Pœciloneuron*, *Kayea*), ce changement dans la forme de l'appareil sécréteur semble motivé par les lames de tissu fibreux qui rattachent de part et d'autre les faisceaux des nervures aux deux épidermes ou éventuellement à l'hypoderme. Or ce caractère très apparent revêt bien la dignité d'allures épharmoniques qui sont d'autant plus importantes dans cette famille qu'il y règne sous ce rapport une très grande uniformité.

Je crois donc qu'il est indiqué d'attendre qu'on puisse étudier l'anatomie de la plante et la fleur femelle, avant de se prononcer sur la nécessité de la réunion de l'*Oxystemon* aux *Clusia*.

IV. **RENGGERIA** Meissn., *Gener. plant.*, 42; Comm., 31.; Benth. et Hook., *Gener. plant.*, I, 171; Engler, *Flor. brasil.*, CII, 440. — *Schweiggera* Mart., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 166, t. 297. — *Quapoya*, sect. III, Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, ser. 4, XIV, 239.

Flores dicœcei : Bracteæ calycinæ 4 decussatæ. Sepala 5 orbiculata, imbricata. Petala 5 sepalis alterna, oblonga, imbricata. Stamina (in flor. masc.) 10, biseriata, filamentis crassis in discum brevem concretis, antherarum loculis vertici staminum accumbentibus, basi divergentibus, adnatis v. subimmersis, sub anthesi subuniseriatis, locellis singulis apice poro v. rima brevi dehiscentibus. Staminodia (in flore fem.) 5-6, crassa, libera sed contigua. Ovarium turbinatum, 5-loculare. Ovula in loculis plura, horizontalia, styli brevissimi, crassi. Stigmata triangularia in conum brevem conniventia, subconnata. Capsula septicide 5-valvis. Semina arillo sacciformi triplo breviore instructa.

www.libtool.com.cn

Arbores epiphytæ, ramosissimæ, ramulis tenuibus, internodiis brevibus. Folia brevissime petiolata, spathulata, parva, nervis tenuissimis vix prominulis. Paniculæ terminales, folio breviores, masculæ plurifloræ, femineæ paucifloræ, floribus parvis, albis.

Ce genre, mal connu, du moins quant à l'une de ses deux espèces, et à l'anatomie de toutes deux, semble, d'après les auteurs, car je n'ai pu l'étudier moi-même, très voisin des *Clusia* (sect. *Cordylandra*). Il n'en diffère en effet que par le nombre, petit et défini, des étamines. Cependant les étamines en nombre défini ou subdéfini ne sont pas absolument rares chez les *Clusia* (*columnaris*, *Pana-Panare*) et j'en ai trouvé précisément 10, sur deux rangs, chez le *Cl. fluminensis*. N'ayant pas l'occasion de soumettre cette question à une étude exacte, je préfère laisser les choses en l'état et décrire les espèces d'après la monographie de M. Engler.

1. R. comans (Mart.) Meissn. Gener., 432; Engler, *Flor. brasil.*, CII, 441, t. 96, I. — *Quapoya comans* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 239. — *Schweiggera ccmans.* Mart., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 166, t. 297, II.

Brasilia, prov. Para, ad Murutucu, Martius in herb. reg. Monac.; prov. do Alto Amazonas, ad Ega. Mart. ibid.

Arbor in aliis arboribus parasitica earumque truncos subinde ita abducens, ut tubum cavum formet, e cujus apice hi tanquam ex hibernaculo comam suam emittunt. Rami patentes ramosissimi, ramulis extimis subhorizontaliter patentibus, internodiis brevissimis (3-5 mm. longis). Folia brevissime petiolata, longe spathulata, coriacea, crassa, nitidula, viridia, margine tenuiori albida, 4-5 cm. longa, 1-1,5 cm. lata, petiolo semiterete circit. 2 mm. longo, nervis tenuissimis angulo acutissimo ascendentibus vix prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia composita folio duplo brevior, circit. 2 cm. longa, ramulis secundariis plerumque 3-floris, 1 cm. longis, bracteolis ovato-triangularibus, carinatis, 1-1,5 mm. longis. Bracteæ-calycinæ 4, late ovatæ. Sepala 5 ovato-orbiculata, 2 mm. longa et lata. Petala oblonga, basi in unguem brevissimum contracta, sepalis fere triplo longiora, alba. Stamina 10 brevia in urceolum congesta, filamentis crassis latissimis, thecis oblongis angulo obtuso distantibus, poris apicalibus dehiscentibus. Staminodia (in flor. fem.) 5 v. 10, glandulosa, oblonga, sursum crassiora, ovarium includentia. Ovarium cylindricum aut pressione 5-gonum, 3 mm. longum, stigmatibus triangulis erectis, 1,5 mm. longis, in pyramidem conniventibus coronatum.

www.libtool.com.cn

Species imperfecte cognita.

2. **R. littoralis** Pœpp. et Endl., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 11, t. 209, B; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 441. — *Quapoya littoralis* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 238.

Brasilia, prov. Para in littore fluminis Para versus ostia, Pœppig.

Folia obovato-spathulata. Inflorescentia brevissima trichotoma, floribus breviter pedicellatis. Sepala late ovata, inferiora (sepala vera) majora ovato-orbiculata. Petala obovata sepalis duplo longiora. Stamina 20 crassissima, 2-seriata, in synandrium crassum margine oblique truncatum concreta, antheris 2-seriatis, thecis linearibus valde divergentibus. Ovarium (in flor. hermaphr.) turbinatum, 5-loculare, stigmate conico ultra antheras exserto.

La plante a-t-elle réellement des fleurs hermaphrodites? Les bractées calycinales sont représentées comme alternes aux 5 sépales, et opposées aux 5 pétales. Planchon et Triana soupçonnent que cette plante n'est que l'exemplaire femelle du *Clusia polysepala*.

Species valde dubiæ.

3? **R. guyanensis** Klotzsch mss., ex Schomb., *Faun. et Flor. brit. Guiana*, 1093.

Ad marginem Oasis. Floret Aprili. Frutex scandens.

4? **R. montana** Klotzsch, ibid., ut præcedens.

V. **RENGIFA** Pœpp. et Endl., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 12, t. 210; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, Ann. sc. nat., 4e s., XIV, 240; Benth. et Hook., *Gener. Plant.*, I, 171; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 433. — *Quapoya* sp. Aubl., Guyana, II, 898, t. 343. — *Xanthe* sp. Schreb. (pro parte, fide Planch. et Triana). — *Clusia* sp. Chois. in DC., Prodr., I, 559.

Flores dicœcei. Sepala 5 quincunciali-imbricata, plerumque orbiculata. Petala 5 quincunciali-imbricata, sepalis opposita, oblonga obtusa, medio subcoriacea, basi ad lateres in alas tenuiores dilatata. Stamina (in flor. masc.) 10, basi in massam centralem graciliter fungiformem concreta, antheris liberis e margine disci radiantibus, linearibus v.

www.libtool.com.cn

oblongis, loculis 2 lateraliter rima dehiscentibus marginatis, connectivo ultra loculos parum producto, obtuso. Staminodia (in flor. fem.) 5 erecta, complanata, linearia, utrinque sub apice leviter dilatato vestigia loculi antheræ exhibentia (fide Aublet). Ovarium anguste ovoïdeum, 5-loculare; ovula in loculis 2 superposita, ascendentia, raphe ventrali. Stigmata 5 distincta, disciformia, orbiculata parva, circa apicem prominulum ovarii in orbem disposita (fide Engl.).

Arbores v. frutices scandentes Guyanæ et Peruviæ. Fasciculi nervorum lateralium venarumque immersi; glandulæ canaliformes. Crystalla echinata.

Epharmosis. — Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Stomata supra nulla. Cuticula mediocris v. tenuis, levis v. obscure margaritata. Hypoderma 2-3-seriatum. Mesophyllum bifaciale.

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Folia oblongo-lanceolata longius acuminata. Hypoderma 2-seriatum, cellulis omnibus tabularibus v. subcubicis subæqualibus.

a. Bracteæ calycinæ paucæ (2 v. 4); folia 10-18 cm. longa; inflorescentiæ divaricatæ multifloræ.

1. *R. peruviana* Pœpp. et Endl. — Peruvia.

b. Bracteæ calycine multiplicatæ (circa 16); folia circit. 8 cm. longa, longe acuminata; inflorescentiæ breves, paucifloræ, non divaricatæ.

2. *R. acuminata* Planch. et Triana. — Guyana.

B. Folia obovato-lanceolata, brevissime acuminata. Hypoderma 3-seriatuum, cellulis stratuum 2 superiorum parietibus tenuibus, tabularibus quasi compressis, stratus inferioris multo latioribus altioribusque, mesophyllum versus valde inflatis, parietibus robustis.

3. *R. scandens* Planch. et Triana. — Guyana.

CONSPECTUS PHYLETICUS RENGIFARUM.

Symplagma nodalis : *R. peruviana.*

Phyle A. — Bracteæ calycinæ multiplicatæ. Epharmosis fere præcedentis : *R. acuminata.*

Phyle B. — Bracteæ calycinæ non multiplicatæ; cellulæ epidermidis majores. Hypoderma, cellulis inferioribus valde inflatis, cum mesophyllo accretum : *R. scandens.*

1. **R. peruviana** Pœpp. et Endl., *Nov. Gen. et Sp.* III, 12, tab 210; Walp. Rep. I, 393; Vesque, *Epharm.*, III, t. 68.

Peruvia, Pavon, in herb. Boiss.

Folia oblongo-lanceolata chartacea, longiuscule acuminata, basi obtusa in petiolum longiusculum contracta, margine tenui angustissime revoluta, 10-18 *cm.* longa, 4-6 cm. lata, petiolo circit. 10-15 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus ad 40 tenuibus, leviter arcuatis, oblique parallelis (circit. 40°, ad apicem folii circit. 10-20°), nervo marginali vix conspicuo.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà tenui, levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora; cellulæ accessoriæ magnæ. Hypodermatis cellulæ 2-3-ordinatim dispositæ, majusculæ, tabulares v. subcubicæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm., incluso hypodermate 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim (?) dispositæ, breves, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo et hypodermate. Crystalla echinata in mesophyllo sat numerosa.

Inflorescentiæ (flor. masc.) terminales, folio longiores, divaricatæ, (fere more *Œdematopodis dodecandri*) ramis decussatis fere rectis angulis insertis, internodiis gracilibus elongatis, circit. 2, 5-5 cm. longis, inferioribus quinties 3-floris, mediis ter, superioribus semel trifloris, bracteis parvis, navicularibus, circit. 2-3 mm. longis, pedicellis 2-10 mm. longis. Flores (masc.) parvi (circit. 15 mm. lati). Bracteæ calycinæ 2 v. 4, decussatæ. Sepala 5, orbiculata, quincunciatim imbricata, gradatim majora. Petala 5, oblongo-rectangularia, basi in alas 2 breves tenuesque dilatata, apice obtusa, rotundata v. truncata, crassiuscula. Stamina 10, in massam reverse conicam connata, filamentis ad marginem breviter liberis, radiantibus, connectivo loculis 2 rima longitudinali dehiscentibus marginato. (Flores fem. ignoti.)

2. **R. acuminata** Planch et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 243; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 434; Vesque, *Epharm.*, III, t. 69.

Guyana brit., Roraima, Schomburgk, 999 in herb. Mus. Paris, et Boissier! 1715 et 1732.

Rami tetragono-compressi, pseudodichotomi parce foliosi (in specim. herbarii Boissier radicantes). Folia ovata v. oblongo-ovata, longiuscule acuminata, basi obtusa v. rotundata, margine non v. vix

www.libtool.com.cn

revoluta, 5-10 cm. longa, 1,5-3 cm. lata, petiolo 5-10 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus 10-20 tenuibus, subtus prominulis, nervo submarginali connexis, oblique parallelis (40°-50°).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà tenui, superà levi, inferà sæpius obscure margaritatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 1-3-ordinatim dispositæ magnæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, incluso hypodermate 0,26-0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, subtus v. utrinque fibris mechanicis paucis armati. Petioli fasciculus lunatus, fibris mechanicis destitutus, parenchyma externum collenchymatosum. Glandulæ canaliformes in mesophyllo et hypodermate, oculo nudo parum conspicuæ, et in petioli nervorumque parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Cymæ terminales folio multo breviores sæpius ter 3-floræ. Flores masc. parvi, centimetrales, bracteis numerosis per paria decussatis stipati. Sepala 5, quincunciatim imbricata ovata, membranacea. Petala 5 sepalis opposita, crassa, purpurea (?), lineari-oblonga, basi dilatata demum in unguem brevem abrupte contracta. Stamina 10 obscure biseriata, in massam reverse conicam connata, filamentis ad marginem massæ breviter liberis, connectivo crasso loculis 2 rimà laterali longitudinaliter dehiscentibus marginato, ultra loculos breviter producto, obtuso.

L'échantillon qui a servi à établir cette description, est celui de l'herbier de Boissier. Il porte pour toute indication le n° 999. Ce numéro est précisément le même que celui de la collection de Schomburgk, il est donc infiniment probable que notre plante est identique avec celle qui est conservée sous ce nom à l'herbier du Muséum. Cette dernière est dans un si mauvais état de conservation, quant à la structure intérieure que je n'ai pu m'assurer que de l'identité des épidermes. Mais la structure florale si caractéristique rendait même cette comparaison inutile.

Cependant, je ne suis pas complètement d'accord avec Planchon et Triana au sujet des deux points suivants : après avoir mentionné les nombreuses bractées étroitement imbriquées au-dessous de la fleur, ces auteurs disent qu'elles ne sont pas exactement décussées, mais souvent « oblique triseriatæ ». En effet, à première vue, la

www.libtool.com.cn

décussation n'est pas facile à reconnaître, mais il suffit d'enlever toutes ces bractées successivement de bas en haut pour retrouver l'ordre décussé le plus régulier. J'ai compté jusqu'à 8 paires de ces folioles dont la disposition régulière n'avait été dérangée que par l'aplatissement de l'échantillon.

Ensuite Planchon et Triana indiquent 6-7 étamines. J'en ai compté 10.

3. **R. scandens** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 241; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 434; Vesque, *Epharm.*, III, t. 70. — *Quapoya scandens* Aubl., Guyana, II, 898, t. 343. — *Xanthe scandens* Willd., Spec., IV, 877. — *Clusia Quapoya* Chois. in DC., Prodr., I, 559.

Guyana gallica, Aublet, Sagot? Mélinon?

Folia obovata, apice subrotundata in acumen brevissimum obtusum contracta, basi cuneata, margine plana, coriacea, nervo medio inferne utrinque prominulo, superne evanido, lateralibus crebris tenuibus, sinuosis, valde obliquis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticula mediocri levi. Stomata fere orbiculata, cellulas accessorias non obtegentia, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia. Hypodermatis cellulæ sæpius 3-ordinatim dispositæ, strataum 2 superiorum parietibus tenuibus, tabulares compressæ, ordinis inferioris multo majores altioresque mesophyllum versus inflatæ, parietibus robustis. Mesophyllum bifaciale, circit. 18-20-seriatum; cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, angustæ, 4-6-plo longiores quam latiores, sextam v. septimam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis sustenti. Glandulæ canaliformes alteræ in hypodermatis parte supera, alteræ in mesophyllo. Crystalla non visa. (Anatomia secundum exempl. dubium Mélinonis).

Inflorescentia paniculiformis, pedicellis brevissimis. Bracteæ calycinæ 2, oppositæ, parvæ. Sepala 5 quincunciatim imbricata, 2 exteriora interioribus multo minora. Petala 5. Staminodia (in flore fem.) 5 sepalis opposita, distincta, linearia, sub apice leviter dilatato loculos marginales effœtos gerentia. Ovarium (v. fructus immaturus) anguste ovoïdeum, suturis carpellorum extus in plicas aliformes angustas extensis, 5-loculare, apice stigmatibus 5 distinctis disciformibus orbiculatis parvis circa punctum apicalem prominulum in orbem positis coronatum. Ovula in loculis 2, superposita, angulo interno affixa, ascendentia, raphe ventrali. Arillodium plicato-lobulatum apicem seminis immaturi calyptrans, antice vix ad seminis dimidiam longi-

www.libtool.com.cn

tudinem extensum. Substantia fructus immaturi mollis, ductilis, endocarpio non conspicuo. (Planch. et Triana, secundum exempl. Sagotianum).

Cette espèce étant très peu connue et les caractères de la fleur femelle qui figurent dans la description du genre, lui ayant été empruntés, il règne une grande incertitude à ce sujet dans les caractères du genre lui-même.

VI. **HAVETIA** H. B. K., *Nov. Gener. et sp.*, V. 204, t. 462; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.* 4e s. XIV, 245; Benth. et Hook, *Gener.*, I, 171. — *Havetiopsis* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 246; — Benth. et Hook, *Gener.*, I, 172; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 437 (excl. *Œdematopode*).

Flores diœcei. Sepala 4, decussata. Petala 4, decussata. Stamina (in flor, masc.) 4, petalis opposita, crassa, basi lata inserta v. e basi tenui brevi abrupte incrassata, monadelpha, connectivo crasso, convexo, loculis margini connectivi affixis inde per paria cum petalis alternantibus, bilocularibus, rima longitudinali laterali-extrorsum v. lateralintrorsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum. Staminodia (in flor. fem.) 4 antherifera v. ananthera, basi dilatata coalita, infra antheras valde coarctata. Ovarium subglobosum, 4-loculare; ovula in loculis 2-8, ascendentia, horizontalia v. pendula. Styli breves, stigmatibus discoïdeis v. ovatis v. subtriangularibus coronati. Capsula 4-valvis, loculis 2- (v. abortu 1-) poly-spermis.

Glandulæ canaliformes. Crystalla (in folio) echinata.

Arbores Americæ tropicæ, foliis plus minusve longe petiolatis, inflorescentia terminali, composita, ramulis in cymas 2-v. 3-floras desinentibus.

Epharmosis. Stomata supra nulla. Cuticula mediocris. Fasciculi nervorum lateralium immersi. Hypoderma 2-3-seriatum. Mesophyllum bifaciale.

On verra, à la suite de la description de l'*Havetia laurifolia*, que la séparation des *Havetiopsis* Planch. et Triana, ne repose que sur une erreur d'observation relative à l'androcée de cette plante. Les autres caractères, surtout en présence de la variabilité du nombre et de l'orientation des ovules, telle qu'elle existe chez les *Havetiopsis* de ces auteurs, ne sauraient suffire pour maintenir la séparation des genres *Havetia* et *Havetiopsis*.

www.libtool.com.cn

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Ovula in loculis 2, pendula. Antheræ extrorsum dehiscentes. Staminodia ananthera in cupulam 4-lobam concreta. *Euhavetia.*

1. *H. laurifolia* H. B. K. — Hypoderma 3-seriatum, parietibus tenuibus, cellulis valde compressis. Cellulæ paliformes 6-8-plo longiores quam latiores. Mesophyllum circit. 16-seriatum. — Nova-Granada.

B. Ovula in loculis numerosa horizontalia. Staminodia antheris abortivis instructa. Antheræ laterali-introrsum dehiscentes. (*Havetiopsis*).

a. Folia oblongo-lanceolata v. lanceolata, obtusiuscula. Antheræ semiovatæ.

2. *H. Martii* Vesque (Anatomia ignota). Brasilia prov. Rio Negro.

b. Folia obovato-oblonga v. obovato-cuneata. Antheræ ovatæ.

3. *H. flexilis* Spruce. — Hypoderma 2-seriatum, parietibus tenuibus. Cellulæ paliformes 3-4-plo longiores quam latiores. Stomata ut in 1 multo minora.

* Inflorescentia subsessilis folia haud æquans.

var. α *typica*. — Regio amazonica.

** Inflorescentia laxa divaricata folio longior.

var. β *pallida*. — Guyana brit.

C. Ovula seminaque in loculis plura ascendentia. Staminodia antherifera. (*Havetiella*).

4. *H. hippocrateoïdes* (Planch. et Triana) Vesque. — Hypoderma 2-seriatum. Stomata ut in 1. Cellulæ paliformes 3-plo longiores quam latiores. — Peruvia.

D. Ovula in loculis pauca, 2-4 e basi ascendentia. Staminodia ananthera. (*Oligospora.*)

5. *H. caryophylloïdes* (Planch. et Triana) Vesque. (Anatomia ignota.) — Nova-Granada.

Sect. 1. — EUHAVETIA; *Havetia* H. B. K. (sub titulo generis), *Nov. Gener. et Spec.*, V, 204, t. 462; Planch. et Triana (sub titulo generis) *Mém. Guttif., loc. cit.*, 171.

1. H. laurifolia H. B. K. (*loc. cit.*); Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 245; Vesque, *Epharm.*, III, 70-72.

Nova Granada, Linden, 1106 (pl. fem.)! Quindiu, Goudot, anno 1845 (pl. masc.), in herb. Boiss.! Nova-Granada, H. B. in herb. Mus. Paris!

www.libtool.com.cn

Folia lanceolata, petiolata, margine anguste revoluta, 10-15 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo circit. 1-2 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus numerosis (25-40) utrinque prominulis, oblique parallelis (30-40°, ad apicem folii circit. 20°), nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares altiusculæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis sæpius magnis. Hypodermatis cellulæ 3-4-ordinatim dispositæ tabulares, siccitate compressæ. Mesophyllum bifaciale circit. 0,28 mm., incluso hypodermate circit. 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, in spec. Bonplandiano 6-8-plo, in spec. Goudotiano 3-4-plo longiores quam latiores (vero siccitate in spec. Goudotiano valde compressæ) tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi secundum annulum dispositi, fasciculos paucos includentes; vaginà fibrosà communi continuà v. subcontinuà inclusi fibrisque interpositis conferruminati. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo et parenchymate nervorum et petioli. Crystalla echinata ibidem.

Paniculæ terminales flor. fem. folia fere adæquantes, flor. masc. densiores brevioresque, brachiatæ, ramis decussatis in infloresc. fem. in cymas 3-floras v. ad basim paniculæ in racemos cymarum 3-florarum desinentibus, in infloresc. masc., floribus terminalibus abortivis, in cymas bis terve dichotomas desinentibus. Flor. masc. circit. 7 mm. lati. Sepala orbiculata, exteriora minora. Petala lanceolata, ungue lato. Stamina 4 petalis opposita, crassa, in discum tetragonum apice 4-fidum coalita, connectivis crassis horizontaliter conniventibus triangularibus, loculis 2 discretis 2-locellatis, rima longitudinali late dehiscentibus, inde loculi cuncti, per paria heterologa approximata discum staminalem quasi marginantes. Flor. fem. : Sepala, petala maris. Staminodia 4 petalis opposita, in cupulam tetragonam humilem, margine 4-crenatam connata. Carpella 4 v. 5, si 4, cum staminodiis alternantia. Ovarium ovatum v. cylindraceum stigmatibus 4 v. 5 sessilibus triangularibus coronatum, 4-5-loculare. Ovula in loculis 2, semianatropa suspensa, raphe ventrali. Semina (ex Planch.) sæpius abortu solitaria, hilo lineari ventrali, arillo membranaceo naviculari ellipsoïdeo cincta, arillodio lobulato seminis apicem calyptrante, inferne cum arillo confluente.

D'après Planchon et Triana, l'androcée de cette plante présente-

rait des caractères insolites dont je dois absolument nier l'existence. Ils disent en effet : « stamina 4, petalis alterna, filamentis crassissimis in discum 4-lobum concretis ; antheris filamenti apici immersis, trilocularibus, trilobis, dehiscentia apicali, verisimiliter irregulari ». Bentham et Hooker, après avoir reproduit en substance cette description, ajoutent : « ... loculis (3) distinctis, singulis valva a latere interiore dehiscentibus », phrase qu'ils font suivre d'une nouvelle hypothèse : « (Nonne potius stamina 8, 2-serialia, seriei exterioris 2-locularia loculis connectivo late sejunctis, seriei interioris 1-locularia, loculo in androecei eadem cavitate immerso cum loculis 2 antherarum duarum seriei exterioris?) »

Je ne vois rien de tout cela. Les 4 étamines sont opposées aux pétales et non alternes, elles continuent la décussation des pièces extérieures. Chacune d'elles représente, si on veut, un tétraèdre, à 3 faces planes et à 1 face convexe ; par les faces planes les 4 étamines sont unies en un disque dont la surface légèrement bombée est constituée par la réunion des 4 faces convexes. Sur le bord du disque on voit les loges rapprochées 2 à 2 en groupes qui alternent avec les pétales et dont chacun appartient par moitié aux deux étamines contiguës. Chaque loge se compose de 2 logettes cylindriques, distinctes, dirigées suivant les rayons du disque. Nous avons donc en réalité des étamines à large connectif séparant les 2 loges de forme ordinaire. Quant à la déhiscence elle se fait de la manière habituelle, mais avec une certaine indépendance pour chaque logette. C'est évidemment là ce qui a donné lieu à la remarque de Bentham et Hooker relative aux valves. Après déhiscence on ne voit plus que des trous informes remplis de pollen. Les étamines sont fort nettement délimitées dans le bouton par un sillon crucial au sommet du disque.

Je ne vois que 2 ovules dans chaque loge, conformément à la description de Planchon et Triana et non pas 2-4, comme le disent Bentham et Hooker qui semblent avoir observé parfois 2 ovules supplémentaires dressés. L'arille et l'arillode sont visibles sur l'ovule adulte, mais, tout en présentant l'apect des replis signalés par Planchon, ils ne consistent qu'en énormes cellules ou véritables poils unicellulés accolés les uns aux autres et dont les faces de contact simulent des plis.

Sect. 2. — HAVETIOPSIS ; *Euhavetiopsis* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 246; Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 438.

2. **H. Martii** Vesque, *Epharm.*, III, t. 73. — *Havetia laurifolia*

www.libtool.com.cn

Mart., *Nov. Gen. et Spec.*, III, t. 166, 296, III (non H. B. K.). — *Havetiopsis Martii* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 247. — *Havetiopsis laurifolia* Engl., *loc. cit.*, 438.

Brasilia, prov. Rio Negro, in sylvis ad Coari, Martius in herb. reg. Monac.; in sylvis Japurensibus, Martius.

Arbor, ramulis juvenculis tenuibus, internodiis 1-2 cm. longis. Folia oblongo-lanceolata v. lanceolata, obtusiuscula, a medio in petiolum cuneatim angustata, subcoriacea, 7-11 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolo semiterete, 0,5-1,5 cm. longo, nervis lateralibus numerosis tenuibus, ascendentibus, nervo tenui submarginali connexis. (Anatomia ignota). Inflorescentia (flor. masc.) bi-tri-chotoma folia adæquans, circit. 5 cm. longa, ramulis patentibus, inferioribus 5 cm. longis, pedicellis 2-3 mm. longis tenuibus angulosis, bracteolis semiovatis obtusis, 1,5 mm. longis. Inflorescentia (flor. fem.) brevior, pauciflora. Sepala 4 suborbiculata, fere 2 mm. longa, exteriora basi connata. Petala 4 crassa, late obovata, in flórib. masc. 2 mm., in florib. fem., 3 mm. longa. Stamina 4, 1,5 mm, longa, filamentis clavatis, basi coalitis, antheris semiovatis basi constrictis, connectivo lato, loculis oblongis intus dehiscentibus. Staminodia (in flor. fem.) 4,2 mm. longa, in fructu paulum accrescentia basi dilatata cohærentia, infra antheras parvas semiovatas attenuata, loculis abortivis. Ovarium subglobosum, 3 mm. longum, 4-loculare, stigmatibus 4 subtriangularibus coronatum. Capsula ovoïdea, circit. 1,5 cm. longa, 8 mm. crassa, 4-locularis, loculis polyspermis. Semina circit 2 mm. longa, ad dimidium usque arillo albo obtecta.

3. **H. flexilis** Spruce mss., édid. Planch. et Triana; Vesque, *Epharm.*, III, t. 72, 73. — *Havetiopsis flexilis* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 247; Engl., in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 439.

Brasilia borealis, prope Panure, ad Rio Uaupès, Spruce, 2784! ad flumina Casiquiare, Vasiva et Pacimoni, Spruce, 3294!

Rami subteretes rubescenti-fusci. Folia obovata, apice rotundata v. obtusissima, basi cuneata in petiolum brevem sensim attenuata, margine revoluta, 6-11 cm. longa, 3,5-5 cm. lata, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus ad 25 tenuibus utrinque prominulis oblique parallelis (circit. 30°-40°, ad apicem folii minus), nervo marginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà tenui levi v. striata. Stomata elliptica, cellulas

www.libtool.com.cn

epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis majusculis. Hypodermatis cellulæ 1-3-ordinatim dispositæ tabulares altæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale (in speciminibus herb. Boiss. et herb. Mus. Paris. pessime servatum, nimis compressum) circit. 0, 17 mm., incluso hypodermate 0,22 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatum dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi cellulæ in stratu infero passim subcubicæ, more hypodermatis sine colore (? an semper). Nervorum lateralium fasciculi immersi vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Nervi medii fasciculi pauci, secundum annulum dispositi, vaginà fibrosà communi inclusi et fibris inter-, et intra-positis conferruminati. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres v. parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo et petioli parenchymate.

Paniculæ (flor. masc.) terminales graciles, foliis multo breviores, ramis decussatis paucis in cymas semel bisve trichotomas 3-9-floras desinentibus. Flores masc. parvi, circit. 4 mm. lati. Bracteæ 2. Sepala 4. Petala 4, exteriora orbiculata, interiora cucullata crassa. Stamina 4, petalis opposita, in centro floris in columnam tetragonam approximata, basi cohærentia separabilia nec vero connata, antheris cum filamentorum parte supera brevi liberis, filamentis sectione triangularibus, sub antherà constrictis, antheris ovatis, connectivo crasso loculos 2 bilocellatos rimà longitudinali laterali-introrsum dehiscentes ferente.

Var. β. *flavida; H. flavida* Benth. in Hook.; *Lond. journ.*, II; — *Havetiopsis flavida* Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 247; Engl. in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 440.

Guyana brit., Schomburgk, 317!

Paniculæ foliis multo longiores, divaricatæ, ramis longissimis gracilibus, sæpius semel bisve dichotomis, flore terminali abortivo.

Les feuilles de cette plante sont anatomiquement identiques avec celles du type; contrairement à ce qu'en disent les auteurs, elles ne sont pas plus minces. Le seul caractère distinctif de la variété réside dans l'inflorescence et dans les dimensions plus grandes des fleurs. La localité étant très éloignée de celles du type, il faut admettre que cette espèce pourvue de tous les attributs d'un groupe nodal, occupe une aire géographique fort étendue.

www.libtool.com.cn

Sect. 3. — HAVETIELLA Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 248.

4. **H. hippocrateoïdes** Vesque, *Epharm.*, III, t. 73. — *Havetiopsis hippocratoïdes* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 248.

Peruvia, Gay, 1501, 1080, 95, 1569, in herb. Mus. Paris!

Rami obtuse tetragoni v. subteretes, epidermide nigra rubescente in lacinulas sæpe rupta vestiti, ramulis patentibus. Folia oblongo-cuneata, interdum obscure subtrapezoïdea, breviter petiolata, obtusiuscula, siccitate margine leviter undulata, nervo medio prominulo, lateralibus tenuibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, subtus minores, cuticula mediocri levi. Stomata magna elliptica. Hypoderma sæpius 2-seriatum, cellulis magnis, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum; cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris mechanicis utrinque sustenti. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla non visa.

Inflorescentia terminalis brachiata divaricata laxa multiflora, floribus parvis, centralibus subsessilibus, lateralibus pedicellatis, sub calyce bibracteolatis. Sepala 4. Petala 4 insigniter crassa. Stamina (in flor. masc.) 4, basi dilatata monadelpha, parte libera fere antheram adæquante, antheris ovato-orbiculatis, basifixis, connectivo postice crasso, antice angusto, muticis, loculis 2 laterali-introrsis. Staminodia (in flore fem.) 4, loculis ovarii opposita, filamentis liberis, basi dilatata breviter monodelpha, membranacea, antheras effœtas orbiculatas gerentia. Capsula calyce corollæque reliquiis stipata, stylis 4 brevibus coronata, 4-valvis, valvis navicularibus intus ample concavis, columella late 4-alata. Semina in loculis 4-10, ascendentia, irregulariter 2-seriata, arillodio ad micropylem plicato plus minusve involuta, hilo micropyle proxima. (Planch. et Triana).

L'*H. hippocrateoïdes* est presque identique par sa structure anatomique avec l'*H. flexilis*. Il appartient certainement au groupe nodal dont ce dernier est le centre et qui s'étendrait, par conséquent, de la Guyane jusqu'au Pérou, le grand axe de l'aire occupée étant perpendiculaire à celui des aires de la plupart des groupes naturels. Nous ne pouvons quant à présent, attacher une grande valeur au carac-

tère tiré de l'orientation des graines, puisque nous ne connaissons malheureusement pas les fleurs femelles de l'*Havetia flexilis*. Il est à présumer, étant donnée la similitude de la structure anatomique, que d'autres liens doivent rattacher les deux plantes et que peut-être même la division en sections, mal assise jusqu'à présent, devra subir un remaniement.

Sect. 4. — OLIGOSPORA Planch. et Triana, *Mém. Guttif. loc. cit.*, 249.

5. **H. caryophylloïdes** Vesque, *Epharm.*, III, t. 73. — *Havetiopsis caryophylloïdes* Planch. et Triana, *loc. cit.*

Nova-Granada, prov. Antioquia, altit. 900 m. in sylvis, Triana.

Arbor facie myrtacea v. apocynea, ramis rubescentibus dichotomis. Folia (illis *Caryophylli aromatici* sat similia) oblongo-v. elliptico-lanceolata acuminata, acuta, basi in petiolum angustata, margine tenui revoluta, rigide chartacea, siccitate pallide fusca, circit. 5-8 cm. longa, nervis lateralibus crebris parallelis patentibus utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia terminalis pauci-et densi-flora, floribus sessilibus (masc. ignotis). Staminodia 4, brevissima triangularia, dentiformia, ananthera. Ovarium globoso-ovatum, stylis 4 brevibus coronatum, stigmatibus crassis, semiglobosis. Capsula fere matura circit. pisi magnitudine, ovato-globosa, apice contracta v. acuminata, 4-sulca, 4-valvis, stylis 4 coronata. Semina (immatura) 4, v. abortu 2-3. basim versus angulo interno loculi affixa, 2-seriata, ascendentia, anatropa, membrana pulposa (arillodio) plus minus involuta, hilo basilari, raphe non conspicua, integumento externo subcrustaceo, arillodiis (ejusdem loculi) sæpius inter se varie confluentibus (Planchon et Triana).

VII. **ŒDEMATOPUS** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.* 4e s., XIV, 249); Engl. in *Flor. brasil.*, CII, 435; Vesque, *Epharm.*, III, t. 74-76. — *Havetia* Pœpp. et Endl., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 11, t. 209, A ; Walp. Rep., I, 393. — *Havetiopsis* Benth. et Hook., *Gen. Pl.*, I, 172 (pro parte).

Flores diœcei. Sepala 4, decussata, exteriora breviora. Petala 4, decussata crassiuscula. Stamina (in flor masc.) centro floris congesta, sublibera v. basi plus minus confluentia, filamentis e basi crassa, quasi callosa subulatis, antheris crassis, obverse cuneatis v. ellipsoïdeis,

www.libtool.com.cn

truncatis, loculis 2 lineari-oblongis, rima longitudinali laterali-introrsum dehiscentibus, marginatis. Pistilli rudimentum nullum. Staminodia (in flor. fem.) 4 v. 8, cuneato-linearia, antheris rudimentariis v. nullis. Ovarium 4-loculare, loculis pluriovulatis, stigmatibus 4 late triangularibus coronatum.

Fasciculi nervorum lateralium immersi. Glandulæ canaliformes.

Arbores v. frutices, ramis longis pendulis, ramulis densiuscule foliosis, foliis obovatis v. oblongis, breviter petiolatis, nervis lateralibus tenuibus numerosis, ascendentibus nervo submarginali connexis, inflorescentiis terminalibus, masc. multifloris, fem. paucifloris.

Epharmosis. Pili nulli. Stomata (supra nulla) exostomate minute prominulo. Hypoderma 2-3-seriatum, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, 12-14-seriatum, cellulis paliformibus 1-3-seriatis. Cuticula tenuis, levis v. obscure striata.

CONSPECTUS PHYLETICUS.

L'*Œ. octandrus* occupe certainement le centre de ce petit groupe naturel. La minceur de sa feuille, la faiblesse de la cuticule, le cachet négatif de ses caractères anatomiques lui donnent bien l'apparence d'un groupe nodal. Avec l'*Œ. dodecandrus*, il se distingue par la grandeur insolite des stomates qui dépassent 50 μ de longueur, tandis qu'ils mesurent à peine 30 μ chez l'*Œ. obovatus*. Sans compter la forme extérieure de la feuille, l'*Œ. dodecandrus* dérive de l'*Œ. octandrus* par l'épaississement de la feuille et l'agrandissement de toutes les cellules, de telle sorte que l'épaisseur de la feuille se trouve portée à plus du double. L'*Œ. obovatus* a suivi une autre voie. Ses cellules épidermiques sont plutôt plus petites que celles de l'*Œ. octandrus*, le parenchyme en palissades, au lieu de prendre près de la moitié du mésophylle, comme chez les deux autres espèces, n'en occupe guère que la cinquième partie, mais ce qui en fait surtout un type à part, c'est que l'hypoderme est traversé par des cellules assimilatrices rameuses analogues à celles du parenchyme spongieux.

Un mot sur le diagramme de l'androcée. Chez l'*Œ. octandrus*, je trouve 2 cycles de 4 étamines en alternance avec les pétales et entre eux : chez l'*Œ. dodecandrus* un verticille externe de 8 étamines, alternant 2 par 2 avec les pétales et un interne de 4 alternant avec les paires du verticille externe.

www.libtool.com.cn

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Stamina 8.

a. Folia oblonga v. lanceolata, longiuscule petiolata. Stomata elliptica, 50 μ longa. Hypoderma 3-seriatum, sine colore.

1. *Œ. octandrus* Planch. et Triana. — Peruvia. Regio amazonica.

b. Folia obovata, brevissime petiolata. Stomata fere orbiculata, 30 μ longa. Hypoderma cellulis ramosis viridibus more parenchymatis spongiosi connexis percursum.

2. *Œ. obovatus* Planch. et Triana. — Regio amazonica.

B. Stamina 12. Folia late obovata, petiolo brevi, alato.

3. *Œ. dodecandrus* Planch. et Triana. — Brasilia, prov. Bahia.

C. Stamina 17-20. Folia obovato-cuneata, obtusa v. obtusissime acuminata, petiolo centimetrali, lato.

4. *Œ. polyandrus* Vesque. — Columbia.

1. **Œ. octandrus** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 250; Engl. in *Flor. brasil.*, CII, 436, t. 94, I; Vesque, *Epharm.*, III, t. 74. — *Havetia octandra* Pœpp. et Endl., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 11, t. 209, A; Walp. Rep. I, 393. — *Clusia* (*Quapoya*) *angustifolia* Pœpp. N. 1440.

Ad Rio Casiquiare, Spruce, 3321; prope Panure, ad Rio Uaupes, Spruce, 2765. Peruvia, Pavon, in herb. Boissier, ad Cuchero, in sylvis montanis siccis, Pœppig, 235 et 1440 in herb. DC., herb Petrop.

Arbor trunco libero valido, ad 6 m. alta. cortice griseo, ligno molli flavido (Pœppig) v. frutex usque 10 m. altus (Spruce). Rami teretes sæpius furcati, cortice griseo, ad apices fusco-rubeccente, transverse squamulato vestiti. Folia obovato-cuneata apice acuta, rarius rotundata, basi in petiolum longiusculum sensim attenuata, margine tenui vix v. haud revoluta, supra saturate, subtus pallide viridia, amplitudine varia, sæpius ad 11 cm. longa, 3,5 cm. lata, petiolo 1 cm. v. ultra longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus circit. 30 tenuibus utrinque immerso-prominulis, leviter arcuatis, oblique parallelis (circit. 40°, in foliis apice rotundatis et majoribus, circit. 60°).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticulà mediocri v. tenui, inferà interdum striatà (in specimine Spruceano, 3321). Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulis

www.libtool.com.cn

accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 3-4-ordinatim dispositæ magnæ, superiores siccitate (?) compressæ, inferiores altæ, fere cubicæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,20 mm., incluso hypodermate 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-5-plo longiores quam latiores, inferæ breviores, ambo tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi vagina fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi secundum annulum dispositi, fasciculos paucos includentes, vaginà fibrosà communi inclusi fibrisque mechanicis interpositis conferruminati. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla non visa.

Paniculæ (flor. masc.) terminales, breves sessiles, ramis decussatis paucis, compressis, in cymas trifloras v. ter trifloras desinentibus, bracteis triangularibus parvis. Flos masc. parvus, circit. 5 mm. latus : bracteæ sæpius 2. Sepala 4 decussata orbiculata. Petala 4 decussata, medio ad basim crassa, interiora magis cucullata. Stamina 8 in columnam erectam approximata, filamentis longiusculis gracilibus, basi in callum siccitate nigrum dilatatis, callis cohærentibus, separabilibus, non vero connatis, antheris complanato-ellipsoïdeis, connectivo lato, siccitate nigro, loculis 2 ad apicem fere contiguis oblique longitudinalibus, rima laterali introrsum dehiscentibus marginato.

L'un des échantillons mâles de Pavon est accompagné de capsules mûres ou presque mûres. Rien ne prouve que ces fruits appartiennent à la même espèce. Voici leur description.

Capsula ovata circit. 9 mm. longa, 4-rar. 3-locularis, valvis 4-3 lanceolatis, stylo brevi apiculatis, stigmate parvo oblique terminali, rotundato. Columella 3-4 alata, ambitu obovata, apice obtusa v. apiculata, basi in pediculum longiusculum attenuata. Semina in loculis solitaria pendula, raphe ventrali, hilo subrotundato, arillo fere omnino inclusa. Embryo radicula maxima, cotyledonibus 2 minutis. Sepala 4 decussata, bracteæ calycinæ 2 parvæ triangulares. Staminodia non visa.

2. **Œ. obovatus** Planch et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 250; Engl., in *Flor. brasil.*, CII, 436, t. 94, II ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 76. — *Havetia obovata* Spruce mss.

Prope Panure ad Rio Uaupes, Spruce 2803.

Arbor epiphyta, ramosissima. Rami teretes quam in *Œ. octandro* graciliores, furcati, cortice griseo, in partibus novellis rubescente

www.libtool.com.cn

transverse squamuloso vestiti, sæpius furcati. Folia obovata apice rotundata v. obtusissima, basi cuneata in petiolum brevissimum canaliculatum abrupte contracta, coriacea, suprà saturate, subtus pallide viridia, margine tenui vix v. haud revoluto, glandulis canaliformibus subtus sæpe oculo inermi cernendis, oblique parallelis, 5-7 cm. longa, 2, 5-3, 5 cm. lata, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuibus ad 35, utrinque immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà levi, superà crassiusculà v. mediocri, inferà tenui v. mediocri. Stomata elliptica, sat lata, parva, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma sæpius 3-seriatum, irregulare, cellulis magnis, parietibus tenuibus, cellulis viridibus ramosis intermixtis reticulatum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,32 mm., incluso hypodermate 0,44 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 4-5-plo longiores quam latiores, quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi secundum annulum dispositi, fasciculos paucos includentes, vaginà fibrosà communi inclusi fibrisque mechanicis interpositis conferruminati. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo, sub hypodermate majores. Crystalla non visa.

Paniculæ (flor. masc.) terminales, pedunculatæ, foliis breviores, ramis paucis decussatis, in cymas semel bisve trichotomas desinentibus, bracteis parvis, triangularibus. Flos masc. parvus : bracteæ calycinæ 4 decussatæ. Sepala 4 decussata orbiculata. Petala 4 decussata, medio ad basim carnoso-incrassata, 2 exteriora elliptica, 2 interiora navicularia margine undulata. Stamina 8, in fasciculum centrale laxum obconicum conferta, filamentis gracilibus, basi in callum latiusculum concavum dilatatis, callis cohærentibus, separabilibus nec vero connatis, antheris cuneatis, loculis 2 lateraliter rimà dehiscentibus, ad apicem separatis, marginatis.

Planchon et Triana ont pu étudier, à propos de cette espèce, la disposition des 8 étamines. Ils en trouvent 4 externes opposées par paires aux pétales externes, 2 intermédiaires opposées aux pétales internes et 2 internes alternant avec ces dernières; ils déclarent que les étamines sont manifestement trisériées dans le bouton, mais ils ajoutent (p. 251) qu'elles doivent probablement être considérées comme étant symétriquement disposées en deux verticilles tétramères. Je n'ai pu élucider cette question intéressante, sans doute parce que je n'avais à ma disposition que des boutons prêts à éclore.

La forme différente des étamines et celle des feuilles suffisent pour

www.libtool.com.cn

séparer cette espèce de l'*H. octandra*, mais son caractère anatomique prend ici une importance particulière: la structure de l'hypoderme. A première vue on croirait qu'il existe une zone de parenchyme spongieux entre les cellules en palissades et l'épiderme supérieur. En effet de grandes cellules rameuses, se touchant par l'extrémité de leurs branches, laissent entre elles des espaces incolores qu'on pourrait prendre pour de simples méats et qui me paraissent, après examen sérieux, représenter les cellules hypodermiques. Nous aurions là un exemple, jusqu'à présent unique, d'un hypoderme bien défini, traversé par des cellules assimilatrices. L'observation est difficile sur l'échantillon sec et mérite d'être confirmée sur la plante fraîche.

3. **OE. dodecandrus** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 251; Engl., in *Flor. brasil.*, CII, 437, t. 94, III; Vesque, *Epharm.*, III, t. 75.

Brasilia, prov. Bahia, Blanchet, 3210! Luschnath; Martius in herb. Fl. Brasil., 1337; Riedel in herb. horti Petropol.

Rami robusti, denudati, sæpe furcati, juvenes cortice fusco non transverse fissili vestiti. Folia obovata-cuneata, apice rotundata, brevissime petiolata, crassiuscula, in exempl. vivo verisimiliter subcarnosa, margine vix v. haud revoluta, circit. 9-10 cm. longa, 5-6 cm. lata, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus ad 30, utrinque immerso-prominulis, oblique parallelis (circit. 40°), glandulis canaliformibus subtus oculo nudo cernendis valde obliquis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ magnæ, tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri v. suprà crassiusculà levi. Stomata elliptica, magna, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. eis majora. Hypodermatis cellulæ 2-3-ordinatim dispositæ tabulares, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,54 mm., incluso hypodermate 0,63 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superiores 4-6-plo longiores quam latiores, inferiores breves, intermediæ 3-5-plo longiores quam latiores, fere tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres v. parvæ in mesophyllo et hypodermate. Crystalla non visa.

Paniculæ (fl. masc.) terminales nutantes, ramis decussatis paucis in cymas 3-pluri-floras desinentibus, bracteis triangularibus parvis. Flor. masc. parvi, circit. 9 mm. longi : bracteæ calycinæ 2, ovatæ. Sepala 4 decussata ovato-elliptica, exteriora minora. Petala 4 decussata oblonga, 2 interiora in alabastro ad medium plicato-inclinata

www.libtool.com.cn

stamina in phalanges 2 separantia. Stamina 12 libera v. imà basi confluentia, in acervum congesta, filamentis brevibus antheris fere æquilongis, basim versus sensim dilatatis crassiusculis, antheris oblongis, connectivo mutico loculis 2 rima verticali laterali-extrorsum dehiscentibus marginato.

L'hypoderme est extrêmement variable : sur la même coupe, l'assise inférieure est souvent plusieurs fois remplacée par une assise de cellules en palissades, de sorte qu'il y a balancement entre ces deux tissus.

La position des étamines est d'autant plus difficile à déduire de l'observation directe que les 2 pétales intérieurs pliés vers le milieu de leur longueur enfoncent leurs sommets appliqués l'un contre l'autre jusqu'au fond de la fleur, divisant ainsi les étamines en 2 groupes de 6.

Il me semble, d'après les coupes pratiquées dans le bouton près de la base, que les étamines sont 2-sériées, non 3-sériées et que le verticille externe en comprend 8 qui alternent par paires avec les 4 pétales; celles du verticille interne, au nombre de 4, alternent avec les paires du verticille externe. J'ai pu observer trois de ces coupes; partout on reconnaît bien le verticille interne de 4 étamines (voy. *Epharmosis*, III, t. 75) qui sont opposées aux pétales. S'il y avait 3 verticilles de 4 étamines en alternance régulière, ces 4 étamines internes devraient alterner avec les pétales. Telle est mon opinion, mais je reconnais que la question n'est pas définitivement close et je ne crois même pas qu'on puisse la résoudre à l'aide d'échantillons secs.

4. **OE.** (?) **polyandrus** Vesque.

Columbia, stat. Antioquia, in sylvis densis inter Caldas et Amaga, altit. 2000 m. frequens, Lehmann, 3220. Floret Septembr.

Arbor 8 m. usque alta, divaricate ramosa, foliis lucidis viridi-flavescentibus, floribus parvis paniculatis viridi-flavescentihus fragrantibus. Ramuli sæpius furcati, teretes, siccitate brunnei, 3-4 mm., ultimi 2 mm. crassi, internodiis brevibus, 7-20 mm. longis. Folia obovato-cuneata, apice obtusa v. sæpius obtusissime et breviter acuminata, basi cuneata in petiolum contracta, coriacea, margine revoluta, 7,5-12,5 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, petiolo supra concavo, 9-12 mm. longo, basi fere 5 mm. lato, cum nervo medio siccitate brunneo-violascente, nervo medio supra parum et anguste prominulo, subtus late prominente, lateralibus utrinque immerso-prominulis filiformibus, circa 18,

www.libtool.com.cn

aperte parallelis fere rectis, cum nervis brevioribus veniformibus singulis alternantibus, a costa sub angulo circit. 60° abeuntibus, apice nervo submarginali connexis, venis fere inconspicuis, irregulariter reticulatis, ultra nervum marginalem extensis, glandulis canaliformibus subtus oculo inermi cernendis e basi limbi et costa flabellatim divergentibus, irregulariter sinuosis, nervos laterales sub angulo acuto secantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus secundariis verticalibus creberrime parallelonie subdivisæ, cuticula crassiuscula levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, non conspicue subdivisæ, tabulares, cuticula tenui levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis late patentibus lunatis. Hypoderma 3-seriatum, cellulis tabularibus, fere æqualibus, parietibus sat robustis punctatis. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,32 mm., incluso hypodermate 0,38 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ 5-6-plo longiores quam latiores, circit. sextam partem mesophylli implentes, angustissimæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Nervi medii fasciculi disjuncti sive fasciculi numerosi, exteriores circa 18 secundum annulum supra complanatum dispositi, vagina fibrosa continua inclusi, interiores inclusi circa 6 juxtapositi, lamina fibrosa communi subtus sustenti; hypoderma in nervo medio amplificatum subcollenchymatosum. Glandulæ canaliformes in mesophyllo et costæ parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub cellulis paliformibus et epidermide infera numerosioria, in hypodermate et costæ parenchymate.

Paniculæ (terminales?), ramis circit. 1-2 mm. crassis compressis, bracteis triangulari-navicularibus 2 mm. longis. Flores (masc). parvi 8 mm. diametientes. Bracteolæ calycinæ (ad flores laterales) 2, minimæ, 1 mm. longæ acutæ, naviculares. Sepala 4, decussata, ovata, subacuta concava, exteriora interioribus paulo breviora, 2 mm., interiora, 2,5 mm. longa. Petala 4 ovata v. elliptica v. obovata, sepalis majora, 3,5-4 mm. longa, flabellatim nigro-lineata (glandulis califormibus), sepalis per paria opposita. Stamina circa 16-20, 2 mm. longa filamentis e basi obscure incrassata breviter filiformibus in connectivum apice obtusum abeuntibus, loculis brevibus discretis lateralibus, lateraliter v. laterali-extrorsum dehiscentibus. Rudimentum pistilli nullum.

Certaines étamines présentent à la base du filet un renflement nettement accusé, d'autres non; c'est bien là la seule particularité qui ne soit pas absolument d'accord avec les caractères du genre; c'est peu

www.libtool.com.cn

de chose, et de valeur d'autant moindre que les anciennes espèces n'offrent pas au même degré ce renflement auquel fait penser le nom générique.

VIII? **PILOSPERMA** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4° s., XIV, 243; Benth. et Hook. *Gener. plant.*, I, 171; Vesque, *Epharmosis*, III, t. 77.

Flores diœcei (masc. ignoti). Bracteæ calycinæ 2. Sepala 4, decussata, exteriora minora. Petala 4 decussata, exteriora sepalis subconformia, interiora magis concava. Discus cupuliformis, margine integer, extus verticaliter multi-striatus. Ovarium subglobosum, stigmatibus 5-6 amplis triangularibus sessilibus peltatim affixis coronatum. Capsula 5-6-locularis. Semina in loculis sæpius 2 superposita, pendula, anatropa, raphe dorsali. Integumentum seminis (e duobus facile solubilibus constans) carnoso-membranaceum, hyalinum, extus raphe valde conspicua percursum, inferne chalaza punctiformi notatum. Embryonis caulis maxima, cylindraceo-oblonga, mucronulata, cotyledonibus minimis semi-ellipticis facie plana sibi applicitis.

Nervorum lateralium fasciculi immersi. Glandulæ canaliformes. Crystalla echinata.

Arbor, foliis oppositis, petiolatis, integerrimis.

Epharmosis. Pili nulli. Stomata (supra nulla) elliptica, nec immersa, nec prominentia. Hypoderma. Mesophyllum bifaciale.

Species unica. — **P. caudatum** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 244; Vesque, *loc. cit.*

Nova-Granada, prov. Choco, in sylvis secus rivulos, Triana.

Arbor ramis tetragono-compressis. Folia petiolata lanceolata, cuspidata, crassiuscula, circit. 6-9 cm, longa, nervo medio valido, lateralibus crebris, patentibus, parallelis, in nervum marginalem connexis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, planæ, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà tenui, supera obscure, infera grosse salebrosa. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellula accessoria altera sæpe cum ostiolo parallelonie subdivisa. Hypoderma 2-seriatum, cellulis magnis, parietibus robustis punctatis. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 220, incluso hypodermate, 320 μ crassum, cellulis superioribus arctius connexis, sed vix paliformibus, cellulis stratus inferioris polygonis v. subramosis, subsclerosis punctatis, stratum efficientibus firmum ad stomata

www.libtool.com.cn

perforatum, cellulis paucis insparsis minoribus crystallum echinatum gerentibus, cellulis propinquis circa crystallum radiatim dispositis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Nervi medii fasciculi pauci secundum annulum dispositi, cum fasciculo incluso mole fibrosa communi conglutinata. Glandulæ canaliformes magnæ, cellulis secernentibus conspicue servatis, in regione supera et infera mesophylli et nervorum parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide infera numerosiora.

Cymæ terminales trichotomæ bracteis parvis oppositis, floribus pedicellatis, magnitudine mediocri.

IX. **BALBOA** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4° s., XIV, 252; Benth. et Hook., *Gener. pl.*, I, 172; Vesque, *Epharm.*, t. 78. (non Liebm.)

Flores diœcei, masc. tantum noti. Sepala 4 decussata. Petala 3-4, decussata si 4, v. imbricata v. contorta. Stamina sæpius 6, biseriata, filamentis in massam turbinatam longe connatis, partibus liberis brevissimis. Antheræ orbiculato-reniformes basifixæ, loculis 2 rima longitudinali introrsum dehiscentibus. Arbor foliis oppositis, foliis petiolatis, lanceolatis, remote penninervibus parce reticulatovenosis, glandulis canaliformibus.

Species unica : **B. membranacea** Planch. et Triana (*loc. cit.*).

Nova-Granada, San Pablo inter Taguerres et Barbacoas, Triana.

Arbor facie apocynacea (Triana), ramis teretibus virgatis. Folia oblonga acuminata, basi acuta, membranacea longiuscule petiolata, margine haud revoluta, circit. 14 cm. longa, 5,5 cm. lata, petiolo 1-1,5 cm. longo, nervo medio utrinque prominente, lateralibus 10-12, remotis, validis utrinque prominentibus, ad apicem arcuatis anastomosantibus, oblique parallelis, venis laxe reticulatis prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ magnæ, tabulares, cuticulà mediocri, superà levi, inferà undulato-striatà. Stomata elliptica parva, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,11-0,12 crassum, cellulis guttulam oleosam gerentibus. Cellulæ paliformes vix indicatæ, 1-seriatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi pauci, secundum annulum dispositi, vaginà fibrosà communi inclusi fibrisque mechanicis interpositis sustenti; venarum fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes mediocres et crystalla echinata in mesophyllo.

www.libtool.com.cn

Paniculæ (flor masc.) in ramis axillaribus terminales, nec non ex ligno annotino natæ, brachiatæ, ramis decussatis gracilibus, extremis in cymas 2-3-chotomas desinentibus. Flor. masc. minimi, numerosi, breviter pedicellati. Petala ovato-orbiculata, crassiuscula, glandulis canaliformibus numerosis percursa. Stamina inæquilonga, exteriora 3 v. 2 breviora, interiora 2 v. 3 longiora.

Toutes les fleurs que j'ai examinées renfermaient 6 étamines, 3 externes courtes et 3 internes longues, régulièrement alternantes.

Bentham et Hooker citent comme exemplaire fructifère de cette plante le n° 4444 de Spruce (Taropoto). Ils décrivent le fruit comme il suit : « Fructus carnosus, 4-locularis, stigmatibus 4 discoïdeis coronatus. Semina in loculis solitaria, hilo lato amphitropa, arillo membranaceo-carnoso dorso fisso involuta ».

X. **CLUSIELLA** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s, XIV, 253; Benth. et Hook., *Gener. plant.*, I, 172; Vesque, *Epharm.*, III, t. 79, 80.

Flores diclines, fem. tantum noti. Sepala 5 imbricata. Petala 5 majora obliqua, exteriora hinc auriculata, contorta. Staminodia numerosa in cupulam ovarium cingentem concreta, ad marginem cupulæ antheriformia subregulariter biseriata, cætera cupulam extus vestientia, numerosissima in saccos resinà farctos mutata. Ovarium 5-4-loculare; foveolæ stigmaticæ sub apice impressæ. Ovula in loculis numerosa subhorizontaliter suspensa. — Frutex subscandens, ramis gracilibus sæpe furcatis. Folia acuminata reticulato venosa, cellulis magnis, hypodermate nullo. Inflorescentiæ terminales, breves, ramis paria plura bractearum gerentibus, apice unifloris, floribus parvis.

Species unica : **Cl. elegans** Planch. et Triana, (*loc. cit.*); Vesque, (*loc. cit.*).

Nova-Granada, prov. Choco; alt. 2000 m., Triana.

Rami graciles sympodiales v. furcati, axibus ordinis cujusque inflorescentia terminatis. Folia ovata longissime acuminata v. caudata, subsessilia, circit. 4 cm. longa, 10-14 mm. lata, margine subrevoluta, nervo medio utrinque prominente, lateralibus paucis ad apicem arcuato-anastomosatis, utrinque immerso-prominulis parum conspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ in ordine maximæ, recte delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà crassiusculà levi. Stomata ellip-

www.libtool.com.cn

tica magna cellulas epidermidis superficie adæquantia v. eis majora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,3 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi 2 leviter contrarie arcuati, superpositi, subdisjuncti, supero inverso, immersi, vagina fibrosà communi ad lateres constrictà inclusi, glandulas canaliformes paucas includentes. Glandulæ canaliformes maximæ in mesophyllo. Crystalla non visa.

Inflorescentiæ terminales, depauperatæ strictæ, breves, ramis paucis 2-3-chotomis, cum ramulis bractearum minutarum sterilium paria gerentibus. Flores fem. minimi ad apicem ramulorum solitarii. Sepala 5 quincunciatim imbricata, exteriora ovato-triangularia, interiora orbicularia. Petala 5 sepalis alterna, contorta, multo majora, 2 intima cæteris minora oblique oblonga, cætera 3 falcato-obovata hinc in auriculam producta (Planch. et Triana). Staminodia numerosa, in cupulam ovarium fere omnino velantem connata, apice breviter libera ad marginem cupulæ biseriata, antherà abortivà in corpus discoïdeum extrorsum glandulosum mutatà. Cupulæ facies externa saccis resiniferis numerosis clavatis oblique imbricatis (v. staminodiis valde mutatis?) numerosissimis vestita. Ovarium turbinatum 5-4-loculare, massà callosa sub apice foveolas 5-4 stigmaticas gerente coronatum. Ovula in loculis numerosa, anatropa, raphe laterali (?), subhorizontaliter suspensa.

Il me paraît certain que les inflorescences de cette curieuse plante sont toujours terminales. Lorsqu'il y a bifurcation, on en trouve une entre les 2 branches, terminant par conséquent l'axe précédent, mais souvent il y a des inflorescences sans bifurcation; dans ce cas l'une des feuilles opposées seule produit dans son aisselle un rameau qui continue la direction de l'axe précédent, rejetant l'inflorescence sur le côté. Or on trouve quelquefois un bourgeon arrêté dans son développement au-dessous de l'inflorescence et opposé au rameau développé; de plus celui-ci porte à sa base un court anneau saillant garni de deux cicatrices opposées et placées en croix avec la paire de feuilles axillantes : ce sont les vestiges laissés par les 2 préfeuilles du rameau axillaire. En l'absence de bifurcation, le rameau est par conséquent un sympode.

La cupule staminodiale nécessite une description détaillée. Elle consiste en une vingtaine de staminodes à filets longuement connés en une cupule parenchymateuse parcourue par autant de faisceaux

www.libtool.com.cn

qu'il y a de staminodes. La partie supérieure des filets seule est libre : les staminodes se rangent au bord de la cupule en deux séries, ceux de la série interne dépassent les autres. Chacun se termine par un corps élargi en disque et épaissi, correspondant à une anthère extrorse. L'épiderme recouvert d'une cuticule brun foncé ou noire semble s'écraser sur ce corps, comme cela arrive fréquemment sur les anthères des fleurs conservées en herbier. Toute la masse parenchymateuse, composée de cellules spiralées ou fibreuses comme celles du mésothèque de l'anthère, est creusée en dehors d'une légère dépression remplie d'une matière opaque presque noire. J'ignore et la nature de cette matière et la manière dont elle a été déposée là. Le faisceau réduit à un ou deux vaisseaux spiralés et à quelques cellules allongées aboutit à la base et en dedans de ce dépôt. Ce sont donc là de véritables staminodes. La nature staminodiale des corps arrondis qui garnissent la face externe de la cupule au-dessous de ces véritables staminodes est beaucoup moins certaine. A première vue ils apparaissent sous la forme de disques de couleur jaune exactement imbriqués et recouvrant toute la partie inférieure de la cupule ; ils ne semblent différer des vrais staminodes que par leur couleur. Les auteurs du genre les décrivent de la manière suivante : « (staminodia) externa, numerosa, e cuneato-claviformia v. interdum fusiformia, breviter stipitata, tela cellulosa tenuissima substantia resinoso-ceracea repleta efformata. » La coupe longitudinale montre que toute cette partie externe de la cupule consiste en parenchyme creusé d'une multitude de gros canaux résinifères dirigés obliquement de bas en haut et aboutissant à la surface où ils refoulent le tissu superficiel sous forme d'une légère saillie convexe. Sous la pression du produit sécrété les parenchymes s'écrasent et ne forment plus que des membranes minces qui limitent les espaces occupés par la résine et les séparent les uns des autres. Il me paraît d'autant plus difficile de prendre chacun de ces corps pour un staminode que les étamines des Guttifères renferment très souvent de ces glandes qui peuvent même produire des saillies à la surface du connectif. Ne serait-il pas plus sage de ne voir dans tout cet ensemble des « staminodia externa » que l'écorce de la cupule staminodiale creusée d'une multitude de canaux résinifères.

La résine ou oléorésine contenue dans ces canaux est soluble dans la potasse bouillante, tandis que la matière noire sécrétée par les vraies staminodes ne l'est pas.

www.libtool.com.cn

XI. **ASTROTHECA** Miers, mss. (edid. Planch. et Triana, *Mém. Gutlif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 254); Vesque, *Epharm.*, III, t. 80, 81. — *Asthotheca* Benth. et Hook., *Gener. Plant.*, I, 170 (sub *Clusia*).

Flores dioecei, masc. tantum noti. Sepala 5 imbricata. Petala 5 sepalis alterna contorta. Stamina numerosissima, receptaculo erecto convexo longiuscule pediculato inserta, filamentis brevibus antherà multo angustioribus liberis; antheræ basifixæ loculis 2 rimà longitudinali laterali-introrsum dehiscentibus. Receptaculum staminum et receptaculum floris glandulis numerosissimis e centro floris oblique ascendentibus, lateraliter connexis, obtectum, andrœceum annulo resinoso cingentibus. Habitus Clusiæ.

1. **A. cuspidata** Vesque; *loc. cit.* — *Clusia axillaris* Engl., in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 413, t. 84, I.

Panure, ad Rio Uaupes, Spruce, 2854; San Gabriel de Cachoeira, Spruce, 2159.

Rami quadrato-compressi, cortice brunneo nitido vestiti, lenticellis albidis rotundatis v. tranverse ellipticis conspersi. Folia oblonga breviter petiolata insigniter cuspidata, 9-16 cm. longa, 3,5-7 cm. lata, margine revoluta, suprà nitida, saturate viridia, subtus pallidiora opaca, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuissimis, siccitate utrinque prominulis, oblique parallelis (60°-70°), nervo marginali fere inconspicuo.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, altiusculæ, parietibus lateralibus tenuibus v. suprà ad parietem externam leviter incrassatis, cuticulà mediocri, superà obscure salebrosà, inferà levi. Stomata fere orbicularia cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, exostomate lato sæpe subquadrato, cellulis accessoriis variis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0, 32 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, 2-plo longiores quam latiores, quartam v. tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus immersus annularis disjunctus, fasciculos paucos glandulasque canaliformes includens, vaginà fibrosà inclusus. Glandulæ canaliformes mediocres et alteræ limitatæ sphæricæ v. ellipsoïdeæ numerosæ in mesophyllo late dispersæ. Crystalla non visa.

Flores masc. in axillis foliorum (an semper?) solitarii v. bini pedunculati, majusculi, pedunculo circit. centimetrali bracteārum paria

www.libtool.com.cn

3 gerente, bracteis inferioribus minutis, superioribus mediocribus, sepalis multo minoribus. Sepala 5 quincunciatim imbricata, orbiculata, exteriora 2 minora. Petala lata præfloratione contorta se invicem calyptrantia. Receptaculum floris e basi lata in columnam angustiorem resinà injectam apice dilatatam convexam productum. Stamina apici columnæ inserta. Annulus resinosus translucens columnam omnino amplectens, crassus, telà cellulosà fere inconspicuà.

La courte description que Planchon et Triana ont donnée les premiers est exacte; ils ne semblent même pas avoir éprouvé de très grandes difficultés dans l'étude de cette plante, sans doute parce qu'ils se sont adressés à un bouton très jeune. Il n'en est pas de même quand on veut examiner un bouton prêt à éclore. L'androcée est d'une dureté d'ambre, lisse, luisant, couvert partout d'une résine insoluble dans l'essence de térébenthine bouillante et qui ne se laisse guère entamer par le couteau sans éclater en morceaux informes. La potasse bouillante la dissout au contraire, comme celle du *Clusiella* et d'autres Guttifères, mais nuit en même temps à la préparation. Ici comme chez le *Clusiella* les corps bourrés de résine et qui par leur réunion constituent l'anneau translucide embrassant la colonne staminifère, pourraient être interprétés de deux manières différentes. Ils constituent une espèce de disque dans lequel les nombreuses glandes dirigées parallèlement et obliquement de bas en haut ont si bien écrasé les tissus interposés, y compris les tissus sécréteurs eux-mêmes, qu'il n'en reste que des lames ou membranes peu apparentes et que le tout se transforme en une masse résineuse; ou bien chacun de ses corps isolés par la pensée, représente un staminode et nous aurons un androcée dont les étamines externes sont stériles et complètement transformées, tandis que les internes sont fertiles, beaucoup plus petites et insérées sur un réceptacle (androphore) spécial. C'est l'avis de MM. Planchon et Triana qui ont d'ailleurs fait preuve de sagacité en rapprochant cette plante du *Clusiella*. Ce qui donne quelque apparence de raison à cette manière de voir, c'est que le connectif des étamines fertiles elles-mêmes renferme un énorme canal résinifère. Je préfère néanmoins, pour ma part, l'autre interprétation. MM. Bentham et Hooker rangent l'*Astrotheca* parmi les *Clusia Phloianthera*, mais à tort. La disposition des fleurs sur l'axe, la préfloraison convolutée des pétales éloignent notre plante des *Clusia*, et si la nervation de la feuille est bien celle des *Clusia*, en revanche l'absence de l'hypoderme serait un cas isolé dans tout le genre. Cependant ce dernier caractère, à lui tout seul, n'aurait aucune valeur démonstrative.

www.libtool.com.cn

Nous conserverons donc le genre *Astrotheca* Miers, en attendant que la connaissance de sa fleur femelle et celle de la fleur mâle du *Clusiella* permettent peut-être un jour de réunir ces deux genres en un seul. M. Engler ne paraît pas avoir eu connaissance de l'*Astrotheca* de Miers, puisqu'il a fait des deux échantillons de Spruce le *Cl. axillaris*, malgré la préfloraison convolutée des pétales, qu'il figure bien, (tab. 84, I), mais dont il ne dit pas un mot dans la description.

Species non satis nota, verosimiliter sub Astrotheca *collocanda.*

2 ? **A. sulphurea** Vesque. — *Quapoya sulphurea* Pœpp., in Pœpp. et Endl., *Nov. Gen. et Spec.*, III, 12.

In sylvis peruvianis ad Cuchero, Septembre floret.

Frutex habitu *Clusiæ laxifloræ* (id est ramis liberis scandentibus), succo glutinoso, hyalino, nec sapido nec olido scatens. Folia elliptica, utrinque acuta, coriacea, venosa.

Paniculæ petiolum æquantes, trifidæ, paucifloræ. Sepala 5, Petala 5-6, sulphurea. Stamina (in flore pseudohermaphr.) connata in cyathium crassum, annulo valde tumido gluten excernente coronatum, extus tantum antheriferum, basi angulosum. Antheræ minutæ spathulatæ, 2-loculares. Stigmata 5 sessilia obovata. Capsula coriacea ovata acuta, 5-locularis, 5-valvis, loculis ∞ spermis. Semina cylindrico-oblonga, basi arillata.

XII. **CHRYSOCHLAMYS** Pœpp. et Endl., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 13, t. 211; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 225; Benth. et Hook, *Gener. Plant.*, I, 172.

Flores abortu diœcei. Sepala 5, quincunciatim imbricata, 2 exteriora sæpius minora. Petala 5 imbricata. Stamina (in flor. masc.) plura, in centro floris congesta, nunc omnia fertilia monadelpha v. libera, nunc exteriora fertilia libera, interiora in corpus solidum resinifluum concreta, filamentis linearibus plus minusve complanatis, antheris parvis, muticis v. truncatis, loculis connectivo parvo plus minusve oblique insidentibus, rima longitudinali laterali-introrsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum nullum v. ad papillas paucas minutas reductum. Stamina (v. staminodia) in flore fem. in cupulam crassiusculam v. membranaceam coalita, nunc apice tantum libera, antheris fere sessilibus numerosis extus cupulam ornantibus, nunc exteriora sublibera, loculis plus minusve effœtis, tamen nonnunquam grana pollinis ple-

www.libtool.com.cn

rumque sterilia et deformata gerentibus. Ovarium 5-loculare, stigmatibus 5 radiatis undique adnatis v. apice liberis coronatum, loculis angulo interno supra basim 1-ovulatis, ovulis ascendentibus. Capsula bacciformis (valvis 5 septicide dehiscens) 5-locularis. Semina in loculis solitaria, arillo membranaceo-carnoso sacciformi dorso fisso plane involuta, raphe ventrali, chalaza conspicua. Embryonis radicula maxima, cotyledones minutæ.

Fasciculi nervorum lateralium immersi. Glandulæ canaliformes. Crystalla in folio echinata.

Arbores, foliis oppositis integerrimis membranaceis, penninervibus, inflorescentiis terminalibus axillaribusque, pluri-multi-floris, floribus parvis v. mediocribus.

Epharmosis. Stomata (supra nulla) exostomate vix prominulo, elliptica v. rotundata cellulis accessoriis magnis marginata, cuticula ad cellulas accessorias sæpe ostiolum versus parallelonie striata. Hypoderma nullum v. 1-seriatum. Mesophyllum bifaciale, tenue mediocre, cellulis paliformibus brevibus v. vix indicatis v. nullis. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati v. vagina fibrosa tenui inclusi.

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Stamina in flore masc. omnia fertilia monadelpha. (*Adelphia* Planch. et Triana.

a. Pedicelli ultra bracteolas non insigniter incrassati. Hypoderma 1-seriatum (v. stratus cellularum hypoderma mentiens).

1. *Chr. multiflora* Pœpp. — Peruvia.

2. *Chr. dependens* Planch. et Triana. — Peruvia, Nova Granada.

b. Pedicelli infra medium 2-bracteolati, ultra bracteolas valde incrassati. Hypoderma nullum v. vix a cellulis subjacentibus distinctum.

3. *Chr. Pavonii* Planch. et Triana. — Peruvia.

B. Stamina in flore masc. omnia fertilia libera. Rudimentum pistilli e papillis 5 constans.

4. *Chr. myrcioïdes* Planch. et Triana. — Nova Granada.

C. Stamina exteriora fertilia, libera, interiora in massam solidam sub anthesi staminibus paulo breviorem coalita (*Heterandra* Planch. et Triana.

5. *Chr. membranacea* Planch. et Triana. — Nova Granada.

www.libtool.com.cn

Species flore ignoto dubiæ sedis.

6. *Chr. laxa* Planch. et Triana. — Nova Granada.

Tous les *Chrysochlamys* sont extrêmement voisins entre eux; il est clair, et l'anatomie de la feuille confirme cette idée, que tout l'ensemble ne constitue qu'un seul et unique groupe nodal, dans lequel on pourrait à plaisir distinguer nombre de formes, de variétés, d'espèces. Les grandes cellules accessoires des stomates, avec leur cuticule ordinairement striée perpendiculairement à l'ostiole, peuvent servir à faire connaître le genre le plus facilement du monde; mais en revanche la distinction anatomique des espèces est moins aisée.

Il est curieux de constater que, malgré cette grande uniformité, les *Chr. membranacea* et *myrcioïdes* diffèrent si profondément des autres et entre eux par la structure de l'androcée. C'est ainsi que la différenciation des *Clusia* a dû commencer : très semblables par la structure anatomique, ils ont divergé bientôt par celle de l'androcée et les nouvelles différenciations épharmoniques n'ont pu s'introduire que plus tard. Nous saisissons aujourd'hui les *Chrysochlamys* à un degré d'évolution qui est passé depuis fort longtemps pour les *Clusia* : le genre est plus récent.

1. **Chr. multiflora** Pœpp., *Nov. Gener. et Spec.* III, 13, tab. 211; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 257; Vesque, *Epharm.*, III, t. 82 et 83.

Peruvia, Pavon, in herb. Boissier.

Folia ampla, obovato-cuneata, breviter obtuse acuminata, petiolata 22 cm. longa, 10 cm. lata, petiolo circit. centimetrali crasso, anguste alato, margine anguste revoluta, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus ad 16, cum nervis tenuioribus apice in venas reticulatas desinentibus alternantibus, apice incurvis anastomosantibus, subtus argute, supra immerse prominulis (ex folio unico exemplaris).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ tabulares suprà paulo majores, cuticulà tenui, suprà obscure striata, subtus levi, ad stomata tantum striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis, sæpe transverse elongatis. Hypoderma 1-seriatum v. stratus cellularum tabularium sub epidermide hypoderma mentiens (?). Mesophyllum bifaciale, circit. 0,2 mm. crassum, cellulis guttulam resinoso-oleosam gerentibus. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, paulo longiores quam latiores

www.libtool.com.cn

(in specimine tamen valde compressæ) quintam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi 2, inferus leviter arcuatus subdisjunctus, superus inversus item subdisjunctus, ambo vaginà fibrosà communi inclusi fibrisque mechanicis interpositis juncti. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo raræ. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide numerosiora.

Paniculæ (flor. fem.) terminales robustæ folio paulo breviores, ramis fuscis decussatis, ramulis ad ramos inferiores decussatis, ultimis in cymas 3-floras desinentibus. Flores fem. mediocres, pedicellati, pedicellis longiusculis, florum lateralium 2-bracteolatis. Alabastrum adultum circit. 6 mm. longum, sphæricum. Bracteæ calycinæ 2 patentes. Sepala 5, imbricata, orbiculata, 2 exteriora minora. Petala 5 imbricata, sepalis plus minus regulariter alternantia. Cupula staminodialis crassa, margine integra, ovarium omnino, stigmata usque velans. Stamina abortiva numerosissima minuta, filamento brevi cupulæ extus adnata, irregulariter imbricata, cupulæ faciei externæ partem mediam obtegentia, cupulæ margine basique nudis. Antheræ 2-loculares, loculis divergentibus rimà longitudinali notatis.

Ovarium turbinatum, 5-loculare, stigmatibus 5 triangularibus, magnis, coronatum.

La préfloraison ni du calice ni de la corolle n'est régulièrement quinconciale, du moins dans les 2 boutons que j'ai étudiés. Il m'est impossible de la décrire ici, remarquons seulement que des 5 pétales, 2 ou même 4 sont presque entièrement rejetés sur un même côté de la fleur. Des faits semblables existent d'ailleurs dans le genre *Clusia*.

La cupule calycinale consiste en un tissu parenchymateux criblé d'un nombre incalculable de glandes canaliformes, toutes dirigées obliquement de bas en haut et de dedans en dehors. Les étamines avortées s'y insèrent par un court filet; elles se dirigent comme les canaux résinifères de dedans en dehors et de bas en haut; chacune d'elles forme donc comme une petite écaille pédiculée et ascendante, portant sur ses bords et en dehors 2 loges 2-locellées, divergentes à la base. Les logettes sont bien formées, la place de la fente est bien marquée, mais il n'existe pas de cellules fibreuses; il est probable, malgré la présence de quelques cellules libres à l'intérieur (pollen avorté), qu'elles ne s'ouvrent pas. Je n'ai pas vu trace des pores figurés par Pœppig.

Var. βρ **pachypoda**. — *Chr. pachypoda* Planch. et Triana.
Folia magis lanceolata. Pedicelli breviores crassi sub calyce tantum

www.libtool.com.cn

bibracteolati, id est bracteæ calycinæ 4 pedicellis nudis, nec 2 pedicellis 2-bracteolatis. Alabastra adulta majora. Cætera et anatomia typi.

2. **Chr. dependens** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, p. 259; Vesque, *Epharm.*, III, t. 84. — *Chr. petiolaris* Planch. et Triana mss. in herb. Boissier et *Ann. sc. nat.*, *loc. cit.*, 260. — *Clusia dependens* Pav. mss. in herb. Boissier.

Peruvia, Pavon in herb. Boissier! (masc.) Nova-Granada, Quindiu, Goudot (fem). Quindiu, Triana.

Rami robusti circit. 5 mm. crassi. Folia oblonga v. obovato-oblonga petiolata ampla, breviter acuminata, circit. 27 cm. longa, 10 cm. lata, petiolo robusto circit. 3-4 cm. longo, margine vix revoluta, nervo medio valido prominente, lateralibus ad 10, oblique parallelis apice incurvis anastomosantibus, utrinque prominulis, venis obliquis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticula tenui levi v. ad stomata tantum parce striatà. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis, sæpe transverse elongatis. Hypoderma nullum v. stratus cellularum cubicarum hypoderma mentiens. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,3 mm. crassum, cellulis paliformibus vix indicatis. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophylla raræ. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermidibus numerosiora.

Paniculæ axillares (in specim. Pavoniano) v. terminales (Planch. et Triana), graciles, foliis multo breviores, ramis decussatis divaricatis, ramulis extremis in cymas 3-floras desinentibus, bracteis minutis. Alabastra flor. masc. parva sphærica, breviter pedicellata, pedicello gracili ad basim bibracteolato. Bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 5 orbiculata quincunciatim imbricata, 2 exteriora minora. Petala 5 subcontorta (nempe 4 contorta, intimo incluso, an semper?) obovata in unguem latum contracta, sepalis majora. Stamina ad 20, filamentis in massam centralem turbinatam connatis, apice breviter liberis, antheris ovatis brevibus, connectivo lato loculis 2 laterali-introrsum rimâ dehiscentibus marginato.

Flor. fem. : Sepala, petala maris. Stamina effœta circit. 16-20, staminibus floris maris conformia, sed breviora, irregulariter 2-3-seriata, antheris sterilibus complanatis, filamentis in cupulam tenuem membranaceam concretis. Ovarium ovoïdeum 5-loculare. Stigmata 5 rotundato-triangularia. Fructus (immaturus?) ellipsoïdeus circit.

www.libtool.com.cn

1 cm. longus stigmatibus parvis coronatus, 5-locularis, loculis 1-spermis. Semina erecta oblonga, arillo amplo antice fisso involuta.

Var. β **Goudotii**. — *Chr. Goudotii* Planch. et Triana.

Nova Granada, ad Rio Sucio, Goudot.

Folia paulo latiora, acute acuminata, brevius petiolata, petiolo 8-14 mm. longo, nervis lateralibus crebrioribus (ad 17). Anatomia et flores fem. typi.

3. **Chr. Pavonii** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 249; Vesque, *Epharm.*, III, t. 83.

Peruvia, Pavon, in herb. Boissier.

Folia oblongo-obovata v. lanceolata acuminata, basi cuneata, longiuscule petiolata, siccitate virescentia, petiolis nervisque sæpe rubentibus, margine non revoluta, amplitudine in specimine valde variabili, 11-18 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo 1-2 cm. longo. Nervatio *Chr. multifloræ*.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, inferæ recte v. curve delineatæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis lunatis parvis. Hypodermatis (?) cellulæ 1-ordinatim dispositæ tabulares. Mesophyllum bifaciale circit. 0,14 mm. crassum, cellulis superioribus tabularibus, cellulis paliformibus nullis. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata majuscula numerosa.

Paniculæ terminales circit. 20 cm. longæ brachiatæ, ramis decussatis ascendentibus, ramulis ultimis in cymas 3-floras desinentibus. Flores fem. parvi pedicellati, pedicellis longiusculis infra medium articulatis bibracteolatis. Bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 5 quincunciatim imbricata orbiculata, exteriora 2 minora. Petala 5 imbricata sepalis plus minus alterna. Genitalia speciei præcedentis sed antheræ præsertim ad basim cupulæ staminodialis numerosiores.

Espèce très voisine de la précédente, distincte surtout par les pédoncules floraux. Les deux bractéoles se trouvent ordinairement vers le tiers inférieur de la longueur; le pédoncule y est nettement articulé et devient d'un quart plus épais au-dessus. A cela s'ajoute l'absence de bractées calycinales. La panicule très allongée à rameaux ascendants rapprochés semble presque devoir être pendante. Parfois,

www.libtool.com.cn

et peut-être comme conséquence de ce port effilé, on trouve sur le rachis au-dessous de la cyme terminale une ou deux paires de bractées stériles.

4. **Chr. myrcioïdes** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 260; Vesque, *Epharm.*, III, t. 85.

Nova Granada, Quindiu, altit. 1000 m., Triana !

Rami robusti, teretes v. juniores subquadrato-compressi, siccitate violaceo-nigricantes. Folia obovato-oblonga acuta v. abrupte acute acuminata, in petiolum brevem crassum, rarius longiusculum marginatum contracta, margine revoluta, subtus ad nervos sæpe puberula, circit. 18 cm. longa, 7 cm. lata, petiolo 5-10 mm. longo, nervo medio valido rubello, subtus prominente, lateralibus sat crebris, ad 18, subtus prominulis, oblique parallis (50°-60°), apice incurvis anastomosantibus, venis tenuissimis prominulis reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, leviter convexæ, cuticulà superà mediocri striatà, infera tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Pili simplices 1-seriati paucicellulati breves, cellulis fere æquilongis, terminali apice rotundatà, ad nervos subtus haud numerosi. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ fere cubicæ parvæ, parietibus subrobustis. Mesophyllum bifaciale, circiter 0,34 mm., incluso hypodermate 0,36 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-3-ordinatim dispositæ, in parenchyma spongiosum gradatim mutatæ, superæ 2-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores. Venarum fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ califormes parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata haud numerosa.

(Specimen alterum à Planchonio et Triana descriptum dicitur foliis angustioribus longius petiolatis.)

Paniculæ terminales et axillares foliis superioribus paulo breviores, ramis repetito-decussatis, extremis in cymas 3-floras desinentibus; bracteis parvis. Flor. masc. circit. 15 mm. lati, pedicellis flore longioribus ebracteolatis. Bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 5 quincunciatim imbricata, orbiculata, 2 exteriora interioribus multo minora. Petala 5 cum sepalis irregulariter alternantia, oblonga, sepalis paulo longiora. Stamina numerosissima inæqualia, exteriora breviora, filamentis filiformibus sinuosis, antherà ovatà filamento multo latiore, connectivo angusto mutico, loculis ovatis parallelis rimà longitudinali laterali-introrsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum (v. stamina sterilia) e papillis minutis 5 centralibus basi connatis constans.

www.libpol.com.cn

Cette espèce, en concordance parfaite avec les autres quant à la structure anatomique de la feuille, en diffère notablement par la forme des étamines. Planchon et Triana, considérant les 5 papilles internes comme des étamines avortées, la rangent sans aucun commentaire dans leur section *Heterandra*, à côté du *Chr. membranacea*. Je me résoudrais difficilement à considérer comme staminodes les 5 papilles situées au centre d'un androcée composé d'un très grand nombre d'étamines. La forme des papilles nous renseigne peu sur leur nature : ce sont de courtes saillies fusionnées à la base et terminées par un petit renflement de couleur plus claire et semblant se renverser légèrement en dehors. A mon sens elles peuvent aussi bien représenter des carpelles avortés que des étamines. Chez les *Euclusia* le pistil est précisément réduit à quelques papilles analogues, mais sans renflement terminal et le nombre 5, étrange pour des staminodes placés au milieu de cet androcée polymère, concorde trop bien avec le nombre des carpelles pour que l'hypothèse d'un rudiment du pistil ne soit pas préférable à celle d'un petit groupe de staminodes.

5. **Chr. membranacea** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 260; Vesque, *Epharm.*, III, t. 86.

Nova Granada, Barbacoas, altit. 200 m!

Folia oblonga acuminata, basi cuneata in petiolum brevem contracta, membranacea, circit. 20 cm. longa, 6 cm. lata, petiolo circit. centimetrali, margine non revoluta, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus ad 16 valde apertis (basi ultra 70°) arcuatis apice inflexis anastomosantibus, robustis, subtus prominentibus, venis obliquis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ curve v. subundulatim, inferæ recte v. curve delineatæ, magnæ, tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica v. suborbicularia, cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,15 mm. crassum, cellulis paliformibus vix indicatis. Nervorum lateralium fasciculi 2 superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi inclusi et laminà fibrosà separati. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Paniculæ axillares et terminales graciles, ramis decussatis longis brachiatis, ramulis extremis in cymas 3-floras desinentibus, bracteis minutis. Flores masc. circit. 15 mm. lati; bracteæ calycinæ nullæ. Sepala 5 quincunciatim imbricata, orbiculata, exteriora minora. Petala 5 sepalis obscure alternantia, obovata in unguem latum contracta.

www.libtool.com.cn

Stamina fertilia ad 30 obscure 2-seriata, libera, filamentis linearibus complanatis, antheris parvis, connectivo loculis 2 basi divergentibus rimà laterali-introrsum dehiscentibus marginato. Stamina sterilia in columnam centralem s lidam, staminibus fertilibus sub anthesi paulo breviorem connata. Flor. fem. : (Planch. et Triana). Ovarium crassum breve, stigmatibus 3 crassis coronatum. Annulus staminodiorum ovarium amplectens antheris paucis ornatus v. nudus.

Species floribus ignotis, incertæ sedis.

6. **Chr. laxa** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 259.

Nova Granada, alto de Buenavista, Andes Bogotenses, altit. 600 m., Triana.

Folia anguste cuneato-oblonga petiolata acuminata acuta, margine leviter revoluta subrepanda, rigide membranacea, glabra, nitida, penninervia, nervis lateralibus paucis rubidis. (Anatomia ignota.)

Cyma thyrsoïdea terminalis laxa pluries bi-trichotoma (in specimine fructifera), pedicellis calyce longioribus. Capsula bacciformis, immatura oliviformis ellipsoïdea, stigmatibus 3 radiatis adnatis parvis coronata, stamina sterilia plura, pluriseriata, in cupulam membranaceam ovarii basim cingentem concreta. (Planch. et Triana.)

XIII. **TOVOMITOPSIS** Planch. et Triana. *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 261; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 456. — *Bertolonia* Spreng., Neue Entdeck., II, 110, t. 1, f. 1. (non Mart.) — *Tovomita* sp. Cambess. in A. St. Hil., *Flor. Brasil. merid.*, I, 243, t. 64. — *Chrysochlamys* Benth. et Hook., *Gen. Plant.*, 1, 172 (pro parte).

Flores polygamo-diœcei. Sepala 4 decussata, exteriora minora interna æstivatione non plane tegentia. Petala 4 biseriata sepalis opposita æstivatione imbricata. Stamina (in flore masc.) plura sublibera v. inæqualiter connata, 2-pluri-seriata, exteriora breviora, crassa, filiformia v. subulata v. clavata, loculis connectivo introrsum v. sublateraliter accumbentibus, basim versus divergentibus. Ovarii rudimentum ovoïdeum. Staminodia (in flore fem.) plura staminibus subconformia, antheris abortivis. Ovarium 4-5-loculare. Ovula in loculis solitaria ascendentia, semianatropa, paulo post anthesin integumenti hypertrophia a micropyle exeunte (arillodio) calyptrata v. cincta. Styli 4-6 brevissimi v. subnulli. Stigmata triangulari-ovata, peltata v. cuneata, stel-

www.libtool.com.cn

latim patentia v. in capitulum 5-lobum conglobata. Capsula corticoso-baccata, 4-5-valvis, endocarpio tenuiter cartilagineo, valvis columellam crassam 4-5-alatam nudantibus. Semina in loculis solitaria ascendentia, semi-anatropa, arillodio sacciformi endostomati et umbilico simul adhærente versus seminis extremitatem chalazicam late aperto involuta. Embryonis radicula (caulis) maxima, cotyledones indistinctæ.

Frutices v. arbores Americæ tropicæ, ramulis crassiusculis dissite foliosis. Folia opposita, petiolata, integra, membranacea, penninervia, nervis lateralibus pluribus tenuibus patentibus prope marginem conjunctis. Inflorescentia terminalis pluriflora e cymis composita, paniculata, floribus obscuris, amplitudine mediocri.

Je n'ai pu examiner moi-même que deux espèces de ce genre, les *T. paniculata* Planch. et Triana et *cuneata* Planch. et Linden. Les feuilles de ce dernier étaient en outre si mal conservées qu'il n'a pas été possible d'en tirer parti.

D'après ces données bien pauvres, les *Tovomitopsis* ne paraissent pas s'éloigner anatomiquement des *Chrysochlamys*. Il n'y a pas d'hypoderme et les cellules en palissades sont à peine indiquées.

Clavis specierum artificialis.

A. Folia apice obtusa, 5-12 cm. longa.

a. Folia subtus non punctata. Inflorescentia folium fere adæquans.

† Folia oblongo-elliptica, basi cuneata.

1. *T. paniculata* Planch. et Triana. — Brasilia.

†† Folia anguste cuneato-oblonga, 8-12 cm. longa.

2. *T. cuneata* Planch. et Triana. — Nova Granada.

b. Folia subtus nigro-punctata, crassiuscula, lanceolata, 5-8 cm. longa. Inflorescentia dimidium folium æquans.

3. *T. Saldanhæ* Engl. — Brasilia.

B. Folia acuminata v. cuspidata.

a. Folia 6-7 cm. longa, oblongo-lanceolata, utrinque acuta cuspidata, subtus leviter glaucescentia.

4. *T. glauca* (ŒErst.) Planch. et Triana. — Costa Rica.

b. Folia 9-15 cm. longa, lanceolato-oblonga, apice breviter cuspidata, basi acuta.

5. *T. psychotriæfolia* (ŒErst.) Planch. et Triana. — Costa Rica.

c. Folia 15-25 cm. longa.

* Fructus 5-costatus rostratus. Folia breviter et abrupte acuminata acutiuscula, 15-18 cm. longa.

www.libtool.com.cn

7. *T. costaricana* (OErst.) Planch. et Triana. — Costa Rica.

** Fructus obovatus, non costatus nec rostratus. Folia apice in cuspidem brevem acutum contracta, 15-25 cm. longa.

T. nicaraguensis (OErst.) Planch. et Triana. — Nicaragua.

Species e genere excludenda.

T. Spruceana Engl. est *Clusia trochiformis* Vesque.

1. **T. paniculata** (Spreng.) Planch. et Triana *Mém. Guttif., loc. cit.*, 262; Engl. in Mart. *Flor. Brasil.*, CII, 456, t. C, I; Vesque, *Epharm.*, t. 87. — *Bertolonia paniculata* Spreng., Neue Entdeck., II, 110, t. 1, f. 1. — *Tovomita paniculata* Camb. in St. Hil., *Flor. brasil. merid.*, I, 243, t. 64. — *Tovomita foliosa* Presl. Symb. bot. II, 20, t. 66.

Brasilia, prov. Rio de Janeiro, Sello in herb. reg. Berol., Glaziou, 7529, 12466 ; in sylvis primævis prope Aguasta, Saint-Hilaire ! in sylvis umbrosis Capivary, Riedel, 1318 in herb. Petrop., in Serra de Friburgo, Saldanha, 7044; in Serra de Tingua, Saldanha 5313; in Serra dos Orgãos, Riedel.

Frutex v. arbor 5-6 m. alta, ramulis teretibus, internodiis inferioribus elongatis, superioribus 1,5-2 cm. longis. Folia oblongo-elliptica petiolata, apice obtusiuscula, basi in petiolum cuneatim angustata, membranacea, 9-12 cm. longa, 2-4 cm. lata, petiolo semiterete circit. 1 cm. longo, nervis lateralibus numerosis, subparallelis, patentibus, inter se 2-3 mm. distantibus, a costa angulo 45° abeuntibus (Engler).

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, cuticula mediocri punctulata, parietibus leviter subcollenchymatosis. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, tabulares, cuticula salebrosa. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius paulo minora, cellulis accessoriis latis. Hypoderma nullum. Mesophyllum circiter 12-seriatum bifaciale, cellulis stratuum 2 superiorum parum elongatis subpaliformibus, cæteris præcipue partis inferioris, magnis ramosis, horizontaliter extensis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris paucis subtus sustenti v. robustiores vagina fibrosa subcontinua inclusi, ligno valde vasculari. Nervi medii fasciculi pauci secundum arcum margine involutum dispositi, fibris mechanicis inclusi et nonnunquam conglutinati, parenchymate paliformi haud interrupto. Glandulæ canaliformes parvæ in regione supera et infera mesophylli. Crystalla echinata in mesophyllo, præcipue sub epidermide numerosa et in nervorum parenchymate.

Inflorescentia folio æquilonga, remote ramosa, 5-8 cm. longa, laxiflora, ramulis inferioribus sæpe elongatis, omnibus cymosis, pedi-

www.libtool.com.cn

cellis 2-4 mm. longis, bracteolis ovato-triangularibus acutis, 1,5-3 mm. longis. Alabastra globosa. Sepala suborbiculata tenuia, exteriora circit. 3 mm., interiora 5 mm., longa et lata, omnia flavo-virescentia. Petala 4 late obovata, sepalis 1,5-2-plo longiora (6-8 mm. longa, 4-5 mm. lata). Stamina (in flor. masc.) inæqualia, 4-seriata, late clavata, interiora longiora 3 mm. longa, apice ultra 0,5 mm. lata, loculis apice dilatato valde divergentibus subintrorsis, oblongis. Ovarii rudimentum ovoïdeum. Staminodia (in flor. fem.) inæqualia clavata, exteriora interioribus 2-3-plo breviora; majora 2 mm. longa. Ovarium subglobosum, 5 mm. longum, 4-loculare sub-4-lobum, stigmatibus 4 breviter ovatis crassiusculis, 1 mm. longis et latis coronatum. (Engler).

2. **T. cuneata** Planch. et Lind. mss., edid. Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 265.

Nova Granada, Quindiu, prov. Mariquita, altit. 2200 m., Linden, 1141.

Rami tetragono-compressi, subleprosi. Folia petiolata anguste cuneato-oblonga, obtusa, margine tenui revoluta, crassiuscula 8-12 cm. longa, in petiolum circit. 1-2-cm. longum sensim attenuata, nervis lateralibus utrinque 12-15 leviter arcuatis subtus prominulis.

Inflorescentiæ terminales, ramis bi-trichotomis, bracteis parvis triangularibus complicatis, pedicellis (flor. pseudohermaphr.) ebracteolatis. Flores circit. 12 mm. lati. Sepala 4 biseriata, exteriora ovata interiora oblonga tegentia. Petala 4 oblonga sepala parum excedentia. Stamina crebra sublibera, externa breviora. Ovarium ovatum 5-costatum, stigmatibus 5 radiantibus cuneato-oblongis emarginatis ovarii diametrum valde excedentibus superatum. Ovula solitaria, amphitropa (Planchon et Triana).

La feuille que j'ai examinée, était si mal conservée que j'ai dû renoncer à en faire l'anatomie. Il n'y a pas de cristaux dans l'épiderme et pas d'hypoderme.

3. **T. Saldanhæ** Engl. in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 457, t. 101, I.

Brasilia, prov. Rio de Janeiro, in Serra dos Orgãos, ad Theresopolim, Saldanha, 6777, 6780, 6781; Glaziou, 13 576 in herb. Eichler.

Ramuli recti crassiusculi, novelli 3-4 mm., adulti adhuc herbacei 6-7 mm. crassi, apice dense foliosi. Folia petiolata, lanceolata, apice obtusiuscula, crassiuscula, subtus minute nigro-punctulata, 6-9 cm.

www.libtool.com.cn

longa, 1,2-1,5 cm. lata, basi cuneatim in petiolum semiteretem circit. 1 cm. longum angustata, nervis lateralibus tenuibus numerosis subparallelis ascendentibus (45°) subtus prominulis, inter se 3 mm. distantibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia paniculata dimidium folium adæquans, cymosa, 3 cm. longa, ramulis inferioribus 1-1,5 cm. longis, bracteolis subovatis tenuibus, 2-2,5 mm. longis, pedicellis alabastris globosis subæquilongis (5 mm.). Sepala suborbiculata, exteriora 4 mm., interiora 5 mm. longa et lata. Petala obovato-oblonga sepalis interioribus fere duplo longiora. Stamina late lineari-lanceolata, petalorum tertiam partem æquantia, filamentis linearibus 2 mm. longis, fere 1 mm. latis, antheris elongato-triangularibus filamento æquilongis, loculis elongatis introrsis. Staminodia (in flor. fem.) spathulata resiniflua, circit. 3-4 mm. longa, ovarium subglobosum 4 mm. longum, stigmatibus sessilibus ovatis coronatum includentia. (Engler.)

4. **T. glauca** Œrst., Planch. et Triana., *Mém. Guttif., loc. cit.*, 264. — *Chrysochlamys glauca* Hemsl., Biol. centrali-americana, I, 89.

Costa Rica, in monte Jaris, Œrstedt, 3, Nov. 1846.
Nom. vernac : Coralillo.

Rami subteretes denudati, epidermide grisea. Ramuli sat crebri, breves, steriles v. fertiles foliorum paria 2-3 gerentes. Folia petiolata, (in genere) parva, oblongo-lanceolata, utrinque acuta, cuspidata, membranacea tenuia, pallide viridia subtus leviter glaucescentia, 6-7 cm. longa, nervis lateralibus utrinque 5-7 tenuibus, patentibus arcuatis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentiæ terminales pedunculatæ laxe plurifloræ, pedicellis supra basim imam articulatis, bracteis triangulari-ovatis parvis. Alabastra globoso-ovoïdea, obtusa. Bracteæ calycinæ 2 parvæ obtusissimæ, erosæ. Sepala 4. Petala 4. Stamina (in flore pseudo-hermaphrod.) circit. 20 libera, filamentis subulatis, antheris minutis, effœtis.

Le nom vulgaire de Coralillo fait probablement allusion à la couleur corail des graines ou de l'intérieur du fruit ; car les fleurs, à en juger par les exemplaires secs, ne doivent pas être rouges. (Planch. et Triana).

5. **T. psychotriæfolia** (Œrst)., Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 263. — *Chrysochlamys psychotriæfolia* Hemsl., Biol. centr. amer., I, 89.

Costa Rica, Turrialva, Œrstedt, 4, Maji 1849.

www.libtool.com.cn

Ramuli fistulosi, epidermide tenui grisea v. hinc inde nigrescente vestiti, apicem versus herbacei, longe foliosi, obtuse tereti-tetragoni. Folia petiolata, lanceolato-oblonga, basi acuta attenuata v. subcuneata, apice breviter cuspidata, margine integro exsiccatione revoluta, pallide viridia, subtus pallidiora non glauca, 9-15 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo circit. 1 cm. longo, nervis lateralibus utrinque circit. 15, oblique patentibus, leviter arcuatis, fere ad marginem usque extensis, prominulis, venis oculo nudo non conspicuis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentiæ thrysoïdeæ terminales, folio breviores, multifloræ, densiusculæ, fere e basi divisæ, ramulis extremis 3-floris, pedicellis flore brevioribus v. longioribus. Flores expansi circit. 12 mm. lati. Bracteæ calycinæ 2, suborbiculatæ, diametro transversali latiore, margine erosæ. Sepala 4, orbiculato-obovata obtusa, parum inæqualia, membranacea, tenuiter venosa, marcescentia, bracteis calycinis fere 2-plo longiora. Petala 4 (rarius 5) cuneato-obovata, calyce subbreviora, crassiuscula, caduca. Staminodia (in flor. fem.) circit. 20-25 basi plus minus confluentia. Stigmata 5 cuneiformia radiantia margine externo leviter erosa.

Plante voisine du *T. paniculata*, mais sans parler des caractères tirés des feuilles, elle s'en distingue dès l'abord par ses calices embrassés par deux bractées, au lieu d'être nus. (Planch. et Triana.)

6. **T. costaricana** (OErst)., Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 266. — *Chrysochlamys costaricana* Hemsl., Biol. centr.-amer., I, 89.

Costa Rica, Turrialva, OErstedt, 1, Maji 1847.

Ramuli tetragono-compressi foliosi, apice floridi subherbacei. Folia ampliuscula petiolata oblonga, basi subcuneata acuta, apice breviter et abrupte acuminata acutiuscula, margine tenui integra membranacea, exsiccatione pallide viridia, facie utraque concolora non glauca, 15-18 cm. longa, 5-6 cm. lata, petiolo circit. 2 cm. longo, nervis lateralibus utrinque circit. 15 oblique patentibus, leviter arcuatis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentiæ (fructiferæ) terminales pedunculatæ, folio breviores, laxe divisæ, ramis trifurcis, pedicellis cylindraceis pedunculo brevi eis subjecto crassioribus. Capsula (baccata) obverse turbinata, superne in rostrum conoïdeum contracta, obtuse costato-pentagona, 25 mm. longa, rostro 6-8 mm. longo, stylis 5 brevissimis tuberculiformibus stigmate peltato discoïdeo coronatis. Epicarpium tenue membranaceum; mesocarpium subcarnosum, compactum, non fibrosum, rubes-

www.libtool.com.cn

cens, cryptis resiniferis farctum; endocarpium membranaceum subcartilagineum, intus leve, nitidum. Loculi 5 (v. abortu pauciores) fere toti in dimidia parte superiore fructus locati illiusque apicem haud attingentes. Seminis ascendentis, ovoïdeo-oblongi subarcuati arillodium sacciforme, versus extremitatem chalazicam late apertum ibique margine libero repande-lobulatum, supra micropylen in carunculam multilobulatam plicatum, pallide aurantiacum, nervis venisque plane destitutum. Umbilicus ovato-oblongus, latiusculus, micropyli fere contiguus. Integumentum internum cum testa confusum. (Planch. et Triana.)

7. T. **nicaraguensis** (ŒErst.), Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 267. — *Chrysochlamys nicaraguensis* Hemsl., Biol. centr.-amer., I, 89.

Nicaragua, ad flumen San Juan, ŒErstedt, 2, Juni, 1846.

Ramuli subteretes (obsolete tetragoni), epidermide fusco-nigrescenti vestiti. Folia petiolata ampliuscula, oblonga, basi subcuneata attenuata, acuta, apice in cuspidem brevem acutum contracta, margine tenui integro subrepando revoluta, membranacea, pallide viridia, subtus pallidiora subglauca, 15-25 cm. longa, petiolo circit. 2 cm. longo, nervis lateralibus utrinque circit. 7-9, tenuibus oblique patentibus, leviter arcuatis, prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentiæ cymosæ (fructiferæ) terminales, ramis divaricatis, pedicellis sub fructu crassiusculis superne sensim subdilatatis. Capsula (baccata) obovoïdea non manifeste costata nec angulata (non plane matura) circit. 15 mm. longa, basi reliquiis calycis staminodiorumque stipata, apice obtuso stylis 5 brevibus non capitellatis coronata, 5-locularis. Semina arillodio sacciformi involuta. (Planch. et Triana.)

XIV. **TOVOMITA** Aubl., *Plant. Guyan.*, II, 956. t. 364; A. St.-Hilaire, *Flor. brasil. merid.*, I, 243; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s. XIV, 267; Benth. et Hook., *Gener. plant.*, I, 173; H. Baill., Hist., pl. VI, 420; Engler, in Mart., *Flora bras.*, CII, 441; Vesque, *Epharmosis*, III, t. LXXXIX-CV. — *Beauharnaisia* Ruiz et Pav., *Ann. Mus.* Paris., XI, 71, t. 9. — *Marialva* Vandelli (fide Mart.). — *Marialvæa* Mart. *Nov. Gener. et Spec.*, II, t. 167; Pœpp. et Endl., *Nov. Gener. et Spec.*, III, t. 212. — *Micranthera* Chois., *Mém. Soc. hist. nat.* Paris., I, 224, t. 11, 12.

Flores diœcei v. pseudo-polygami. Sepala 2 v. 4 biseriata, externa

www.libtool.com.cn

2 subvalvata, dum 4 adsint, interna plane involventia, basi varie cohærentia. Petala 4 v. 5-6-8 per paria decussata v. varie imbricata. Flor. masc. : stamina numerosa, libera v. rarius basi plus minus concreta, filamentis nunc robustis, anthera latioribus, lanceolatis v. subclavatis, nunc linearibus v. filiformibus anthera æquilatis v. angustioribus. Anthera parva basifixa, loculis 2, basi divergentibus, apice fere contiguis, lateraliter v. subintrorsum rima longitudinali dehiscentibus. Pistilli rudimentum minutum, in centro floris sub staminibus absconditum, tetragono-pyramidatum, v. nullum. Flor. fem. : Staminodia numerosa, pluriseriata, staminibus flor. maris conformia, ubi bene nota, anthera sterili. Ovarium ovoïdeum, 4- (raro 5-) loculare, stylis 4 raro 5 stigmate concavo v. pulviniformi terminatis coronatum. Ovula in loculis ad angulum internum solitaria, erecta v. altius affixa, ascendentia, anatropa, 1- (an semper?) tegumentata, raphe ventrali, micropyle infera. Capsula corticosa 4-v. rarius 5-valvis, valvis columellam septis 4-5-alatam nudantibus. Semina ascendentia, integumento externo carnoso, pellucido, nervis ex hilo radiantibus reticulato, interno crustaceo. Embryonis exalbuminosi radicula (caulis) maxima, crassa, cotyledones minimæ, loculi apicem spectantes.

Frutices v. arbores Americæ tropicæ, ramulis novellis plerumque brevibus, foliorum paribus paucis instructis. Folia distincte petiolata sæpe acuminata, penninervia, nervis lateralibus nunc crebris nervo marginali connexis, nunc paucis valde distantibus prope marginem arcualis in nervum marginalem anastomosantibus. Inflorescentia terminalis, plerumque pluriflora, e cymis composita, dense trichotoma v. contracta subumbellata.

Stomata elliptica, cellulis 2 accessoriis lateralibus haud obtectis. Crystalla in folio, ubi visa, echinata. Glandulæ canaliformes in parenchymate, in lamina folii flabellatim radiantes.

Epharmosis. Epidermidis cellulæ recte v. curve v. undulatim delineatæ. Pili nulli. Stomata supra nulla; nec immersa nec prominula. Hypoderma sæpius nullum, ubi adest 1-seriatum. Mesophyllum semper bifaciale, cellulis paliformibus mediocriter evolutis. Venarum fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati, v. sæpius vagina fibrosa continua tenui inclusi. Nervi medii fasciculi sæpe sat numerosi, secundum annulum supra complanatum dispositi, vagina fibrosa communi inclusi, nonnunquam faciculos paucos includentes. Petioli fasciculus arcuatus, margine plus minus involutus, fibris mechanicis destitutus.

www.libtool.com.cn

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. — **Clusiæfoliæ**.

Nervi laterales crebri, prope marginem parum v. haud arcuati, nervo marginali connexi, sæpe cum nervis tenuioribus nervum marginalem non attingentibus, irregulariter alternantes.

I. Sepala 2, petala 4.

a. Stamina lanceolata v. subclavata v. linearia, antheris filamento non latioribus.

* Stamina brevia, subclaviformia, filamentis anthera 3-4-plo longioribus.

1. *T. brevistaminea* Engl. — Folia oblongo-elliptica, basi acuta, apice breviter acuminata obtusiuscula v. subacuta, 10-13 cm. longa. Cellulæ epidermidis parvæ, recte delineatæ; cuticula mediocris, levis; cellulæ paliformes fere isodiametricæ. Hypoderma nullum. Sepala 2 v. 4. (vide etiam II). — Guyana.

** Stamina elongata, filamentis anthera multoties longioribus.

α. Bracteæ lineari-lanceolatæ, bracteolæ triangulares subacutæ. Cellulæ epidermidis superæ parvæ, diametro 2-4 μ.

2. *T. amazonica* (Pœpp. et Endl.) Walp. — Folia oblongo-elliptica basi acuta, apice obtusiuscula, 5-12 cm. longa. Hypoderma nullum. — Regio Amazonica.

β. Bracteæ atque bracteolæ obtusæ, mox deciduæ. Cellulæ epidermidis superæ magnæ, diametro 3-7 μ, pariete externa secus parietes laterales punctata.

3. *T. guyanensis* Aubl. — Folia oblongo-elliptica breviter et obtusiuscule acuminata, circit. 10 cm. longa. Hypoderma nullum. — Guyana, Brasilia, prov. Bahia.

b. Staminum filamenta filiformia, anthera angustiora.

* Folia oblongo-elliptica utrinque acuta v. apice obtusiuscula. Epidermidis superæ cellulæ undulatim delineatæ, parietibus lateralibus tenuibus.

4. *T. brasiliensis* (Mart.) Walp. — Folia 6-7 cm. longa. Hypoderma nonnunquam 1-seriatum, interdum in cellulas mamilliformes mutatum; cellulæ paliformes variæ. — Brasilia borealis, Guyana.

www.libtool.com.cn

** Folia oblonga v. obovato-oblonga, acuta v. breviter acuminata v. apice rotundata v. retusa. Epidermidis superæ parietes verticales rectæ crassiusculæ in angulis cellularum collenchymatoso-nodosæ.

5. *T. tenuiflora* Benth. — Folia 15-25 cm. longa. Alabastra tenuia cylindracea cuspidata. Hypoderma nullum. — Regio Amazonica.

Species, sepalis 2, petalis 4, mihi ignotæ.

6. *T. Glazioviana* Engl. — Folia oblongo-lanceolata, acuminata, obtusiuscula, 6-8 cm. longa. Bracteolæ parvæ ovatæ, scarioso-marginatæ. Staminum filamenta linearia in antheram ovalem 6-plo breviorem exeuntia. — Brasil., Prov. de Rio de Janeiro.

7. *T. Jenmani* Engl. — Folia oblongo-elliptica breviter acuminata, 10-15 cm. longa, nervis lateralibus in sectione *Clusiæfoliarum* valde inter se distantibus (1-1,5 cm.). — Guyana.

8. *T. stylosa* Hemsl. — Folia ovato-lanceolata v. elliptica, 8-16 cm. longa, lineis pellucidis innumeris notata — Panama.

II. Sepala 4, petala 4.

a. Stamina lanceolata v. linearia, antheris filamento haud v. vix latioribus.

* Stamina brevia.

T. brevistaminea.

** Stamina omnia elongata v. exteriora brevia, interiora elongata.

α. Hypoderma nullum.

† Flores in cymis terminalibus paucifloris sessilibus folio multo brevioribus. Cellulæ epidermidis parvæ; stomata 0,035 mm. longa.

9. *T. Eggersii* Vesque. — Folia obovata v. oblonga, acuta v. acutiuscule acuminata, 8-11 cm. longa. — Trinidad.

†† Flores in cymis umbelliformibus folia superantibus.

10. *T. umbellata* Benth. — Folia oblongo-obovata acutiuscula v. acutiuscule acuminata circit. 11 cm. longa. — Guyana.

β. Hypoderma uniseriatum.

11. *T. Spruceana* Planch. et Triana. — Folia ovato-

www.libtool.com.cn

oblonga, sensim acuminata acuta, basi acutiuscula, 14-25 cm. longa. — Regio Amazonica ad Rio Uaupes et Rio Negro.

b. Staminum filamenta linearia v. subulata, anthera manisfeste angustiora.

* Hypoderma nullum.

α. Petiolus late alatus.

12. *T. Weddeliana* Planch. et Triana. — Folia obverse lanceolata acuta, basi sensim in petiolum late alatum contracta, circit. 18 cm. longa. Cuticula supera margaritata, infera interrupte striata. — Bolivia.

β. Petiolus non alatus.

13. *T. cephalostigma* Vesque. — Folia elliptica v. obovata abrupte et longiuscule acuminata, 10-13 cm. longa. Stamina (in flore femin.) valde inæqualia. Cellulæ epidermidis superæ magnæ, subundulatim delineatæ, pariete externa in sinubus parietum lateralium semi-punctata. — Guyana.

** Hypoderma uniseriatum.

α. Epidermidis, inprimis inferæ, cellulæ undulatim delineatæ; mesophyllum 0,2-0,3 mm. crassum.

14. *T. nigrescens* Planch. et Triana. — Folia elliptica obtusa, siccitate nigrescenti-fusca, 8-15 cm. longa. — Guyana.

15. *T. stigmatosa* Planch. et Triana. — Folia elliptica v. obovato-oblonga obtuse acuminata, 15-20 cm. longa. — Nova-Granada.

β. Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Mesophyllum 0,5-0,6 mm. crassum.

16. *T. turbinata* Planch. et Triana. — Folia elliptica v. elliptico-obovata, obtusa v. obtuse acuminata, 10-12 cm. longa. (Species sepalis petalisque ignotis huc subincerta). — Nova Granada.

Species; sepalis 4, petalis 4, mihi ignota.

17. *T. Riedeliana* Engl. Folia lanceolata, breviter acuminata acuta, 12-15 cm. longa. — Brasilia.

www.libtool.com.cn

B. **Chrysochlamydifoliæ.**

Nervi laterales pauci, prope marginem valde arcuati, in nervum submarginalem confluentes.

I. Petala 4.

a. Epidermis non crystallophora.

* Venæ ultra nervum marginalem non extensæ.

α. Epidermidis cellulæ undulatim v. subundulatim delineatæ. Folia elliptica, acuminata.

† Folia 20-30 cm. longa.

18. *T. rubella* Spruce. — Rio Negro.

†† Folia 12-20 cm. et ultra longa.

19. *T. Schomburgkii* Planch. et Triana. — Guyana.

β. Epidermidis cellulæ recte delineatæ. Cuticula crassa, infera exquisite striata.

20. *T. laurina* Planch. et Triana. — Folia oblonga, acuta v. acute acuminata, 10-20 cm. longa. Petala ut videtur, nonnunquam 8 nec 4. — Rio Uaupes.

** Venæ ultra nervum marginalem extensæ.

21. *T. gracilipes* Planch. et Triana. — Folia lanceolata longiuscule obtuse acuminata, circit. 12 cm. longa. — Rio Negro.

Species cum T. gracilipede valde affinis sed mihi ignota.

22. *T. acuminata* Engl. — Folia oblongo-elliptica, longe et anguste acuminata, 15-20 cm. longa. — Rio Negro.

b. Epidermis crystallophora.

23. *T. Martinicensis* Vesque. — Folia elliptica v. ovata, v. obovato-elliptica, sæpius breve acuminata, 12-25 cm. longa. — Ins. Martinica.

II. Petala 6-8.

a. Folia haud nigro-punctata, cellulis sclerosis sub epidermide infera destituta.

24. *T. Melinoni* Vesque. — Folia petiolata oblonga ampliuscula, utrinque acuta, 12-25 cm. longa. — Guyana.

b. Folia nigro-punctata, cellulis sclerosis sub epidermide infera sæpius instructa.

www.libtool.com.cn

25. *T. macrophylla* Walp. — Folia petiolata ampla v. ampliuscula, oblonga v. obovato-oblonga, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi acutiuscula, amplitudine varia, 40 cm. usque longa. — Regio Amazon.

Species petalis 5-12, *mihi ignotæ.*

a. Petala 5-6.

* Folia obovato-elliptica, obtusa, basi cuneata, nervis lateralibus utrinque 20-30.

26. *T. leucantha* (Schlecht.) Planch. et Triana. — Rio de Janeiro.

** Folia obovata, nervis lateralibus utrinque 7-9.

27. *T. obovata* Engl. — Guyana.

b. Petala 8-12.

* Alabastra subglobosa. — Folia oblongo-elliptica.

28. *T. elliptica* Engl. — Regio amazonica.

** Alabastra ovoïdea. — Folia late lanceolata v. oblonga.

29. *T. Bahiensis* Engl. — Bahia.

Species petalis et anatomia ignotis, non rite collocanda.

30. *T. Martiana* Engl. — Folia oblongo-elliptica basi in petiolum cuneatim contracta, nervis lateralibus 6-7 patentibus. — Brasilia.

Species imperfecte notæ v. dubiæ.

31. *T. fructipendula* Don. — Peruvia.
32. *T. Choisyana* Planch. et Triana. — Guyana.
33. *T. Richardiana* Planch. et Triana. — Guyana.
34. *T. microcarpa* Walp. — Peruvia.
35. *T. Plumieri* Griseb. — Dominica.
36. ? *T. hameliæfolia* Klotzsch. — Guyan. brit.
37. ? *T. macrophylla* Klotzsch. — Guyan. brit.
38. ? *T. Schomburgkiana* Klotzsch. Guyan. brit.

CONSPECTUS PHYLETICUS TOVOMITARUM.

Symplagma nodalis : T. brevistaminea, staminibus brevibus, sepalis nunc 2, nunc 4, petalis 4, nervis lateralibus numerosis parallelis,

www.libtool.com.cn

rectis, hypodermate nullo, etc. et *T. Eggersii*, species propinqua, sepalis 4.

Phyle A : T. amazonica; T. brasiliensis (hypoderma nunc indicatum) ; *T. tenuiflora* (cuticula crassa, cellulæ epidermidis superæ in angulis collenchymatoso-nodosæ).

Phyle B, ad cellulas epidermidis amplificandas propensa : *T. guyanensis*, sepalis 2; *T. umbellata*, sepalis 4 ; *T. cephalostigma* staminum filamentis filiformibus, stigmate crasso ; *T. stigmatosa*, hypodermate 1-seriato donata.

Phyle C, ad hypoderma evoluendum propensa, sepalis 4 : *T. Spruceana*, staminibus lanceolatis; *T. nigrescens*, staminibus linearibus.

Phyle D, nervis lateralibus paucis incurvis :

T. rubella (symplagma nodalis secundarium specierum Chrysochlamydifoliarum).

E *T. umbellata : T. Weddelliana*, petiolo alato diversa.

E *symplagmate secundario T. rubellæ :*

Phyle A, venis ultra nervum submarginalem extensis : *T. acuminata* (?), *T. gracilipes*, epidermide supera parvicellulata, infera magnicellulata.

Phyle B : T. laurina, cuticula crassa, infera exquisite striata. (Symplagma nodalis tertiarium.)

E *symplagmate tertiario T. laurinæ :*

Phyle A, ad cellulas epidermidis amplificandas propensa : *T. Martinicensis*, epidermide crystallophoro.

Phyle B, petalis 6-8 : *T. Melinoni* ; *T. macrophylla*, cellulis sclerosis sub epidermide infera.

1. **T. brevistaminea** Engl., in Mart., *Flora brasil.*, CII, 446, t. 96, f. 3 ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 90.

Guyana brit., ad ripas fluvii Pomeroon, Schomburgk, 1401, 893 ! Brasilia, Bahia, Blanchet, 96 ! 2317 !

Folia oblongo-elliptica, breviter acuminata obtusiuscula, basi acuta v. in petiolum sensim attenuata, membranacea, circit. 8-13 cm. longa, 4. cm. lata, petiolo 1-2 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus circa 10 patentibus, sub margine nervo marginali connexis, cum nervis tenuioribus irregulariter alternantibus, subtus prominentibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus ateralibus subrobustis, cuticula mediocri, minute salebrosa. Epidermidis inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ, cæterum conformes. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis

www.libtool.com.cn

magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,220 mm. crassum, cellulis stratuum 2-3 superiorum fere isodiametricis, arctius connexis, subpaliformibus. Venarum fasciculi immersi, robustiores utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculi sat numerosi, secundum annulum supra complanatum dispositi, tela fibrosa conglutinati, fasciculos paucos 1-seriatos item fibris conglutinatos includentes. Petioli fasciculi 2, superpositi, inferus arcuatus, superus fere planus inversus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo, nonnunquam inter cellulas epidermidis intrusa.

Inflorescentia e basi trichotoma pluriflora, folio multo brevior, 3-4 cm. longa, pedicellis tenuibus, bracteis obtusis mox deciduis. Sepala 4 (v.? fide Engler 2) fere orbiculata, exteriora carnosa, interiora membranacea. Petala 4 obovata, staminibus fere triplo longiora, 6-7 mm. longa. Stamina circa 18, subclaviformia, filamentis exteriorum complanatis, interiorum crassioribus, pressione mutua complanato-prismaticis, loculis lineari-oblongis subdorsalibus connectivum filamento non angustius marginantibus, sub angulo acuto basim versus divergentibus. Rudimentum pistilli parvum quadratum pyramidatum.

Confondue autrefois avec le *T. guyanensis*, cette espèce en diffère par ses étamines très courtes et larges, anatomiquement de cette même plante (exemplaire de Poiteau) par son épiderme supérieur rectiligne, non ondulé, et à paroi externe non ponctuée.

La différence n'est pas grande. J'ai trouvé 4 sépales, non 2 comme le dit M. Engler. Comme il m'est impossible d'admettre que M. Engler se soit trompé à ce sujet, il est sage de ne pas attribuer au nombre de ces pièces une grande importance taxinomique.

2. **T. amazonica** (Pœpp. et Endl.) Walp., *Rep.*, I, 392; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 444 ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 89 et 90. = *Marialvæa amazonica* Pœpp. et Endl., *Nov. Genera et Sp.*, III, 13, tab. 212.

Brasilia in fruticetis ad Egam, Pœppig, 2697, in herb. Boissier, stirps fem. — Ad oram meridionalem Rio Negro, Spruce, 1492.

Rami teretes graciles brachiati, cortice griseo v. siccitate nigricante vestiti, foliis ad apices congestis. Folia oblonga v. lanceolata nunc obtusa, nunc obtuse acuminata, basi in petiolum longiusculum gracilem attenuata, 6-10 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo circit. 7 mm. longo, margine angustissime revoluta, nervo medio valido,

www.libtool.com.cn

utrinque prominente, lateralibus tenuissimis 20-30, subtus argute, suprà immerso-prominulis, oblique aperte parallelis (70°-80°), apice sæpe abrupte inflexis nervo marginali venisque oblique reticulatis anastomosantibus. Glandulæ canaliformes subtus oculo nudo cernendæ, oblique nervos laterales secantes.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ, tabulares, cuticulà mediocri, minute interrupte striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes vix longiores quam latiores, sæpius 3-ordinatim dispositæ. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla non visa.

Paniculæ masc. terminales, paucifloræ, foliis breviores, ramis 2-4, decussatis in cymas 3-v.7-floras desinentibus, bracteis inferioribus linearibus. Cymæ fem. terminales 1-7-floræ. Alabastra masc. ovata, circit. 4 mm. longa, pedicellis gracilibus, alabastro longioribus, flor. mediorum nudis, lateralium infra medium bibracteolatis. Sepala 2, carnoso-membranacea ultra medium coalita. Petala 4, decussata, flava exteriora obovata basi lata, apice rotundata, interiora paulo angustiora basi contracta, apice acuta. Stamina circit. 25 obscure 3-seriata, filamentis complanatis v. compresso-prismaticis medio dilatatis, antheris parvis filamento multo angustioribus, connectivo mutico, loculis 2 ovatis basi divergentibus, laterali-introrsum dehiscentibus marginato. Ovarii rudimentum pyramidatum quadrialatum, parvum. Alabastra fem. conformia. Sepala, petala marum. Staminodia ad 18 irregulariter 2-seriata, staminibus flor. masc. conformia, minora, antheris extrorsis effœtis. Ovarium ovatum quadriloculare, stigmatibus 4 magnis, crassis, peltatis lobulatis, coronatum.

« Flores *Populi balsamiferæ* odorem exhalant. Capsula pisum parum excedens, coriacea, glabra, 4-valvis, valvis demum stellatim patentibus, 4-spermis. Semen placentæ centrali 4-alatæ in quovis loculo affixum, oblongum, arillo carnoso inclusum, testa dura, nitida, venosa instructum. » (Pœppig.)

3. **T. guyanensis** Aubl., *Guy.*, II, 956, t. 364; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 268; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 446; Vesque, *Epharm.*, III, t. 92. — *Marialva guyanensis* Chois., in DC., *Prodr.* I, 560 quoad synon. Aubl. non quoad diagnosim pessimam.

Guyana gall. inter Couron et Sinemari, Aublet; — Guyana, Perrotet, Poiteau! — Brasilia, in sylvis umbrosis prope Trinidad : Riedel, 442 in herb. Petróp. (fide Engl.)

www.libtool.com.cn

Folia oblongo-elliptica v. lanceolata, breviter et obtusiuscule acuminata, basi acuta, 7-10 cm. longa, 3-5 cm. lata, subcoriacea, petiolo 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido, lateralibus 10-15, tenuibus, aperte parallelis, sub margine in nervum marginalem anastomosantibus, subtus prominulis, cum nervis veniformibus brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ magnæ, recti-curve v. subundulatim delineatæ, altiusculæ, pariete externa mediocri, ad paginam superam secus parietes laterales insigniter punctata, cuticula utrinque leviter striata. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,33 mm. crassum, cellulis stratuum 2 v. 3 superiorum fere isodiametricis v. subpaliformibus arctius connexis. Nervi medii fasciculi sat numerosi, secundum annulum supra complanatum dispositi, vagina fibrosa communi circumvallati, fasciculos paucos 1-seriatos, lamina fibrosa sustentos includentes. Petioli fasciculus arcuatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo et nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo sat numerosa, nunc inter cellulas epidermidis projecta et in nervorum petiolique parenchymate.

Inflorescentia pluriflora cymosa, circit. 4 cm. longa, pedicellis 1 cm. longis, bracteis bracteolisque brevissimis obtusis deciduis. Sepala 2 ovata concava obtusa, circit. 4 mm. longa. Petala 4 ovata sepalis paulo, staminibus plus quam duplo longiora, 5-6 mm. longa, 3 mm. lata. Stamina subclavata, filamentis 5 mm. longis, anthera angustioribus, antheris 0,5 mm. æquantibus, loculis oblongis leviter immersis. Fructus elongato-oblongus, 23 mm. longus, 10 mm. latus, stylis 4 subreflexis, 4-5 mm. longis coronatus, stigmatibus peltatis concavis circit. 3 mm. latis.

La description de la fleur est tirée du *Flora brasil.* Elle se rapporte comme tout le reste, à l'exemplaire de Poiteau. J'ai été amené à exclure de cette espèce la plante de Blanchet, n° 2317, que je considère comme appartenant au *T. brevistaminea.*

Il faut avouer cependant que cette espèce, au point de vue de ses rapports avec les voisines, reste encore quelque peu obscure, ce qui n'a rien de surprenant, étant donnée la parenté très étroite qui relie tout ce groupe de plantes de création récente et peut être mal définies.

4. **T. brasiliensis** (Mart.) Walp., *Rep.*, I, 392; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 369; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*,

www.libtool.com.cn

CIII, 443, t. 97, f. 1 ; Vesque, *Epharm.*, III, 91. — *Marialva brasiliensis* Mart., *Nov. Gener. et Spec.*, II, 83, t. 167 ; — *M. guyanensis* Chois., *Prodr.*, I, 560, non Aubl. — *M. uniflora* Chois. ? *Prodr.*, *ibid.* — *Tovomita fructipendula* Cambess. *Mém. Guttif.*, non Ruiz et Pav. — *T. ligustrina* Poiteau mss. in herb. Mus. Paris.

Brasilia, Panure ad Rio Uaupès, Spruce, 2458, 2577 ; — prov. Para, Jobert, 344, in herb. Mus. Paris. ; prope Bahia, Blanchet, 231 ! 2320 ! ad flum. Itahype et Caxoeira, Martius, et aliis locis. — Guyana gallica, Leschenault, Leblond, Richard, Poiteau, Mélinon 149 ! Martin ! Sagot ! — Nova-Granada, Triana, etc.

Frutex habitus Ligustri vulgaris, 2-3-metralis (de Martius), v. arbor humilis (Triana).

Rami (innovationum) graciles, teretes, cortice griseo vestiti, internodiis valde elongatis, parce foliosi v. denudati, florales terminales lateralesve foliosi v. foliorum approximatorum cicatricibus torulosi (fere ad instar Pyri communis). Folia lanceolata obtusa v. obtuse acuminata breviter petiolata, membranacea, margine angustissime revoluta, 4-10 cm. longa, 1,5-3 cm. lata, petiolo gracili 3-5 mm. longo, nervo medio subtus prominente, lateralibus 15-20 tenuissimis prominulis, plus minus aperte obliquis, nervo marginali tenuissimo venisque laxe reticulatis anastomosantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recti-undulatim, inferæ undulatim delineatæ, tabulares, cuticulâ tenui levi v. minute salebrosà. Mesophyllum bifaciale (in specimine sicco sæpissime male servatum) 0,15 (?)-0,26 mm. crassum. Stratûs superi cellulæ nunc virides v. hypodermoïdales, tabulares, nunc in cellulas papilliformes 2-plo longiores quam latiores mutatæ, cellulis paliformibus veris nunc nullis nunc (sub cellulis papilliformibus) 1-2-seriatis, 1-4-plo longioribus quam latioribus. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ sæpius ad ramos breves foliosos terminales v. laterales (?) paucifloræ nunc 1-floræ, pedicellis gracilibus flore multo longioribus, lateralibus infra medium bibracteolatis. Flores masc. circit. 15 mm. lati ; alabastrum oblongum. Sepala 2 navicularia varie, sæpe ultra medium concreta, crassiuscula. Petala 4 oblongo-obtusa, decussata. Stamina ad 30, exteriora sæpius breviora, filamento lineari, antherâ parvâ, loculis 2 oblongis basi leviter divergentibus laterali-introrsum rimâ dehiscentibus. Ovarii rudimentum minutum pyramidatum 4-alatum. Flos fem. : Staminodia plura staminibus floris maris conformia. Capsula carnosa ovata v. abortu deformata (fide Planch. et

www.libtool.com.cn

Triana) 2-4-locularis, mesocarpio coriaceo, endocarpio septisque membranaceo-carnosis eleganter venoso-fucatis. Semina in loculis solitaria, infra medium angulo interno affixa, amphitropa, funiculo subnullo, hilo lineari oblongo, integumento externo arilliformi e membrana carnosa rubescente tenuiter et pulchre venosa secus seminis periphæriam introrsum crassiore et quasi duplicata, inferne in rostellum breve micropyle terminatum producto, cæterum undique clausa, venis tenuibus ex umbilico radiantibus. Integumentum internum embryoni adpressum, externo laxe involutum, rubescenti-castaneum, radiatim venosum, crassiusculum, ab embryone facile solutum.

Cette espèce, très variable quant à son aspect extérieur, à la forme des feuilles et du fruit, à la longueur des pédicelles, paraît en outre présenter une certaine plasticité dans la structure anatomique du limbe, plasticité plus grande que de coutume, même chez les espèces collectives comme celle qui nous occupe. L'épiderme conserve partout ses caractères, et c'est là un fait à signaler chez une plante si variable. Au Pérou, comme à Bahia, comme à Cayenne, les parois de l'épiderme supérieur sont les unes droites, les autres lâchement ondulées, celles de l'épiderme inférieur plus franchement ondulées. Ordinairement le mésophylle est subhomogène, les cellules étant simplement plus serrées à la face supérieure qu'à la face inférieure (Blanchet, 2320, Leblond, Martin, etc.). Quelquefois l'assise supérieure, tout en conservant un peu de chlorophylle, prend l'aspect d'un hypoderme (Blanchet, 106). Enfin l'exemplaire de Mélinon, 149, montre à la place de ce faux hypoderme une rangée de cellules en forme de pis de vache et au-dessous une assise de cellules en palissade bien caractérisées. J'imagine que toutes ces variétés qui portent sur le système assimilateur dépendent directement du milieu dans lequel a végété la feuille et qu'elles peuvent se trouver réunies sur un seul et même pied. Cela expliquerait la prédominance des formes héliophobes dans nos herbiers : en effet les voyageurs prennent plutôt les échantillons qui sont à portée de la main et dont les feuilles ont vécu à l'ombre.

Il serait néanmoins possible d'établir un certain nombre de variétés basées sur la forme des feuilles, la nervation, la longueur des étamines, la grosseur des filets : ainsi un échantillon récolté au Pérou par Gay (1839-40) présente bien les étamines du type, quant à la forme et à la grosseur relative des anthères, mais beaucoup plus trapues. La longueur des pédicelles, le nombre des fleurs par cyme qui peut

www.libtool.com.cn

descendre à l'unité (*T. uniflora* Chois?) fourniraient d'autres caractères.

L'aspect général lui-même varie suivant le nombre des courts rameaux florifères. Tandis que l'échantillon stérile rappelle bien le Troène et justifie l'appellation de *T. ligustrina* qui avait été appliquée à la plante par Poiteau, le port devient d'autant plus irrégulier que les rameaux florifères courts, toruleux par la multitude des coussinets de feuilles rapprochées, sont plus abondants.

Cependant il me paraît préférable d'attendre l'accumulation de matériaux plus abondants. Jusqu'à présent, malgré le nombre assez considérable des échantillons, les fleurs sont assez rares. Je n'ai pas vu une seule fleur femelle, je ne connais les staminodes que par ceux qui persistent au-dessous du fruit noué. Peut-être même serait-il sage de laisser ce travail à ceux qui peuvent observer les plantes vivantes.

Var. β. *secunda*. — *T. secunda* Pœpp. mss. in herb. Boissier, edid. Planch. et Triana, *loc. cit.*, 271.

Alabastra (fem.) basi quam apice latiora; sepala fere ad basim usque libera. Petala oblongo-linearia acuta, exteriora latiora. Stamina ad 24 staminibus typi conformia, sterilia. Styli 4 divergentes, sub anthesi ovario paulo longiores. Cymæ terminales sessiles 3-floræ. Pedicelli post anthesim reflexi, flore longiores, infra medium bracteolas 2 lineares acutas ferentes, supra bracteolas insigniter incrassati. Folia obovato-oblonga, basi subcuneata, apice abrupte et acute acuminata.

En éditant le *T. secunda* de Pœppig, Planchon et Triana font valoir comme caractère distinctif les aspérités des rameaux feuillés et laissées par les anciennes feuilles. A ce compte presque tous les échantillons très florifères du *T. brasiliensis* appartiendraient à cette espèce.

La forme du bouton, atténué au sommet au lieu d'être cylindrique, la pointe aiguë des pétales et l'acumen aigu des feuilles seraient les caractères qui nous permetteraient de distinguer le *T. secunda* du *T. brasiliensis;* mais, sans compter que nous ne pouvons pas nous borner à comparer la fleur femelle de l'une à la fleur mâle de l'autre, je ne crois pas devoir laisser subsister une espèce si peu caractérisée à côté d'une espèce collective telle que le *T. brasiliensis*. J'en fais donc une variété assez nettement tranchée, une sous-espèce si on veut, de valeur plus grande que celle des nombreuses variétés qu'on pourrait établir dans le type lui-même.

www.libtool.com.cn

La structure anatomique est identique avec celle de la plupart des *T. brasiliensis* et cela jusque dans les moindres détails. Même la coloration rougeâtre de la nervure médiane, remarquable dans quelques échantillons de *T. brasiliensis*, se retrouve ici.

5. **T. tenuiflora** Benth. mss. edid. Planch. et Triana, *loc. cit.*, 272; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 447; Vesque, *Epharm.*, III, t. 92.

Ad flumina Casiquiare, Vasiva et Pacimoni, Spruce, 3391.

Folia oblonga v. obovato-oblonga, apice obtusa v. rotundata v. abrupte acute acuminata, basi subcuneatà in petiolum longiusculum contracta, siccitate rubescentia chartacea, margine revoluta, 12-24 cm. longa ,6-9 cm. lata, petiolo 12-24 mm. longo crassiusculo, suprà complanato, basi auricula intrapetiolari aucto, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuissimis, creberrimis, oblique parallelis (ad 70°), utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, parietibus lateralibus tenuibus in angulis collenchymatoso-incrassatis, cuticulà crassiuscula minute salebrosà. Epidermidis inferæ cellulæ majores, recte delineatæ, parietibus non collenchymatosis, cuticulà tenui, minute salebrosà. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm. crassum, cellulis horizontaliter expansis, suprà arctius connexis, cellulis paliformibus nullis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla non visa.

Cymæ terminales foliis multo breviores, e basi crassà compressà 3-partitæ, pedunculis demum tenuioribus ancipiti-compressis. Ramus terminalis seriatim 5-7-partitus, ramulis iterum pluripartitis. Flores masc. : Alabastra centimetralia lineari-ovata, caudata v. acuminata. Sepala 2 omnino cohærentia. Petala 4, linearia, apice calyptratim inflexa, exteriora latiora. Stamina numerosa (ad 50) circit. 5 mm longa, filamento filiformi, antherà parva paulo latiore, muticà, loculis 2 oblongis, basi parum divergentibus, lateral-introrsum rimà dehiscentibus. Pistilli rudimentum minutum, pyramidatum 4-angulare.

Les feuilles, assez variables de forme et de grandeur, sont facilement reconnaissables à leur nervation qui rappelle celle des *Rheedia*. Les cymes, très curieuses, mériteraient d'être étudiées de plus près, mais cette étude me paraît difficicile sur le sec, sans détruire l'échantillon. Il y a d'abord une division en 3, sans doute de nature botrytique ; le

www.libtool.com.cn

rameau moyen porte sur un entre-nœud allongé une sorte de dilatation en forme d'éventail, d'où partent 7 rameaux rayonnants situés dans un même plan, je n'ai pas vu avec certitude les bractées axillantes qui, peut-être, se fusionnent plus ou moins pour constituer une sorte d'involucre crépu. Le même mode se continue sur les ramifications mais en se compliquant d'un raccourcissement des entre-nœuds. Les pédicelles sont dépourvus de bractéoles. Des faits analogues s'observent du reste chez les *Tovomita* en général, mais ordinairement la cyme est plus simple.

6. **T. Glazioviana** Engl., in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 445.

Brasilia prov. Rio de Janeiro : Glaziou, 13409 in herb. Warming, 13578 in herb. Eichler; versus montes Organenses : Burchell, 2111 in herb. Kew. Riedel, 125 in herb. hort. Petrop.

Ramuli tenues, 3-4 mm. crassi, internodiis subteretibus, inferioribus elongatis, superioribus 1-1,5 cm. longis. Folia oblongo-lanceolata acuminata obtusiuscula, basi cuneata acuta, 6-8 cm. longa, 3-3,5 cm. lata, acumine 5-8 mm. longo, petiolo 1-1,5 cm. longo, nervis lateralibus numerosis parallelis patentibus, angulo circit. 60° a costa abeuntibus, inter se 1,5-2 mm. distantibus, utrinque, imprimis subtus, prominentibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia terminalis bi-trichotoma, circit. 4 cm. longa, bracteis infimis sæpe foliaceis, ramulis secundariis 2-3 cm., pedicellis 1-1,5 cm. longis, alabastro oblongo-ovoïdeo plus duplo longioribus, medio bracteolatis, bracteolis parvis ovatis subacutis, scarioso-marginatis, 1,5 mm. longis. Sepala 2, ovata, concava, 5 mm. longa, 4 mm. lata. Petala 4, late obovata, basi lata sessilia, sepalis æquilonga. Stamina numerosa, filamentis linearibus circit. 2 mm. longis, in antheram ovalem 6-plo breviorem exeuntibus, loculis subintrorsis.

Species habitu *Tovomitopsi paniculatæ* similis, sed facile ab hoc genere dignoscitur sepalis alabastrum omnino claudentibus. Inter *Tovomitæ* species *T. Riedeliana* huic similis est, attamen differt nervis vix prominentibus. (Engler.)

7. **T. Jenmani** Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 447.

Guyana britann., ad fluvium Mazaruni : Jenman, 659, in herb. Kew.

Folia oblongo-elliptica, breviter acuminata, basi acuta, interdum obliqua, membranacea, 10-15 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolo circit. 2 cm. longo, nervis lateralibus utrinque circa 7-8, angulo 70-80° patentibus, inter se 1-1,5 cm. distantibus, propre marginem conjunctis,

www.libtool.com.cn

nervis tenuioribus interjectis atque venis paulum prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia cymosa, 3-4 cm. longa, pedicellis 7-10 mm. æquantibus, alabastro globoso longioribus. Sepala 2, breviter ovata, 7 mm. longa, 5-6 mm. lata. Petala 4, lutea, oblongo-ovata, 10 mm. longa, 5 mm. lata. Stamina interiora 4 mm. æquantia, exteriora breviora. Ovarium 4-sulcatum, 5 mm. longum.

A *Tovomita guyanensi*, cui affinis, differt nervis lateralibus inter se magis remotis (Engler).

8. **T. stylosa** Hemsley, *Diagn. Pl. Nov., pars* I, 3; *Biologia centrali-americana*, I, 88.

Panama, Chagres, Fendler, 298. Lion-hill Station, Panama railway, Hayes, 367, in herb. Kew.

Frutex v. arbor parva glaberrima, ramis teretibus ad apices tantum foliosis. Folia petiolata membranacea ovato-lanceolata v. elliptica, 3-6 poll. longa acuminata obtusa v. subacuta, basi cuneata, integra, costa ad margines lineis immersis contiguis pellucidis undulatis continuatis notata, venis reticulatis utrinque inconspicuis, petiolo 3-6 lin. longo. (Anatomia ignota.)

Flores pedicellati, in cymas di-tri-chotomas (fem. subtrifloras, masc. multoties ramosas) axillares v. terminales parvibracteolatas dispositi, pedicellis basi et ad medium bibracteolatis, basi articulatis, flor. fem. longioribus, bracteis minutis triangularibus, acutis oppositis, sepalis 2 petalisque tenuissimis, petalis 4, staminibus numerosissimis. Sepala (in fl. masc.) lineari-lanceolata, acuta, 3-4 lin. longa; petala lineari-oblonga, fere obtusa, sepalis æquilonga; stamina petalis paulo breviora filamentis filiformibus inæquilongis, basi leviter cohærentibus : ovarium rudimentarium estylosum apice obscure 4-lobum. Flor. femin. sepala ovato-lanceolata. Stamina præter antheras vacuas, sicut in masc. Ovarium 4-loculare, loculis 1-ovulatis, stylis liberis staminibus æquilongis, stigmate parvo. Fructus maturus ignotus.

9. **T. Eggersii** Vesque, *Epharm.*, III, t. 94.

Trinidad, in sylvis ad fl. Caroni, Eggers, 1883, in flora exsicc. Indiæ occid., Tœpffer, n° 1073.

Arbor ramis gracilibus teretibus, cortice griseo rugoso vestitis, apice tantum foliosis. Folia obovata v. oblonga, apice acuta v. acutiuscule acuminata, basi sæpius cuneata in petiolum longiusculum contracta,

www.libtool.com.cn

siccitate suprà griseo-brunnea fere opaca, subtus ferruginea subnitida, margine tenui repanda, 8-11 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolo 7-15 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus crebris, ad 20, oblique aperte parallelis (60°-70°), venis parallelonie intercalatis v. oblique reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, magnæ, tabulares, cuticulà tenui minute salebrosà v. levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,36 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide numerosiora.

Cymæ terminales paucifloræ sessiles, foliis multo breviores, paucifloræ, ramis compressis paucis, pedicellis basi tantum articulatis flore paulo longioribus. Flores masc. : alabastra ovata, adulta circit. 5 mm. longa. Sepala 4, ovata, 2 exteriora subcoriacea fere omnino libera, interiora membranacea. Petala 4, obtusa. Stamina ad 40 libera, erecta exteriora breviora, filamentis coriaceis complanatis, loculis 2 oblique adnatis, basi divergentibus, rimà laterali-introrsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum pyramidatum 4-angulare.

N'était la forme très différente des étamines, cette plante pourrait être confondue, à première vue, d'une part avec certains exemplaires du *T. brevistaminea*, notamment avec celui de Blanchet, n° 96, ou mieux encore, au point de vue anatomique avec le *T. guyanensis*, exemplaire femelle de Poiteau, d'autre part avec une des nombreuses formes du *T. brasiliensis*, mais, dans cette dernière espèce, les boutons sont allongés et les pédicelles 2-bracteolés à la base et les feuilles beaucoup plus minces. De plus le *T. brasiliensis* n'a que 2 sépales.

Quant au *T. nigrescens*, qui lui ressemble sous plusieurs rapports, il s'en distingue tout de suite par son hypoderme.

Je crois donc utile de maintenir cette espèce séparée, du moins provisoirement, jusqu'à ce que les diverses formes des espèces que je viens de citer soient mieux connues.

10. **T. umbellata** Benth., in Hook., *Lond. Journ. of Bot.*, II, 366; Walp. *Rep.*, II, 810 ; Engl., in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 448 ; Vesque, *Epharm.*, III, t. 93 et 94.

Guyana gall., Mélinon! — Guyana brit., Schomburgk, 991.

Rami teretes, subgraciles, cortice griseo rugoso vestiti. Folia oblongo-obovata petiolata, apice acutiuscula v. sæpius acutiuscule

www.libtool.com.cn

acuminata, coriacea, utrinque opaca, margine repanda, circit. 11 cm. longa, 3-3,5 cm. lata, petiolo fere centimetrali, foveolà alte marginatà instructo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus ad 20, subtus prominulis, oblique parallelis (circit. 60°).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, magnæ tabulares, cuticulà tenui, superà minute contorte salebrosà, inferà fere levi. Stomata elliptica magna, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,46 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales umbelliformes, folia superantes, ramis longiusculis compressis, bracteis inferioribus lineari-obverse-lanceolatis, pedicellis longiusculis, florum lateralium prope basim articulatis 2-bracteolatis. Flores masc. parvi. Alabastra ovata, apice acuta. Sepala 4, 2 exteriora fere omnino cohærentia, interiora basi contracta, altero alterum obtegente, interiore petala calyptrante. Petala 4 ovata, acuta. Stamina ad 24 libera erecta inæqualia, exteriora brevissima, filamentis crassis linearibus v. angulato-compressis, loculis basi divergentibus, rimà laterali-extrorsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum minutum pyramidatum 4-angulare.

11. **T. Spruceana** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 277; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 450, t. 98, f. 2; Vesque, *Epharm.*, III, t. 95 et 96.

Prope Panure ad Rio Uaupès, Spruce, 2428. — Rio Negro, ex herb. Lusitanico.

Folia ovato-oblonga v. lanceolata, apice sensim acuminata, acuta, basi acutiuscula, petiolata, margine leviter repanda, siccitate fusca, 14-25 cm. longa, 3-8 cm. lata, in eodem specimine altera lanceolata minora, altera ovata majora, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuibus ad 30, oblique parallelis (70°-80°), leviter incurvis, utrinque prominulis, venis reticulatis prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ (in genere) parvæ, parietibus lateralibus crassiusculis, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ paulo majores, recte delineatæ, cuticulà tenui levi (v. tuberculis vix conspicuis ornatà?). Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. minora. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, parvæ, fere cubicæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm., incluso hypodermate 0,29 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam

www.libtool.com.cn

latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi numerosi, secundum annulum dispositi, fibris mechanicis circumvallati et conferruminati, fasciculos paucos (ex. gr. 2) item fibris armatos includentes; parenchyma subtus laminà collenchymatoso-fibrosa sustentum. Petioli fasciculi ut in nervo medio, annulo tamen suprà complanato nec non concavo. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophyllo et nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata ibidem.

Cymæ terminales, breves, sessiles, basi 3-partitæ, ramis compressis, lateralibus 3-floris, medio ter 3-floro vel 7-floro. Pedicelli florum lateralium medio articulati, florum terminalium non. Flores fem. majusculi, circit. 2,5 cm. lati. Sepala 4, ovata obtusa, 2 exteriora coriacea, interiora membranacea. Petala 4 oblonga sepalis paulo longiora. Staminodia ad 30, irregulariter 2-seriata, filamentis crassiusculis, basim versus sensim dilatatis complanatis, antheris minutis, loculis 2 sterilibus oblique adnatis divergentibus. Ovarium ovoïdeum apice in columnam cylindraceam cum ovario 8-costatam contractum, stylis 4 erectis coronatum. Stigmata crassa ovata excentrice peltata, ab apice stylorum pendentia.

L'ovaire et la colonne qui le surmonte portent en réalité 16 côtes dont 8, très marquées sur toute la longueur, correspondent aux commissures et aux milieux des stigmates, tandis que les 8 autres, partant de la base en s'intercalant entre les côtes principales, ne dépassent guère le milieu de la hauteur de l'organe. Les stigmates ovales sont relevés d'un bourrelet saillant irrégulier, le plus souvent en forme de V renversé, ils s'infléchissent très fortement au centre et pendent verticalement autour des styles.

Var. β **obtusa** Engl., *loc. cit.*, foliis apice obtusis; staminibus in floribus masculis anguste linearibus 5 mm. longis, anthera minuta subintrorsa instructis. Arbor 5-6 m. alta.

In sylvis prope Borba : Riedel, 1494, in herb. horti Petropol.

12. T. **Weddelliana** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 277; Vesque, *Epharm.*, III, t. 93.

Bolivia boreal., prov. Larecaja, Tipuani, Wedell, anno 1851.

Arbor 3-4-metralis, ramis teretibus rugosis, cicatricibus foliorum delapsorum notatis, ad apicem foliosis. Folia obverse lanceolata

www.libtool.com.cn

acuta, basi sensim in petiolum late alatum longum contracta, chartacea, margine irregulariter revoluta, siccitate ferruginea v. rubescentia, circit. 18 cm. longa, 4 cm. lata, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus crebris, suprà vix, subtus haud prominulis. oblique parallelis (circit. 70°).

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, cuticulà crassiusculà grosse, irregulariter, interrupte striatà. Epidermidis inferæ cellulæ recte-curve delineatæ, cuticulà tenui, grosse margaritatà. Hypoderma nullum. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius majora. Mesophyllum bifaciale circit. 0,21 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, circit. 3-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus sub parenchymate paliformi haud interrupto immersus, disjunctus, annularis (annulo suprà complanato), vaginà fibrosà tenui subcontinuà inclusus, laminà collenchymatosà superatus. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo nervique parenchymate.

Cymæ terminales multifloræ foliis breviores, pluries trichotomæ, pedunculis longiusculis compressis, bracteis parvis acutis, ramis ultimis in cymas congestas umbelliformes desinentibus. Flores masc. mediocres, circit. 1,5 cm. lati. Alabastra globosa. Sepala 4, suborbiculata, 2 exteriora crassiora altero alterum margine obtegente. Petala 4 oblongo-lanceolata sepalis longiora. Stamina numerosa erecta libera, obscure 4-seriata, exteriora minora, filamentis linearisubulatis, antheris parvis basifixis, loculis 2 parallelis rimà longitudinali extrorsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum non visum. Fructus immaturus : Sepala 4 persistentia, staminodia filiformia plura. Ovarium ellipsoïdeum, circit. 8 mm. longum, leve, apice stigmatibus 4 parvis ovato-triangularibus, vix prominulis, coronatum.

12. **T. cephalostigma** Vesque, *Épharm.*, III, t. 96.

Guyana gall., Mélinon, in herb. guyan. (Mus. Paris), anno 1863, herb. colon. in herb. Mus. Paris, n° 435.

Rami graciles teretes sæpe furcati, virgati, nunc cortice griseo rugoso vestiti, nunc fere leves violaceo-nigrescentes. Folia elliptica v. obovata, petiolata, apice abrupte obtuse longiuscule acuminata, basi acuta, chartacea, suprà siccitate nigrescentia, subtus ferruginea, margine tenui repanda, circit. 10-13 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo sæpius 2 cm. longo, basi foveolà alte marginatà instructo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus crebris (ad 20-25) leviter

www.libtool.com.cn

arcuatis, utrinque prominulis, oblique aperte parallelis (circit. 70°), venis subtus prominulis oblique laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ magnæ, tabulares, cuticulà mediocri, minute undulato-salebrosà, subtus nonnunquam striato-salebrosà. Stomata elliptica, magna, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,32 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum arctius connexis, subpaliformibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales, foliis breviores, paucifloræ, e basi brevi 3-partitæ, ramis compressis in cymas paucifloras desinentibus, pedicellis flore longioribus sæpe sub flore gradatim incrassatis, florum lateralium prope basim articulatis. Flores fem. mediocres, diametro circit. centimetrali. Alabastra subglobosa, apice obtusa v. mucronata. Sepala 4, 2 exteriora coriacea crassa, fere omnino cohærentia, interiora membranacea. Petala 4, obtusa. Stamina ad 40 inæqualia, exteriora interioribus multo breviora, irregulariter pluri-seriata, libera, filamentis linearibus coriaceis, loculis sterilibus oblique adnatis, basi divergentibus. Ovarium pyriforme, basi coarctatum, stigmatibus 4 magnis ovatis peltatis calyptratum.

Espèce qui appartient évidemment au groupe des *T. nigrescens*, *Eggersii*, *stigmatosa*. Les feuilles brusquement acuminées la font facilement distinguer. Sous le rapport de l'anatomie elle se rapproche le plus du *T. Eggersii*, mais les différences dans la forme des feuilles, la forme et la grandeur des boutons sont trop fortes pour que je puisse la considérer dès à présent comme le type femelle de cette dernière espèce. La grandeur exagérée des stigmates et jusqu'à un certain point la forme de l'ovaire la rapprochent du *T. stigmatosa*, mais toute confusion est rendue impossible par l'anatomie.

13. **T. nigrescens** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 276; Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 450; Vesque, *Epharm.*, III, t. 95.

Guyana britann., Schomburgk, 901 in herb. Boissier.

Rami denudati 2-3-furcati, teretes, cortice griseo vestiti. Folia elliptica apice obtusa, basi acuta in petiolum longiusculum contracta, siccitate nigrescenti-fusca, margine brevissime repanda, 8-15 cm. longa, 3-7 cm. lata, petiolo 1,5-2 cm. longo, basi more affinium foveola marginata instructo, nervo medio valido, utrinque prominente, late-

www.libtool.com.cn

ralibus 20-30 subtus argute, suprà immerso-prominulis aperte (70°-80°) parallelis leviter incurvis, venis reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, cuticulà mediocri v. tenui, superà irregulariter salebrosà, inferà striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis sat angustis lunatis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, cellulis epidermidis paulo majores. Mesophyllum bifaciale circit. 0,21 mm., incluso hypodermate 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ angustæ 2-3-plo longiores quam latiores, inferæ latiores brevioresque, ambo fere quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla in mesophyllo non visa.

Cymæ terminales breves pedunculis compressis, e basi brevissimà 3-furcatæ, ramis in fasciculos cymarum umbelliformes paucifloros desinentibus. Flores masc. mediocres, diametro circit. centimetrali, Alabastra ovoïdea. Sepala 4 ovata obtusa, exteriora coriacea ultra medium cohærentia, interiora membranacea. Petala 4, ovata obtusa. Stamina numerosa, exteriora interioribus multo breviora nunc brevissima, inæqualia, erecta, libera, filamentis coriaceis, complanatis v. angulatis, antherà mutica obtusa, loculis 2 basi divergentibus marginatà. Pistilli rudimentum parvum, pyramidatum 4-alatum, apice 4-lobum.

14. **T. stigmatosa** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 275; Vesque, *Epharm.*, III, t. 97.

Nova Granada, Villavicencio, in Andibus Bogotensibus, altit. 450 m. Triana.

Arbor glaberrima, ramis teretibus, ramulis pedunculisque compressis (Triana). Folia elliptica v. obovato-oblonga, apice obtuse acuminata, basi acuta, in petiolum longiusculum contracta chartacea, siccitate pallide rubescentia, margine tenui repanda, 15-20 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 1,5-3 cm. longo, basi intus foveolà crasse marginatà instructo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus crebris (ad 40°) oblique (circit. 70°) aperte parallelis, venis reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recti-curve, inferæ recti-undulatim delineatæ altiusculæ, cuticulà mediocri minutissime salebrosà. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, fere cubicæ, cellulis epidermidis paulo majores. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,25 mm. crassum, cellulis subpaliformibus 2-3-ordinatim dispositis, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Conceptacula vasiformia parva. Nervo-

www.libtool.com.cn

rum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata in petioli parenchymate, in mesophyllo non visa.

Cymæ terminales breves, ad basim trifurcatæ, ramis lateralibus depauperatis, ramo terminali in cymam compositam umbelliformem, paucifloram desinente. Flores fem. mediocres, circit. 12 mm. lati. Sepala 4, ovata acutiuscula, 2 exteriora coriacea ultra medium coalita, interiora membranacea. Petala 4 ovato-oblonga. Alabastrum ovatum obtuse acuminatum. Stamina sterilia numerosa erecta, exteriora minima, centrum versus gradatim majora, libera, filamentis coriaceis, complanatis v. angulatis linearibus, antheris effœtis parvis, loculis 2 sterilibus basi divergentibus. Ovarium (in alabastro) obovoïdeum. breve, stigmatibus crassis magnis calyptratum. Fructus immaturus ovoïdeus, apice in mamillas 4 stigmatibus crassis ovato-triangularibus coronatas divisus.

16. **T. turbinata** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 283; Vesque, *Epharm.*, III, t. 98.

Nova-Granada, Buenaventura, Triana.

Arbor, ramis gracilibus teretibus, cortice griseo rugoso vestitis, novellis levibus, siccitate striatis, nigricantibus. Folia elliptica v. elliptico-obovata, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi acuta v. rarius cuneata, coriacea, margine repanda, 10-12 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo 5-12 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus ad 20 subtus prominulis oblique parallelis (70°-80°) leviter arcuatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus lateralibus ad parietem externam subcollenchymatoideo- incrassatis, cuticulà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recti-curve delineatæ paulo majores, cuticula mediocri, ad nervos parallelonie striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 1-seriatæ tabulares, altiusculæ, parietibus validis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,46 mm. crassum, cellulis magnis. Cellulæ paliformes, 2-ordinatim dispositæ, latæ, 2-3-plo longiores quam latiores, circit. quintam partem mesophylli implentes. Glandulæ canaliformes majusculæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ sessiles (fide Planch. et Trian.) trifloræ, breves, pedicellis fructiferis pedunculo brevi sustentis. Capsula pyriformi-turbinata, stylis 4 brevibus subulatis coronata, extus rugulosa, circit. 3 cm. longa, seminum tegumento externo aurantiaco parce venoso.

www.libtool.com.cn

16. **T. Riedeliana** Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 449, t. 97, f. 2.

Brasilia, loco accuratius haud addicto, Riedel, in herb. Petropolit.

Ramulorum floriferorum internodia brevia, 1-1,5 cm., adultorum 5 cm. et ultra longa. Folia lanceolata, apice breviter acuminata acuta, basim versus cuneatim angustata, breviter petiolata, subcoriacea, 12-15 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, petiolo 1-1,5 cm. longo, nervis lateralibus numerosis tenuibus, inter se 2-3 mm. distantibus, vix prominulis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia terminalis cymosa, circit. 5 cm. longa, bis v. ter trichotoma, ramulis secundariis circit. 3 cm., pedicellis 2 cm. longis, alabastro ovoïdeo plus duplo longioribus. Sepala 4 late obovata, 6 mm. longa, 5 mm. lata. Petala 4 ovata, paulo longiora, 7-8 mm. longa, 3 mm. lata. Stamina linearia 6 mm. longa, antheris fere 1 mm. æquantibus, loculis linearibus lateralibus (Engler).

18. **T. rubella** Spruce mss., emis. Planch. et Triana, *loc. cit.*, 275; Engl. *Flor. brasil.*, CII, 450, t. 101, f. 2; Vesque, *Epharm.*, III, t. 99 et 100.

Prope San Carlos, ad Rio Negro, Brasiliæ borealis, Spruce, 3143.
Arbor tenuis, ultra 16 m. alta.

Folia lanceolato-oblonga, apice longiuscule acute acuminata, basi in petiolum longum sensim attenuata, chartacea, margine tenui anguste revoluta, siccitate rubescentia, circit. 20-30 cm. longa, 7-9 cm. lata, petiolo 3-4 cm. longo, supra complanato, basi foveola marginata instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus paucis (ad 8) validis utrinque prominentibus, oblique aperte parallelis, apice molle inflexis, venis interpositis parallelis, venulis oblique reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ curvi-undulatim delineatæ tabulares, cuticulà minutissime punctatà (v. margaritatà?) superà crassà, inferà mediocri. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,3 mm. crassum, cellulis paliformibus veris nullis, cellulis superioribus arctius connexis hinc inde verticaliter elongatis. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla non visa.

Cymæ terminales breves sessiles, e basi crassa compressà brevissima tripartitæ v. additis ramis 2 parvis exterioribus 5-partitæ, ramis circit. 4 cm. longis apice in fasciculum umbelliformem cymarum difficillime extricandarum desinentibus, [pedicellis flore longioribus.

www.libtool.com.cn

Flores masc. mediocres (fere *T. Schomburgkii*). Sepala 4 orbiculata v. orbiculato-ovata, exteriora coriacea, interiora membranacea. Petala 4. Stamina ad 25-30, libera v. imà basi tantum connata, erecta, filamentis crassiusculis complanatis vel angulato-compressis, connectivo obtuso ultra loculos brevissime producto, loculis oblongis lateraliter connectivo adnatis, basi valde divergentibus, rimà longitudinali dehiscentibus. Pistilli rudimentum affinium.

Espèce très voisine du *T. Schomburgkii* dont elle diffère cependant nettement par ses étamines moins nombreuses et plus courtes, par ses feuilles beaucoup plus longuement pétiolées, uniformément rougeâtres sur les deux faces, et par ses inflorescences plus allongées dans toutes leurs parties.

19. **T. Schomburgkii** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 274; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 448; Vesque, *Epharm.*, III. t. 98 et 99. — *T. Schomburgkiana* et *hameliæfolia* Klotzsch, in R. Schomburgk, Reisen in Brit. Guiana, III, 996 ?

Guyana britann., Schomburgk, 753.

Rami teretes robusti. Folia ampliuscula petiolata, oblonga, v. ovato- v. obovato-oblonga, acuminata, basi acuta, margine angustissime revoluta, siccitate suprà rubescenti-fusca, subtus pallidiora, chartacea, 12-20 cm. et ultra longa, 5-9 cm. lata, petiolo 15-25 mm. longo, intus ad basim foveolam marginatam, more affinium exhibente, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus paucis (circit. 8) utrinque prominulis oblique aperte parallelis, apice abrupte inflexis, venis subparallelis interpositis venulisque prominulis reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recti-curve, inferæ laxe undulatim delineatæ, tàbulares, cuticulà levi, superà crassiusculà, inferà tenui. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis, sæpe transverse elongatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,3 mm. crassum, cellulis paliformibus nullis, parenchymate ad paginam superam densiore. Conceptacula vasiformia ad venulas ultimas majuscula, spiralia (?). Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales brevissimæ, sessiles, basi 3-furcatæ, pedunculis compressis, ramis apice congeste plurifloris. Flores masc. circit. 12 mm. lati. Sepala 4 ovata, 2 exteriora subcoriacea, interiora membranacea. Petala 4 oblonga obtusa. Stamina ad 50 erecta, sublibera, ima basi tantum connata, filamentis linearibus v. angulatis, crassiusculis, lo-

www.libtool.com.cn

culis parvis connectivo obtuso oblique adnatis, basi valde divergentibus, lateraliter rimà dehiscentibus. Pistilli rudimentum minutum, pyramidatum tetragonum, apice 4-lobum.

20. **T. laurina**, Planch. et Triana, *loc. cit.*, 282; Engl. in Mart. *Flor. brasil.*, III, 454, t. 100, f. 2; Vesque, *Epharm.*, III, t. 99.

Prope Panure, ad Rio Uaupes, Spruce, 2431.

Rami graciles subteretes. Folia oblonga, apice acuta v. acute acuminata, basi acuta in petiolum longiusculum contracta, chartacea, margine repanda, supra nitida, siccitate nigrescentia, subtus opaca cinnamomea, 10-20 cm. longa, 2,5-6 cm. lata, petiolo 1-2,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus paucis (ad 10) aperte obliquis apice inflexis, cum venis subtus prominulis, suprà immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineata altiusculæ, cuticulà cassiusculà, superà grosse salebrosa, inferà grosse undulatim interrupte striata. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie adæquantia v. minora. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,17 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum arctius connexis subpaliformibus. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales parvæ, sessiles, e basi brevi 3-partitæ, ramis brevibus compressis, in cymas sæpius 3-floras desinentibus, pedicellis basi tantum articulatis. Alabastra (flor. masc.) ovoïdea, circiter 5 mm. longa. Sepala 4, ovata, 2 exteriora coriacea fere omnino cohærentia, interiora membranacea, altero alterum apice calyptratim obtegente. Petala 4, basi lata, sepalis irregulariter opposita. Stamina numerosa (ad 50), erecta, filamentis linearibus, glandulis canaliformibus exquisite striatis, loculis obliquis basi divergentibus, apice conniventibus, rimà laterali-introrsum dehiscentibus. Torus in centro floris nudus in rudimentum pistilli pyramidatum humile, obscure 4-5 (?)-angulatum productus.

Planchon et Triana ont trouvé 8 pétales dans l'unique bouton qu'ils ont analysé. Je n'en ai trouvé que 4 dans deux boutons. Sans contester l'exactitude de l'observation de ces auteurs, j'en conclus encore une fois qu'il ne faut accorder aucune importance au nombre des pétales. Les 4 pétales sont disposés d'une manière irrégulière; dans un cas, les deux externes alternaient avec les sépales internes, et les 2 autres étaient placés du même côté que la fleur. Dans l'autre, les quatre

www.libtool.com.cn

pétales étaient inexactement superposés aux sépales. Pas de trace de l'alternance des 4 pétales avec les sépales pris en bloc.

De son côté M. Engler mentionne 8 pétales étroits et inéquilatéraux et dont les 4 externes alterneraient avec les sépales, tandis que les 4 internes leur seraient opposés; malheureusement rien de tout cela n'est visible dans les dessins qu'il donne de la même plante, pl. 100, fig. II. On y voit représentés très nettement les 4 sépales en deux rangs et 5 pétales obovales disposés en un seul cycle, et par conséquent ni en alternance ni en opposition avec les pièces du calyce.

21. **T. gracilipes** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 280; Engl. in Mart. *Flor. brasil.*, CII, 452; Vesque, *Epharm.*, III, t. 105.

Prope San Carlos, ad Rio Negro, Spruce, 3079, stirps. fem., 3553 stirps masc.

Rami graciles compressi. Folia lanceolata, longiuscule obtuse acuminata, basi acuta in petiolum gracilem longiusculum sensim attenuata, chartacea, margine repanda, circit. 12 cm. longa, 3-5 cm. lata, petiolo fere centimetrali basi foveolà marginatà instructo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus paucis (ad 7) remotis, utrinque prominulis apice arcuatis, sæpe anastomosantibus, interpositis venis parallelis prominulis numerosis apice reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim v. superæ rectiundulatim delineatæ, subtus majores, tabulares altiusculæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis, transverse elongatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,19 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum subpaliformibus fere isodiametricis. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ flor. masc. paucifloræ breves ramis ramulisque subumbellatim dispositis. Flores masc. inter minimos. Alabastra subglobosa, apice leviter cordata vix 2 mm. longa, pedicello prope basim articulato. Sepala 4. Petala 4. Stamina 15-20, libera, filamentis coriaceis complanatis, late linearibus v. sublanceolatis, loculis 2 laterali-introrsum dehiscentibus, extus basi valde divergentibus, connectivo inter loculos parum producto v. mutico.

Cymæ flor. fem. terminales foliis multo breviores, e basi brevi crassiusculà 3 partitæ, ramis gracilibus, lateralibus 1-floris, medio 3-floro, pedicellis cum ramis extremis continuis, basi articulatis flore longioribus. Flores fem. parvi, circit. centimetrales. Alabastra subglobosa apice cordata. Sepala 4, ovato-orbicularia, 2 exteriora coriacea ad medium usque cohærentia, interiora membranacea.

www.libtool.com.cn

Petala 4, oblonga, obtusa, sepalis paulo majora. Staminodia circit. 17, antheris obsoletis, filamentis liberis, coriaceis complanatis, v. compresso-angulatis, irregulariter 2-seriatis. Ovarium cylindraceum breve, stylis 4 divergentibus brevibus, stigmatibus peltatis subrotundatis. Fructus immaturus subglobosus, stylis 4 brevibus coronatus, sepalis persistentibus stipatus, circit. 10 mm. longus.

Il n'y aucun doute possible sur la détermination de la plante mâle qui était restée inconnue jusqu'à présent, quoique l'échantillon eût été rapporté en même temps par le même voyageur. La similitude complète dans la structure anatomique, surtout la surprenante différence de taille des cellules de l'épiderme supérieur, l'identité de la nervation si particulière, la ressemblance aussi parfaite que possible entre les étamines et les staminodes de la fleur femelle, tels sont les principaux caractères qui m'ont dévoilé l'identité de la plante mâle. Ce qui a pu, jusqu'à ce jour, masquer cette identité, c'est que la plupart des feuilles de l'échantillon femelle sont exceptionnellement étroites. L'inflorescence femelle est également très pauvre relativement à la mâle, mais cela ne doit pas nous étonner.

La nervation du *T. gracilipes* diffère de celle des *T. rubella* et *Schomburgkii* en ce que les nervures secondaires s'anastamosent en arc ou autrement assez loin du bord de la feuille pour laisser place à un réseau de veinules assez étendu. Sur les petites feuilles les grosses nervures décrivent des arcs fermés, mais sur les grandes feuilles, tout en se recourbant, elles se perdent souvent dans le réseau des veinules avant d'avoir rejoint la nervure placée plus haut.

22. **T. acuminata** Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 449.

Brasilia boreal., prov. do Alto Amazonas, ad Manaos, Spruce, 1716.

Arbor, internodiis ramulorum brevibus. Folia oblongo-elliptica, a medio utrinque angustata, apice longe et anguste acuminata, basi acuta breviter petiolata, membranacea, supra nitidula, subtus opaca, 15-20 cm. longa, medio 5-7 cm. lata, petiolo circit. 1 cm. longo, nervis lateralibus utrinque circa 8 valde prominentibus, curvatis, procul a margine inter se conjunctis, inter se 1,5-2 cm. distantibus, nervis tenuioribus atque venis dense reticulatis interjectis. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia multiflora e basi cymoso-ramosa, circiter 4 cm. longa, ramulis extimis subumbellatis 3-floris, inferioribus 2 3 cm. longis, pedicellis 3-5 mm. longis, alabastra ovoïdea 3-4 mm. longa subæquantibus. Flores albi odoriferi. Sepala 4 ovata obtusa. Petala

www.libtool.com.cn

4 sepalis paulo angustiora et longiora. Stamina linearia, antheris brevissimis, loculis sublateralibus.

A *Tovomita gracilipede*, cui similis, differt foliis longius acuminatis, pedicellis crassioribus, et brevioribus, insuper petalis 4; a *T. guyanensi* differt foliis acuminatis, nervis magis inter se remotis et procul a margine inter se conjunctis, et sepalis 4 (Engler).

23. **T. Martinicensis** Vesque, *Epharm.*, III, t. 103, 104 et 105.

Insula Martinica, Hahn, anno 1870. N° 992 masc., 1173 fem. 1390 fructif.

Rami teretes sat robusti, foliorum delapsorum cicatricibus notati. Folia elliptica v. ovato-v. obovato-elliptica sæpius breve acuminata, basi acuta, siccitate griseo-viridia, margine repanda, 12-25 cm. longa, 6-11 cm. lata, petiolo 1-3 cm. longo, basi foveolà marginatà instructo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus robustis paucis (7-9) basi leviter, apice valde arcuatis utrinque prominulis, venis nonnullis parallelis interjectis, aliisque obliquis laxe reticulatis connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ curvé v. undulatim delineatæ tabulares majusculæ, crystallophoræ, cuticulà mediocri v. crassiusculà minutissime salebrosà. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoris magnis. Hypoderma verum nullum. Mesophylli stratus superus nonnunquam hypoderma mentiens. Mesophyllum bifaciale, 0,30-0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ 1-4-plo longiores quam latiores, sextam v. septimam partem mesophylli implentes. Glandulæ canaliformes mediocres v. majusculæ in mesophyllo. Crystalla prismatica simplicia solitaria v. acicularia, faciculata v. radiata v. crystalla geminata in epidermide, echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales breves, paucifloræ, pedunculis florum lateralium sub medio articulatis (nec non 2-bracteolatis, bracteolis caducis). Flores masc. circit. 2 centim. lati. Alabastra ellipsoïdea v. subglobosa sæpe mucronata. Sepala 4, 2 exteriora coriacea, fere omnino cohærentia, interiora membranacea (fere petaloïdea ?). Petala 4 dissimilia, interiora acuta. Stamina numerosa (ad 90) erecta, æqualia, libera, filamentis compresso-prismaticis, loculis oblique adnatis rimà laterali-extrorsum dehiscentibus. Pistilli rudimentum minutum pyramidale 5-angulare. Flores fem. : Alabastra quam floris masc. angustiora. Sepala, petala maris. Staminodia numerosa (ad 90) pluriseriata, libera, staminibus maris conformia, sed loculis sterilibus abortivis. Ovarium obverse pyriforme, 5-loculare, stigmatibus 5 crassis ovato-trapeziformibus coronatum. Ovula solitaria, arillo magno instructa. Capsula ovata, circit.

www.libtool.com.cn

3 cm. longa, basi breve pediculata, stigmatibus coronata, sepalis staminodiisque stipata. Semina fere Phaseoli, amphitropa, arillo venoso involuta.

24. **T. Melinoni** Vesque, *Epharm.*, III, t. 100 et 101.

Mélinon : herbier de la Guyane française, anno 1865.

Rami teretes cortice griseo rugoso vestiti. Folia petiolata oblonga ampliuscula, utrinque acuta, chartacea, margine tenui repanda, 12-25 cm. longa, 5-8 cm. lata, petiolo 2-4 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus paucis (6-10), validis, subtus prominentibus, venis oblique transversis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ majusculæ, tabulares, cuticulà mediocri, superà minute vermiculoso-salebrosà, inferà minute salebrosà v. striato-salebrosà. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis majusculis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,3 mm. crassum, cellulis stratuum 2-3 superiorum arctius connexis subpaliformibus. Venarum fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres numerosæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales paucifloræ brevissimæ, e basi brevi 3-furcatæ, ramis lateralibus 1-3-floris, terminali iterum brevissime ramoso, paucifloro, pedicellis gracilibus alabastro adulto paulo longioribus, prope basim articulatis. Flores hermaphroditi (v. pseudohermaphroditi?) in genere majusculi (circit. 2 cm. lati). Alabastra ovoïdea 8-10 mm. longa. Sepala 4, ovata, 2 exteriora coriacea fere omnino cohærentia, 2 interiora membranacea, altero alterum apice calyptratim obtegente. Petala 6-7 (sub anthesi) lineari-oblonga plus minus lata, obtusa, varie imbricata. Stamina numerosa (ad 80) æqualia, libera, erecta, filamentis coriaceis complanatis v. angulatis, loculis 2 oblique adnatis, basi divergentibus, laterali-introrsum rimà dehiscentibus. Ovarium staminibus multo brevius, pyramidatum, sessile 5-loculare, loculis 1-ovulatis, stigmatibus 5 ovato-triangularibus basi subcordatis conniventibus coronatum.

25. **T. macrophylla** Walp. *Rep.*, I, 372 ; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 452; Vesque, *Epharm.*, III, t, 101 et 102. — *Marialvæa macrophylla* Pœpp et Endl., *Nov. Gener.* et *Sp.*, III, 13.

Brasilia, Ega, Pœppig. Ad Rio Uaupes, Casiquiare, Vasiva et Pacimoni, Spruce, 2817, 3173.

Folia petiolata ampla v. ampliuscula, oblonga v. obovato-oblonga, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi acutiuscula, chartacea, siccitate

www.libtool.com.cn

ferruginea ad nervos sæpe rubescentia, supra nitida, subtus opaca nigro punctulata, margine tenui anguste revoluta v. repanda, amplitudine varia, 40 cm. usque longa, 17 cm. usque lata, petiolo 1,5-2,5 cm. longo basi intus foveola crasse marginata instructo, nervo medio robusto subtus prominente, lateralibus ad 12 validis utrinque prominentibus, aperte obliquis (circit. 60°) apice valde incurvis, venis (parallelis interpositis subnullis) obliquis transverse nervos laterales jungentibus, simplicibus furcatisve, venulis reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ parvæ tabulares, parietibus lateralibus parietem externam versus sæpe sensim incrassatis, cuticulà crassiuscula levi. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Cellulæ stratus inferioris etsi ramosæ sæpe leviter incrassatæ-subsclerosæ canaliculato-punctatæ. Venarum fasciculi immersi fibris mechanicis numerosis armati v. vaginà fibrosà crassà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ terminales breves sessiles, multifloræ, pedunculis compressis, bracteis inferioribus abortivis (v. deciduis?), superioribus majusculis latis, sub floribus lateralibus basi geminatim connatis, deciduis. Rami secundarii 5 iterum 3-5-partiti, ramulis sæpius in cymas 3-floras dense congestas desinentibus. Flores masc. 12-15 mm. lati. Alabastra globosa mucronata. Sepala 4, 2 exteriora crassiora ovata acuta, fere omnino cohærentia, 2 interiora apice acuto inflexa. Petala 6 oblonga sepalis longiora. Stamina circit. 70, libera, erecta, obscure 4-seriata, exteriora breviora, filamentis coriaceis, complanatis v. compresso-angulatis, linearibus v. longissime lanceolatis, interioribus paucis sæpe involutis, connectivo sæpius obtuse acuminato, loculis 2, parallelis, adnatis, laterali-introrsum rimà longitudinali dehiscentibus. Torus in centro floris concavus, nudus, medio in pistilli rudimentum pyramidatum 4-5-gonale 4-5-costatum productum.

Très méfiants au sujet de la fixité du diagramme, Planchon et Triana signalent au sujet de cette espèce, des relations diagrammatiques qui ne sont pas d'accord avec ce que j'ai vu. « Parmi les 6 pétales d'un bouton, quatre alterneraient d'une manière imparfaite avec les quatre sépales et deux seraient plus ou moins opposés aux sépales internes. » Dans un autre bouton, les mêmes auteurs n'ont trouvé que

www.libtool.com.cn

5 pétales dont 4 à peu près opposés aux sépales et un alternant avec deux sépales de rang différent. En réalité les choses ne sont pas aussi compliquées. Les deux pétales externes alternent avec les sépales internes, les 4, très franchement internes par rapport aux 2 autres, alternent par paires avec les premiers. Les pétales d'une même paire sont tantôt placés côte à côte sans se recouvrir, tantôt l'un recouvre légèrement l'autre. Ceci explique très simplement le cas des 5 pétales observé par Planchon et Triana.

Les deux boutons que j'ai analysés m'ont présenté un pistil rudimentaire 5-mère. Le torus, concave et nu au centre de la fleur porte 5 côtes saillantes qui se relèvent le long d'un cône central et se terminent par autant de petits boutons au milieu desquels se voit une cavité plus ou moins profonde.

La structure anatomique de la feuille paraît varier sous le rapport du nombre (2 ou 3) des assises de palissades. Dans le cas de 2 assises, les supérieures sont plus longues que les autres. Les cellules subscléreuses, rameuses, et ponctuées-canaliculées sur les surfaces de contact, que j'ai signalées à la face inférieure, n'existent pas toujours.

Enfin les points noirs très nombreux à la face inférieure, me paraissent être des lenticelles, compliquées d'une sécrétion résineuse.

Var. β. **pyrifolia.** — *T. pyriflolia* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 280; Engl., *Flor. brasil.*, CII, 454.

Prope Barra, prov. Rio Negro, Spruce, 1513.

A forma typica differt foliis sæpius ovatis acuminatis, ut in *T. macrophylla* tamen in eodem specimine valde variabilibus et (fide Planch. et Triana) petalis multiplicatis (circit. 8).

Pour ma part je ne vois aucune différence entre les deux plantes : je n'aurais même pas fait du *T. pyrifolia* une variété du *T. macrophylla* si Planchon et Triana n'indiquaient pas 8 pétales. Je n'en ai trouvé que 6 dans les deux boutons que j'ai examinés, mais je croirais volontiers à la possibilité d'une multiplication de ces pièces parce que je n'y ai pas retrouvé la régularité de disposition dont il a été question ci-dessus. Ce qui a pu masquer aux yeux des auteurs l'affinité de cette plante c'est que les bractées connées à la base, si caractéristiques pour le *T. macrophylla*, font défaut au n° 1513 de Spruce conservé dans l'herbier du Muséum de Paris. Cela tient uniquement à l'âge plus avancé de l'inflorescence qui a pris d'ailleurs un port assez différent par l'allongement des pédicelles : les bractées très ca-

www.libtool.com.cn

duques, comme on peut le voir sur tous les exemplaires du *T. macrophylla*, sont tombées. Elles existent sur le même n° 1513 de Spruce, conservé dans l'herbier de Boissier. Il est curieux que Planchon et Triana n'aient pas remarqué sur leur *T. pyrifolia* les mêmes points noirs dont ils ont constaté l'existence chez le *T. macrophylla*.

Anatomiquement les deux plantes concordent fort bien, sauf que l'épiderme inférieur est plutôt recti-curviligne qu'onduleux chez la var. *pyrifolia*.

26. **T. leucantha** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 278; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 451. — *Clusia leucantha* Schlecht. in *Linn.*, VIII, 186. — *Garcinia brasiliensis*, Mart. Beibl., z. *Flora* XXIV, 2, p. 33;Chois., *Guttif. de l'Inde,* 34 (excl. synon. Martii.)

Brasilia, prov. Rio de Janeiro, in saxosis umbrosis, Riedel, 830, in herb. Petropolit.; — Glaziou, 6099, 8279; — Lhotzky, 18; — Jurujuba: Glaziou, 6851.

Frutex arborescens v. arbor 6-8 m. alta, succo flavescente turgida, internodiis ramulorum brevibus, 1-1,5 cm. longis. Folia oblonga v. obovato-elliptica, obtusa, raro subacuta, basi cuneata, margine repanda, subcoriacea, pallide viridia, 12-15 cm. longa, 6-7 cm. lata, petiolo 2-2,5 cm. longo, nervis lateralibus utrinque circa 20-30 patentibus, inter se 5-7 mm. distantibus, nervo collectivo marginali conjunctis, cum venis reticulatis utrinque, imprimis subtus prominentibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia terminalis, trichotoma, 3-7-flora, circa 4 cm. longa, pedicellis 12-15 mm. longis, medio bracteolis ovatis obtusiusculis scariosis deciduis, 2 mm. longis, instructis, alabastris globosis duplo longioribus. Sepala 4 suborbiculata, 8 mm. longa et lata. Petala 6 obovata, 12 mm. longa, 6-7 mm. lata, flabellato-venosa, alba, extima 2 sepalis externis opposita. Stamina numerosa brevia, late linearia, petalorum vix sextam partem æquantia, sicca nigrescentia, apice dorso loculos oblongos basi divergentes ferentia. Pistilli rudimentum intra stamina reconditum, depresse ovatum, stigmatibus 4 minutis coronatum, loculis vacuis.

27. **T. obovata** Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 451.

Guyana britann., ad fluvium Pomeroon, Schomburgk, 878 (1365 B) in herb. Kew. et herb. reg. Berol.

Ramulorum florentium internodia circ. 1,5 cm. longa, 5 mm. crassa. Folia oblongo-obovata, subcoriacea, supra nitidula, subtus

www.libtool.com.cn

opaca, 15-20 cm. longa, 8-10 cm. lata, petiolo semiterete 2,5 cm. longo, 3 mm. lato, nervis lateralibus utrinque 7-9, angulo circ. 50° a costa abeuntibus, inter se 1,8-2 cm. distantibus, marginem versus leviter arcuatis atque juxta marginem conjunctis, nervis tenuibus interjectis atque venis subtus vix prominentibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia e basi ramosa, circit. 8-9 cm. longa, dimidium folium vix æquans, ramulis crassiusculis, secundariis 2-3 cm. longis, pedicellis 1-1,2 cm. æquantibus, alabastro obovoïdeo majusculo paulo longioribus. Sepala 4 late ovata, fere 1 cm. longa, 5-6 mm. lata. Petala 6, oblongo-ovata, 12 mm. longa, 5-6 mm. lata. Stamina anguste linearia, filiformia, 8-9 mm. longa, antheris ovatis, loculis oblongis lateralibus, fere 1 mm. longis. (Engler.)

28. **T. elliptica** Engl. in Mart. *Flora brasil.*, CII, 453.

Brasilia, prov. do Alto Amazonas, pr. San Carlos, ad Tomo, in sylvis humilioribus, Spruce, 3555, in herb. Kew.

Arbor subramosa, circit. 5 m. alta, ramulis tenuibus. Folia oblongo-elliptica, utrinque acuta, subcoriacea, utrinque opaca, 10-12 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo 1-1,5 cm. longo, nervis lateralibus utrinque 6, angulo circ. 45° a costa abeuntibus, marginem versus arcuatis, venis dense reticulatis subtus prominentibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia brevis (2-3 cm. longa), e basi ramosa, cymosa, subumbellata, ramulis secundariis quam pedicelli 3-7 mm. longi, 2-3-plo longioribus. Alabastra obovoïdea v. subglobosa. Sepala ovata, 4 mm. longa, 3 mm. lata. Petala oblongo-ovata, 5 mm. longa. Stamina circit. 2 mm. longa.

Specimina incompleta tantum vidi, attamen sine ulla dubitatione speciei propriæ attribuenda. *Tovomita laurina* cui foliorum forma at consistentia accedit, differt venis reticulatis subtus distincte prominentibus et floribus minoribus. (Engler.)

L'auteur n'indique pas le nombre des pétales, mais il place cette espèce dans la catégorie des *Tovomita* à 8-12 pétales. Ayant trouvé moi-même les veines manifestement, quoique faiblement, saillantes chez le *T. laurina*, qui est de la même localité, je doute de l'indépendance de cette espèce.

29. **T. Bahiensis** Engl. in Mart., *Flora brasil.*, CII, 455, t. XCIX, fig. II.

Brasilia, prope Bahia, in sylvis ad Ilheos, Luschnath in herb. Mart.

www.libtool.com.cn

Arbor alta, ramulis novellis in inflorescentiam exeuntibus 3-4 mm. crassis, compressis, adultis 5-7 mm. crassis, cinereis. Folia late lanceolata, v. oblonga, apice obtusiuscula, basi acuta, subcoriacea, 15-20 cm. longa, 6-8 cm. lata, petiolo semiterete, 2 cm. longo, nervis lateralibus utrinque 6, arcuatim patentibus, angulo circ. 60° a costa abeuntibus, inter se 1,5-2,5 cm. distantibus, prope marginem longius procurrentibus atque venis reticulatis utrinque prominentibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia (femin.) terminalis, 3-5-flora, pedicellis circit. 1,5 cm. longis, supra trientem inferiorem bracteolis ovato-triangularibus deciduis instructa. Alabastra ovoïdea acuta, 12 mm. usque longa, 8 mm. crassa. Sepala 4, ovata, obtusa 1-1,2 cm. longa, exteriora herbacea, interiora petaloïdea. Petala 8, oblongo-ovata, 1,2-1,5 cm. longa, 4 mm. lata. Staminodia lineari-subulata in antheras abortivas exeuntia, 7-8 mm. longa, thecis linearibus. Ovarium oblongo-ovoïdeum, stylis 4 in stigmata orbiculata exuentibus, cum stylis brevibus 8 mm. longum, stigmatibus fere 2 mm. diametientibus. (Engler.)

30. **T. Martiana** Engl. in Mart., *Flora brasil.*, CII, 453.

Brasilia (verosimiliter Amazonica), loco accuratius haud addicto : Martius, in herb. reg. Monac.

Ramuli tenues, extimi 3-4 mm. crassi, internodiis brevibus. Folia oblongo-elliptica, apice incurvo-acuminata, basi in petiolum cuneatim contracta, membranacea, utrinque nitidula, 8-13 cm. longa, 3,5-5 cm. lata, acumine 1,5 cm. longo, petiolo 1-2 cm. longo, nervis lateralibus 6-7 patentibus, 1-1,5 cm. distantibus, marginem versus curvatis et prope marginem procurrentibus, nervis lateralibus secundariis tenuibus ante marginem arcuatim inter se connexis atque venis dense reticulatis utrinque distincte prominentibus. (Anatomia ignota.)

Inflorescentia feminea pauciflora. Fructus majusculus pyriformis, 3 cm. longus, 2 cm. crassus, 4-spermus.

Folia primo aspectu iis *T. gracilipedis* similia, attamen in illa nervi laterales ante marginem inter se curvatim connexi sunt. (Engler.)

Species imperfecte notæ v. dubiæ.

31. **T. fructipendula** Don (non Cambess.); Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 270. — *Marialva fructipendula*, Chois. in DC., Prodr. I, 560, quood synon. Pavon. — *Beauharnaisia fructipendula* R. et Pav., Ann. du Mus. XI, 71, t. 9.

Peruvia, Chicoplaya, Ruiz et Pavon.

www.libtool.com.cn

Frutex 4-orgyalis glaberrimus, trunco erecto intus rubescente, sapore parum stiptico, ramis brachiatis teretibus, teneri helvoli coloris, leviter compressis, foliosis. Folia opposita, petiolata, lanceolato-elliptica lanceolataque, utrinque nitida, supra avenia membranacea, plurimum sesquipollicarià, latitudine semipollicari, subtus venosa, venis subpatentibus, petiolo 2-3-lineari canaliculato, marginibus conduplicato.

Pedunculi terminales v. axillares 2-3-ni paralleli ultra basim bracteolis 2 ovato-lanceolatis subcarinatis deciduis erectis infra medium articulati, 2-3 cm. longi, in fructu dependentes, 4-5 cm. longi. Sepala 2 viridi-lutescentia deflexa. Petala 4 lutescentia patentia, exteriora interioribus duplo latiora. Antheræ lutescentes. Flores 1 cm. lati. Fructus pendulus, elongato-pyriformis 4,5 cm. longus, 2,3 cm. latus, stigmate coronatus, cortice coriaceo, dissepimento membranaceo, rosaceo. Semina croceo-fulvescentia.

L'écorce sert à teindre les étoffes en rose.

32. **T. Choisyana** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 281; Engl. in Mart., *Flora brasil.*, CII, 455. — ? *Micranthera clusioïdes* Chois., *Mém. s. l. Guttif.*, 15, t. XI et XII? (exclus. syn. L. C. Rich.); — *Micranthera clusiæfolia*, Chois. in DC. Prodr. I, 560 (p. parte, excl. synon.)

Guyana gallica, in herb. DC.

Folia oblonga, basi acuta, apice breviter et obtusiuscule acuminata, integra, nervis secundariis utrinque paucis leviter arcuatis. Cymæ (masc.) terminales plurifloræ pedicellis flore brevioribus, alabastris ovoïdeis muticis. Sepala 4, interna petaloïdea. Petala 8-11. Stamina numerosa, filamentis gracilibus, externis brevioribus. (Anatomia ignota.) (Planch. et Triana.)

On ne saura jamais exactement ce que Choisy entendait sous le nom de *Micranthera clusioïdes*. Le fruit figuré par cet auteur répond exactement à celui d'un exemplaire conservé au Muséum et étiqueté *Tovomita Choisyana* Pl. et Tr., Guyane, Leblond.

Par son épiderme cristalligène, cette plante se rapprocherait du *T. Martinicensis* qui était lui-même étiqueté *Clusia venosa* Jacq. à l'herbier du Muséum. La cuticule supérieure est très épaisse, le mésophylle fort d'environ 12 assises, dont les deux supérieures faiblement différenciées en palissades. Grâce à ces caractères, il est permis de dire que la plante en question n'est ni le *T. Choisyana*, ni le *T. Richardiana*.

33. **T. Richardiana** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 273.

www.libtool.com.cn

— *Clusia longifolia*, L. C. Rich., *Act. Soc. hist. nat. Par.*, I, 113 (excl. synon. Aubl.). — *Micranthera clusiæfolia* Chois., quoad synon. Rich. et quoad specim. in herb. Deless., minime quoad descript. et iconem specim. masc. ad stirpem diversam (*Tovomitam Choisynam* Planch. et Triana) pertinentis. — *Tovomita clusioïdes*, Cambess. quoad synon. Rich.

Guyana gallica, Cayenne, Leblond in herb. Deless.

Arborea, foliis cuneato-oblongis, rotundato-obtusis, mucrone abrupto nervillosi, panicula terminali. (Rich.)

Sepala 2, coriacea, ovato-oblonga. Petala 6, 2 exteriora sepalis alterna, 4 interiora angustiora, lineari-oblonga, plus minusve distincte biseriata. Stamina numerosa, filamentis angustis, parum angulosis, antheræ loculis obliquis, rima brevi laterali dehiscentibus. Panicula terminalis ramosa, ramulis in cymas 3-floras desinentibus, floribus lateralibus pedicellis sub medio articulatis stipatis. (Planch. et Triana secundum exempl. authentic. in herb. Delessert servatum.)

34. **T. microcarpa** Walp. Rep. I, 392; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 129. — *Marialvæa microcarpa* Pœpp, in Pœpp. et Endl., *Nov. Gen. et Spec.*, III, 14.

In sylvis montanis Peruviæ ad Pampayaco. Februario lecta.

Frutex biorgyalis, ramis teretibus, cortice griseo vestitis. Folia elliptica, utrinque acuminata, magna, membranacea spithamæa, dimidium pedem lata, petiolo semiterete sesquipollicari suffulta, nervo medio valde prominente carinata, utrinque pallide viridia, glaberrima, opaca. (Anat. ignota.)

Paniculæ geminæ, basi connatæ, ob foliorum lapsum rameæ, divaricatæ, pedunculo communi 4 pollices longo fultæ, ramis paucis brachiatis, 3-fidis, ramulis extimis 3-floris. Sepala et petala generis, hæc lutea ovata, acuta. Stamina sub ovario 8 1-seriata, basi connata, alterna breviora, inferne dilatata. Ovarii loculi 1-ovulati. Capsulæ ceraso avium minores, ovatæ, acutæ, coriacæ, e purpureo flavidæ, placenta succosa, sanguinea, stigmatibus 4 sessilibus coronata.

34. **T. Plumieri** Griseb., *Flor. brit. West. Ind. Isl.*, 1864, 106; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 129 (excl. synon. Plum. ad *Clusiam minorem* spectante).

Ins. Dominica.

Arbor procera. Folia elliptica petiolata, apice mucronata, basi cuneata, 16-22 cm. longa, 6,6-12 cm. lata, petiolo 2,7 cm. longo,

www.libtool.com.cn

nervis lateralibus 8-10, distantibus, apice incurvis, utrinque prominentibus, cæteris irregularibus. (Anatomia ignota).

Cymæ 3-5-floræ, pedicellis 1 poll. longis prope medium articulatis. Petala ovato-rotundata, circit. 14 mm. longa. Filamenta subulata. Ovarium 5-loculare. Stigma latum, subsessile. Loculi 1-spermi, semina arillata, embryo ovoïdea.

Ainsi que Planch. et Triana l'ont déjà fait remarquer, l'ovaire 5-loculaire fait bien mauvaise figure parmi les *Tovomita* et pourrait bien être accidentel. A part cela, il me semble qu'il y a une certaine analogie entre cette plante et le *T. Martinicensis*.

35. ?**T. hameliæfolia** Klotzsch, mss., ex Schomb., *Faun. et Flor. brit. Guiana*, 996. — *T. Schomburgkii* Pl. et Tr.? (vide pag. 212).

In sylvis ad lacum Tapacuma. Floret Augusto. — Arbor.

36. ?**T. macrophylla** Klotzch, mss., ex Schomb., *Faun. et Flor. brit. Guiana*, 996 (non Walp.).

Floret Augusto. Ad flumen Pomerun. — Arbor.

37. ?**T. Schomburgkiana** Klotzsch, mss., ex Schomb., *Faun. et Flor. brit. Guiana*. 996. — *T. Schomburgkii* Pl. et Tr.? (vide pag. 212).

Ad flumen Pomerun; Floret Augusto. — Arbor.

Tribus secunda. — MORONOBEÆ.

XV. **SYMPHONIA** Linn. f. Suppl. 49. 303. — *Aneuriscus* Presl. Symb. I, 71, t. 48 (inclus. *Chrysopia* Thouars, Gener. Nov. Madag. 14); Benth. et Hook., *Gener. plant.*, I, 173; Baill., *Hist. pl.*, VI, 421. — *Moronobea*, Aubl. et auctt. plurim. (quoad *Symphoniam globuliferam*). — Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XIV, 284.

Flores hermaphroditi. Sepala 5 inæqualia, 2 exteriora minora, imbricata. Petala 5, sepalis alterna, contorta. Discus andrœceo exterior, cupularis, petalorum pressione obscure pentagonus, margine integer. Andrœceum tubulare, fere cylindraceum v. sæpius superne leviter contractum, apice in adelphias 5 oppositipetalas integras, extus sub apice antheriferas divisum; antheræ in eadem adelphia 3-5, lineares, loculis 2 rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium tubo stamineo inclusum, 5-loculare; stylus elongatus, apice radiato-5-lobus, lobis staminum adelphiis alternis, apice in stigma cavum extus minute

www.libtool.com.cn

apertum exsculptis. Ovula in loculis ∞ v. pauca, biseriatim angulo interno affixa, ascendentia. Bacca globosa v. ovoïdea. Semina plura, nunc pauca v. solitaria, testa tenui venosa exalbuminosa, embryone crasso, integro, cotyledonibus nullis.

Arbores v. frutices, succo flavescente resinoso in glandulis canaliformibus. Folia opposita, exstipulata, tenuiter coriacea, 1-nervia, confertim parallele penninervia. Flores terminales, solitarii v. plerumque spurie umbellati cymosi, pedicellati.

Stomata cellulis accessoriis 2 lateralibus marginata. Crystalla in mesophyllo echinata. Glandulæ canaliformes in lamina alteræ angustiores mesophyllo immersæ, alteræ sæpius latiores fasciculis robustioribus arcte superpositæ.

Epharmosis. Pili nulli. Stomata supra nulla. Cellulæ epidermidis recte delineatæ planæ, tabulares v. rarius altiusculæ v. altæ aquiferæ. Cuticula infera levis v. striata, sæpius, præcipue ad cellulas accessorias stomatum insigniter ostiolum versus striata. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, cellulis paliformibus superioribus 2-4-seriatis, inferioribus 1-seriatis, nunc vix indicatis. Fasciculi immersi, vagina fibrosa continua v. subcontinua inclusi.

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Species americana v. africana (?). Ovula in loculis numerosa.
Folia oblonga v. lanceolato-oblonga longiuscule acuminata.
1. *S. globulifera* L. f. Guyana, Am. centr., Brasilia.

B. Formæ occidentali-africanæ, Ovula in loculis 2.
* Ovula subcollateralia. Arbor alta. Flores magni formæ americanæ.
1 γ. *S. globulifera* var. *africana* Vesque.
** Ovula collateralia. Arbor parva. Flores dimidio minores.
1 δ. *S. globulifera* var. *gabonensis* Pierre.

C. Species Madagascarienses.
* Folia lanceolata.
a. Folia apice obtusa v. acuminata.
2. *S. verrucosa* Benth. et Hook.
b. Folia apice longissime attenuata.
3. *S. urophylla* Benth. et Hook.
** Folia obovata.
a. Styli fere nulli, stigmatibus punctiformibus apici ovarii impositis. Folia apice obtusa v. emarginata.

www.libtool.com.cn

4. *S. gymnoclada* Benth. et Hook.

b. Styli bene evoluti. Folia apice rotundata.

† Folia 4-9 cm. longa, cellulis subsclerosis parenchymati paliformi insparsis. Flores magni.

5. *S. fasciculata* Benth. et Hook.

†† Folia 6-10 mm. longa. Epharmosis fere *S. globuliferæ*. Flores parvi.

6. *S. microphylla* Benth. et Hook.

CONSPECTUS PHYLETICUS SYMPHONIARUM.

Symplagma nodale : S. globulifera (cum varietatibus una americana, et 2 africanis loculis 2-ovulatis), *S. urophylla*.

Phyle A. — *S. microphylla*.

Phyle B. — *S. fasciculata* epidermide et cellulis subsclerosis aquiferis distincta.

1. **S. globulifera** L. fs. Supplem., 302.; Willd., Sp., III, 585, excluso syn. Aubl. (pro parte). — *Moronobea coccinea* Aubl. (pro parte, nempe quoad figuras analyticas sub litteris a-j inclusas), tab. 313. ; Choisy in DC. *Prodr.*, I, 563 ; De Martius, *Nov. Gen.*, III, 163, tab. 287 ; Griseb., *Fl. of West-Ind. Isl.*, 107. — *Aneuriscus Aubletii* Presl. Symb. bot., 72. — *Aneuriscus exserens*, Presl., *loc. cit.*, tab. 48. — *Moronobea globulifera* Schlecht. in Linn., VIII, 189.

Nomina vernac. : Mawna tree, Hog gum tree (Guyana), Oanani (Brasilia), Mani (Guyan. gall.)

Guyana batav., Hostmann, 806 ; Guyana gall., Aublet, Sagot, etc. ; Jamaïca, Bancroft, Bertero, Mac Fadyen, Purdie ; Dominica, Imray ; San Domingo ; Trinidad. — Brasilia : Fernambuco Gardner, 941 ; Bahia ; Para ; Guayaquil, Pavon. — Chagres (Fendler, fide Seemann). — Isthmus Panamens. : Sutton, Hayes, 363. — Guadeloupe, Lherminier, etc , etc. — In Africa tropica occidentali : Gabun, Ambas Bay, Mann, 761 ; Sibange, prope Munda, Soyaux, 289 ; Old Calabar, Thomson, 70 in herb. Kew. ; ad fluvium Niger, Barter, 3155 in herb. Kew.

Arbor 60-70-pedalis, ramis sæpe inferne denudatis. Folia oblonga v. lanceolato-oblonga, longiuscule acuminata, basi acuta breve petiolata, chartacea, margine repanda, 7-12 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo circit. 5 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuibus, crebris, oblique parallelis (60°-70°).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, superæ altæ, cuticula mediocri, præcipue ad cellulas accessorias stomatum striatâ.

www.libtool.com.cn

Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora v. eas superficie adæquantia. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum circit. 0,16-0,32 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ 3-6-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes; cellulæ inferæ mesophylli paliformes 2-plo longiores quam latiores. Glandulæ canaliformes majusculæ fasciculis superpositæ, parvæ mesophyllo immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Cymæ subumbelliformes, foliis breviores, sæpe ad ramos laterales breves terminales. Flores hermaphr. mediocres, diametro variabili, coccinei. Alabastra globosa, diametro circit. 12-15 mm. Sepala 5, quincunciatim imbricata orbiculata, petalis multo breviora. Petala 5, orbiculata contorta. Discus infrastamineus cupuliformis, leviter pentagonus. Stamina sæpissime 15, filamentis complanatis inferne in tubum lageniformem connata, superne in adelphias 5 erectas dorso antheriferas digesta, antheris pro adelphia singula 3, linearibus, bilocularibus, parallelis, rectis, extrorsis, loculis rimâ longitudinali dehiscentibus. Ovarium tubo stamineo inclusum ovatum, 5-loculare; stylus crassus, apice in lacinias 5 crassiusculas stellatim divergentes divisus. Stigmata apicalia minuta poriformia. Ovula (ex auct.) in loculis 6-8, biseriatim angulo interno affixa, ascendentia. Bacca indehiscens oligosperma, v. abortu monosperma. Semina angulato-convexa; integumentum membranaceo-pulposum, arilliforme, nervis e chalaza radiantibus percursum.

Je n'ai malheureusement pu observer un seul fruit de cette plante pourtant très répandue dans les herbiers. Planchon et Triana décrivent la graine comme étant velue et font de ce caractère le signe distinctif entre le *Symphonia globulifera* et les espèces madagascariennes du genre, qu'ils séparent sous l'ancien nom de *Chrysopia*. Bentham et Hooker (Gener., I, 173) ne sont pas de leur avis quand ils disent : « Nos tamen in *S. globulifera* tomentum testam tegens nullum invenimus. Specimina fructifera in herbariis perrara sunt. Nos 3 tantum vidimus, in 2 fructus intus ut et semina ipsa omnino glabra erant, in tertio substantiam lanosam vidimus ad dorsum seminis (nec ad latera) in cavitate inter semen et endocarpium, sed huic potius quam semini adhærere videbatur, et est verisimiliter pulpa exsiccata. Linnæus fs. ait : Semina glabra, cortex fructus coriaceus vestit semina picta, interjectà substantià mucosà flavissimà. »

Malgré le vaste territoire occupé par cet arbre qui croît dans les régions basses et humides, la variabilité de structure des feuilles est

www.libtool.com.cn

extrêmement faible. L'épiderme est d'une fixité presque absoluc. Les stries cuticulaires sont plus ou moins apparentes à la face inférieure, tantôt continues et très fines, tantôt courtes, plus grosses et moins serrées. Sur les cellules accessoires des stomates elles sont ordinairement orientées perpendiculairement à l'ostiole, mais quelquefois elles convergent de chaque côté de manière à décrire des courbes concentriques. La hauteur de l'épiderme supérieur varie de 0,016 à 0,033 mm., variation qui est apparemment en relation avec les fonctions de réservoir de ce tissu. Le mésophylle est toujours subcentrique. Les cellules en palissades de la face supérieure, disposées sur 2 ou 3 rangs, occupent toujours plus du tiers, rarement plus de la moitié de l'épaisseur totale du mésophylle. S'il y a 3 rangs, c'est que l'assise supérieure s'est dédoublée par division transversale de ses cellules. Ce qui varie le plus, c'est l'épaisseur même de la feuille, ainsi qu'il a été dit plus haut. Les exemplaires qui ont servi à cette petite étude comparative sont les suivants : Guayaquil, Pavon à la fin du siècle dernier; Suriman, Hostmann, 1843; Para, Spruce, 1849; Karouany (Guyane française), Sagot, 1857. La distance maxima entre les lieux de récolte est au moins de 400 milles géographiques (à 15 par degré sur l'équateur) et les dates de la récolte sont échelonnées dans l'espace d'environ 70 ans.

Faisons remarquer que toutes ces légères variantes n'excèdent pas les limites de celles qui peuvent se rencontrer sur un seul et même arbre, suivant que la feuille a végété à l'ombre ou au soleil.

Var. β. **Macoubea**. — *Moronobea Macoubea* Miq. mss.

Surinam, Kappler, 1882, in herb. Boiss.; nom. vernac. : Manneh.

Stamina numerosiora, antheris ad singulam aldephiam sæpius 4. Tubus stamineus latus, basi disco cupuliformi arctius adpressus. Flores majores : alabastra adulta ovata circit. 20 mm. longa. Folia crassiora (0,4 mm., exclusis epidermidibus 0,36 mm.). Cuticula supera levis, infera parce, ad cellulas accessorias stomatum sæpe exquisite concentrice striata. Mesophyllum subcentricum. Cellulæ paliformes 4-ordinatim dispositæ dimidium mesophyllum implentes, superæ longissimæ. Cellulæ paliformes faciei inferæ 1-2-seriatæ, 2-plo longiores quam latiores.

Si je signale à part cette variété qui forme un grand arbre dans les forêts humides aux bords du fleuve Marowyne (Kappler), c'est moins pour l'opposer comme telle au type que pour marquer la limite

www.libtool.com.cn

jusqu'à présent reconnue des variations du *Symphonia globulifera* de l'Amérique. Pris séparément et comparé à un exemplaire moyen du type, le *Moronobea Macoubea* de Miquel serait certainement une espèce, mais le type lui-même étant inconstant, répandu sur un immense territoire, seul du genre en Amérique, il me paraît plus raisonnable d'en composer la forme en question. Grâce au grand nombre d'anthères, la forme même de l'androcée n'est pas exactement la même que chez le vrai *S. globulifera*. J'en ai compté 19 dans le bouton que j'ai analysé, et dont 16 sont réparties sur 4 phalanges, tandis que la dernière phalange, plus étroite, n'en porte que 3. Le disque est exactement appliqué sur la base du tube staminal sans qu'il y ait pourtant la moindre adhérence.

Les branches du style, remarquablement courtes, ne sont pas recourbées en dehors de manière à montrer les stigmates entre les phalanges staminales, mais se redressent comme autant de crêtes longitudinales dont chacune porte un stigmate creux au sommet de son angle supérieur et extérieur. Mais cette différence n'est peut-être qu'apparente, car chez le *S. globulifera* lui-même les branches du style, quelque épaisses qu'elles soient dans le sens vertical, sont d'abord redressées et ne se réfléchissent qu'ensuite; il se peut donc que le bouton analysé, quoique très volumineux, ait été encore assez jeune pour offrir cette forme des styles.

Quant à la structure anatomique de la feuille, elle se rattache par degrés à celle des feuilles les moins héliophiles du type.

Var. γ. **africana**. Flores magni typi, sed ovula in loculis 2 hemianatropa micropyle infera, subcollateralia id est alterum altius affixum. Epidermis plane typi. Mesophyllum fere bifaciale cellulis paliformibus subtus parum evolutis. Cellulæ paliformes supra 3-seriatæ dimidium mesophyllum et ultra implentes.

Je ne sais si tous les exemplaires africains considérés jusqu'à présent comme le *S. globulifera* font partie de cette variété, mais celui de Welwitsch (Angola, 1052) répond, d'après les notes manuscrites de M. L. Pierre, à la description ci-dessus.

Mon attention ayant été éveillée par une lettre du même savant, j'ai examiné avec soin un exemplaire nouvellement acquis pour l'herbier Boissier, et récolté par M. Rensch, de l'expédition du major Alex. v. Mechow; n° 549 : Tembo-Aluna, ad flum. Cambo. (Arbor 10-13 m. alta, floribus rufis.) Les fleurs sont aussi grandes que dans le type et on voit que l'arbre lui-même est de belles dimensions. Cette plante appartient donc à la variété *africana* et il devient nécessaire

www.libtool.com.cn

d'étudier à ce sujet tous les échantillons de provenance africaine, que j'ai encore citées plus haut comme appartenant à la forme typique.

Var. δ. **gabonensis**. — *S. gabonensis* Pierre, mss. (in litteris.)

Prope Libreville, Gabon, Jolly, nº 31, in herb. Pierre.

Flores ut in typo multo minores, Ovula in loculis collateralia, supra medium loculi affixa, hemianatropa ascendentia, micropyle infera. Epidermis plane typi. Cellulæ paliformes 3-seriatæ, dimidium mesophyllum implentes, subtus 1-seriatæ, bene evolutæ. Arbor 4-5-metralis.

2. **S. verrucosa** (Hils. et Boj.) Benth. et Hook. — *Chrysopia verrucosa*, Hils. et Boj. mss., edid. Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 135.

Madagascar, in sylvis prope Bé-Fouroun, Hilsinger et Bojer, in herb. Mus. Paris.

Folia (in specimine e ramo avulsa) lanceolata v. lanceolato-oblonga v. elliptico-lanceolata, basi subrotundata, petiolata, obtusa v. acuminata, nervis secundariis sat crebris, pedicellis circit. 12-15 mm. longis. (Anatomia ignota.)

Flores magnitudine illos *Symphoniæ globuliferæ* referentes, colore vinoso. Drupa maxima verrucosa (ex schedula).

L'échantillon consiste en deux fleurs et quelques feuilles, le tout détaché du rameau. (Planchon et Triana.)

3. **S. urophylla** (Dcne.) Benth. et Hook.; Vesque, *Epharm.*, III, t. CVIII. — *Chrysopia urophylla* Dcne mss., edid. Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 136.

Madagascar, Goudot in herb. Delessert.
Nom. vernac. : Azine Valave.

Rami cortice cinereo verruculoso vestiti. Folia lanceolata, apice longissime attenuata, coriacea, supra avenia, subtus subtiliter parallele venosa.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, in genere majusculæ, superæ altiusculæ, inferæ humiles, cuticula mediocri levi. Stomata fere orbiculata, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo majora, cellulis accessoriis magnis sæpe subdivisis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, circit. 10-seriatum. Cellulæ paliformes faciei superæ 2-3-ordinatim dispositæ, 2-4-plo

www.libtool.com.cn

longiores quam latiores, plus quam tertiam partem mesophylli implentes, faciei inferæ 1-seriatæ, sæpe irregulares. Nervorum lateralium fasciculi immersi, supra fibris paucis armati, subtus arco fibroso sustenti. Conceptacula vasiformia majuscula. Glandulæ canaliformes fasciculis superpositæ. Crystalla echinata in parenchymate spongioso.

Flores rosei, pedicellati, ad ramulorum apicem subumbellatim congesti, foliolis calycinis ovatis, obtusis; petalis subrotundatis dextrorsum contortis; disco carnoso, margine subundulato; staminibus monadelphis discum duplo superantibus, antheris ternatim coalitis, apiculatis; ovario in stylum apice ramis 5 curvatis cylindraceis coronatum desinente.

Cette espèce, de l'avis de M. Baillon et du mien, ne paraît être qu'une forme peu distincte du *S. globulifera*.

4. **S. gymnoclada** (Planch. et Triana) Benth. et Hook. — *Chrysopia gymnoclada*, Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 136.

Madagascar, Goudot, in herb. Delessert.
Nom. vernac. : Cacaze Azine.

Arbor ingens, ramis denudatis, teretibus, certis spaciis annulatim impressis, novellis obscure 4-angulatis. Folia obovato-cuneata, obtusa v. leviter emarginata, basi in petiolum brevem attenuata, angustissime marginata, supra avenia, tenuissime impresso-punctulata, infra parallele venosa. (Anatomia ignota.)

Flores rubri pedicellati ad ramulorum apicem congesti, inflorescentia composita e ramis fasciculatis, cymoso-3-floris. Discus sinuatus. Stamina 20, filamentis in urceolum brevem connatis. Ovarium (in alabastro) superne 5-gonum, stigmatibus 5 punctiformibus notatum. (Planch. et Triana.)

D'après les auteurs, cette espèce diffère des autres par ses stigmates réduits à de petits pores immédiatement appliqués au sommet de l'ovaire. Les ramuscules se terminent par une sorte d'ombelle formée de petits cymes triflores assez semblables à celles des *Marcgravia* : ses feuilles, en outre, ressemblent beaucoup à celles de plusieurs *Ternstræmia*.

5. **S. fasciculata** (Dupetit-Thou.) Benth. et Hook. ; Vesque, *Epharm.*, III, t. CVIII-CIX. — *Chrysopia fasciculata* Dupetit-Thou., Genera Madagascar., n° 48; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, (135) 287.

www.libtool.com.cn

Madagascar, Noronha; Poivre, in herb. Juss.; Dupetit-Thouars! Chapelier, Boivin, Humblot.

Nom. vern.: Azigne.

Rami subteretes, cortice pallide griseo vestiti, foliorum delapsorum cicatricibus oculiformibus notati, floriferi circit. 6-7 mm. crassi. Folia opposita, obovata, apice rotundata, basi obtusa v. cuneata in petiolum latum brevissimum contracta, crassa, coriacea, margine anguste repanda, siccitate sæpius irregulariter undulata, 4,5-9 cm. longa, 2,5-4,5 cm. lata, petiolo 2-4 mm. longo, 3-5 mm. lato, nervo medio subtus parum prominente, supra molliter (siccitate) caniliculato, lateralibus tenuibus siccitate utrinque prominulis, in folio vivo verosimiliter inconspicuis, 26-36, aperte parallelis sub margine nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, multo altiores quam latiores, nonnunquam, ut videtur, transverse subdivisæ, cuticula crassiuscula levi. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, humiliores, cuticula mediocri levi, ad stomatum cellulas accessorias tantum ostiolum versus striata. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis multo majora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum circit. 16-seriatum, cellulis paliformibus faciei superioris 2-3-ordinatim dispositis, 3-6-plo longioribus quam latioribus, facie inferioris multo latioribus, vix v. haud paliformibus (inde mesophyllum potius subbifaciale), cellulis cæteris latis laxe conjunctis. Cellulæ magnæ aquiferæ, parietibus robustis v. subsclerosis, solitariæ v. geminatim superpositæ, cellulis paliformibus superioribus intermixtæ. Fasciculi nervorum lateralium immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Conceptacula vasiformia mediocria, endodermide inclusa. Glandulæ canaliformes alteræ mesophyllo immersæ, alteræ fasciculos superantes, in petioli parenchymate et phloëmate. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Flores ad apices ramulorum pseudo-umbellati, 3-5-7 (?), revera decussati cum impari terminali, magni, globosi, circit. 22 mm. diametientes, pedicellis robustis, 1-2 cm. longis, 2-4 mm. crassis. Sepala suborbiculata crassa, coriacea, 10 mm. longa, 10-15 mm. lata. Petala arcte contorta crassiuscula, orbiculata, concava, 2 cm. longa et lata. Andrœceum circit. 2 cm. longum, basi disco carnoso cupuliformi circit. 3 mm. alto pluri-crenato cinctum, phalangibus 3-4-andris. Pistillum 12 mm. longum; ovarium 5 mm. longum, loculis multi-(circa 15-) ovulatis, ovulis oblique ascendentibus in eadem placenta imbricato-2-4-seriatis. Bacca ovoïdea v. potius obverse pyriformis, pedicello 8 mm. crasso tereti stipata, circit. 8,5 cm. longa, prope

www.libtool.com.cn

basim 6,5-7 cm. lata, seminibus in loculis pluribus ovatis 12-15 mm. longis, 8-10 mm. latis.

De toutes les espèces de *Symphonia* dont j'ai pu étudier l'anatomie, celle-ci est la seule qui soit véritablement très distincte du groupe nodal formé par le *S. globulifera* et les espèces africaines ou madagascariennes les plus voisines.

Le bois est employé pour les constructions et les graines butyreuses produisent une huile comestible assez estimée.

6. **S. microphylla** (Cambess.) Benth. et Hook.; Vesque, *Epharm.*, III, t. CVIII. — *Chrysopia microphylla* Cambess., *Mém. Ternstræm. et Guttif.*, 55, t. IV (t. XIX Mém. Mus.)

Madagascar, Hilsinger et Bojer, in herb. Mus. Paris! Deless., in herb. Cambess., in herb. Delile, etc. (fide Planch. et Triana).

Ramuli tortuosi internodiis brevibus irregulariter ramosi, apice tantum foliosi, cortice griseo, siccitate striato vestiti. Folia parva, obovata, apice rotundata, basi cuneata in petiolum contracta, coriacea, margine repanda, 6-10 mm. longa, 4-6 mm. lata, petiolo 2 mm. longo, nervo medio supra impresso, subtus prominente, lateralibus supra fere inconspicuis, subtus siccitate prominulis, apertis, paucis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, superæ altiusculæ, cuticula mediocri, levi. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis paulo majora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum v. cellulis paliformibus faciei inferioris uniseriatis vix indicatis, subbifaciale, circit. 14-seriatum; Cellulæ paliformes 3-4-seriatæ, latæ, stratuum 2 superiorum 3-6-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati; conceptacula vasiformia parva, cellulis propinquis sæpius æquilata. Nervi medii fasciculi 5, secundum arcum margine involutum dispositi, fasciculis fibrosis subconfluentibus subtus sustenti, supra concavitate arci fibris mechanicis occlusa, parenchymate paliformi non interrupto. Petioli fasciculus arcuatus fibris mechanicis paucis sustentus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo v. fasciculos superantes, in nervo medio glandula lata fasciculis superposita, parvæ sub systemate fasciculorum. Crystalla echinata in mesophyllo et petioli parenchymate.

Flores ad apices ramulorum pauci pseudo-umbellati, in genere parvi, globosi, circit. 6 mm. diametientes. Sepala suborbiculata, circit. 3 mm. longa, 4-5 mm. lata. Petala orbiculata, arcte convoluta, circit. 6-7 mm. longa et lata. Andræceum circit. 7 mm. longum, basi disco car-

www.libtool.com.cn

noso 2 mm. alto cinctum, phalangibus sæpius 3-andris. Pistillum 6 mm. longum, ovario ovato 2-2,5 mm. longo, loculis pauci- (3-5-) ovulatis.

Les courts rameaux se terminent par des fascicules de fleurs en réalité décussées mais très rapprochées, probablement avec fleur terminale. Les fruits une fois détachés, il reste sur la plante la petite tête dénudée portant autant de cicatrices rugueuses qu'il y avait de fleurs. Le rameau se termine là après avoir porté de 6 à 10 feuilles et son inflorescence ; immédiatement au-dessous de celle-ci partent maintenant 2, plus rarement 4 rameaux axillaires qui subissent le même sort. Les échantillons assez petits que j'ai vus, me font l'impression d'appartenir à des buissons.

XVI. **MONTROUZIERA** Panch. mss., edid. Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, sér. 4, XIV, 293 (137); Benth. et Hook., *Gen.* I, 173; Baillon, *Hist. des plantes*, VI, 421.

Flores hermaphroditi, fere *Symphoniæ*, alabastro ovoïdeo. Sepala 5 imbricata, 2 exteriora breviora. Petala 5, sepalis majora, convoluta, sepalis alterna. Glandulæ 5 v. 0, petalis et staminum phalangibus alternæ, cum andrœcei basi inferne concretæ. Stamina 5-adelpha, adelphiis petalis oppositis, 3-8-10-andris, antheris liberis linearibus, extrorsum adnatis, extrorsum rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium conicum 5-loculare; stylus brevis 5-fidus, ramis arcuatis, apice foveola stigmatica poriformi instructis. Ovula in loculis in angulo interno placentæ lamelliformi affixa, anatropa, ascendentia, horizontalia v. pendula. Bacca corticata indehiscens, 5-locularis, loculis oligospermis. Semina ascendentia, ovoïdea, anatropa, fulva, hilo a micropyle plus minusve remoto, testa membranacea crustacea. Embryo indivisa, i. e. cotyledonibus nullis.

Stomata elliptica cellulis accessoris 2 lateralibus marginata. Crystalla in mesophyllo echinata. Glandulæ canaliformes resiniferæ mesophyllo immersæ, majores fasciculis superpositæ.

Frutices v. arbusculæ ramis densis resinam sudantibus. Folia opposita v. tri- aut quaternatim verticillata, petiolata v. subsessilia, coriacea, nitida, penninervia, exstipulata. Flores ad apicem ramulorum solitarii v. pauci, purpurei, speciosi, subsessiles v. longiuscule pedunculati, v. e ligno orti, pedunculis basi squama minuta stipatis.

Epharmosis (ex exempl. unico). Pili nulli. Stomata supra nulla. Epidermidis cellulæ majusculæ extus planæ, recti-curve v. (subtus) undulatim delineatæ. Hypoderma 1-2-seriatum. Mesophyllum bifa-

www.libtool.com.cn

ciale, cellulis paliformibus angustis, elongatis, 2-3-seriatis, cellulis strauum 1-2 inferiorum manifeste aquiferis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi.

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Discus extrastamineus, margine glandulas 5 staminum phalangibus alternas gerens. Folia opposita v. 4-natim verticillata. Flores ad apices ramulorum inserti.

a. Folia opposita. Flores terminales subsessiles solitarii v. gemini. Fructus subglobosus.

1. *M. sphæroïdea* Panch.

b. Folia opposita v. subverticillata. Flores terminales v. subterminales.

2. *M. Gabriellæ*. H. Baill.

c. Folia 4-natim verticillata. Flores pedunculati ad apices ramulorum solitarii v. pauci. Fructus fusiformis.

3. *M. verticillata* Planch. et Triana.

B. Discus hypogynus pentagonus, glandulis destitutus, margine phalanges staminum ferens. Folix 3-natim verticillata. Flores soliarii, pedicellalati, e ligno orti v. ad ramulos breves terminales.

4. *M. cauliflora* Planch. et Triana.

1. **M. sphæroïdea** Pancher mss., edid. Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, (138) 293.

Nova-Caledonia, Kanala, Pancher, Vieillard 181, in herb. Mus. Paris.

Arbuscula circit. 5-6-metralis, ramis densis, e cortice nigrescente resinam flavam sudantibus. Folia opposita, breviter petiolata, obovato-oblonga, basi cuneato-attenuata, margine leviter revoluta, coriacea, nitida penninervia. (Anatomia ignota.)

Flores terminales subsessiles, solitarii v. gemini. Fructus aurantii minoris mole, intus pulposus, extus corticosus, calyce persistente stipatus stylique divisuris stellatis coronatus. (Planch. et Triana.)

2. **M. Gabriellæ** Baill., Adansonia, XI, 366.

Nova Caledonia australis, ad ripas flum. Ngoe, circa 6 kilom. ultrà ejus ostium, Balansa, 2363, floret Septembre.

Arbor pulchra (10-metralis, ex Balansa), ramis teretibus v. inæquali-sub-4-gonis, cortice rugoso fisso nigrescente. Folia ad summos

www.libtool.com.cn

ramulos conferta, opposita v. subverticillata, e basi longe attenuata oblongo-obovata (ad 20 cm. longa, 4-7 cm. lata), apice obtusata, rotundata rariusve emarginata ibique nonnihil inæqualia, integerrima coriacea crassa, subtus pallidiora, costa subtus valde prominula (pallide fuscata), nervis primariis crebris tenuibus parallelis v. vix ad margines ramosis. Petiolus crassiusculus (ad 2 cm. longus).

Flores terminales v. subterminales ampli (ad 8 cm. longi latique) coriacei crassi. Sepala 5 suborbicularia inæqualia (exterioribus 2, 3 minoribus), arcte imbricata valde coriacea. Petala calyce 4-plo longiora inæquali-elliptica, basi crassa intusque insertionis cicatrice verticali notata, corollam (rubram) in alabastro ovoïdeam formantia, cito decidua. Stamina 5-adelpha, in fasciculis singulis 6-9, ad medium libera, antheris ut in genere. Ovarium staminibus paulo brevius, apice longe conico-attenuatum; styli ramis brevioribus crasse conoïdeis divaricatis, stigmate cæterisque ut in genere. Glandulæ cum sepalis et staminum adelphiis alternantes 5, verticali-ellipticæ crassæ, staminum insertioni inferiores et cum cicatricibus totidem petalorum occasorum alternantes. Ovula in loculis numerosa. Fructus ignotus (Baillon).

3. **M. verticillata** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.* (138), 293.

Nova-Caledonia, in monte Yate, Vieillard, 182.

Arbuscula ramis adultis cicatricoso-rugosis, novellis quadrisulcis glabris. Folia quaternata, obovato-cuneata, subsessilia, apice obtuso brevissime et obtuse apiculata, rarius retusa, coriacea, nitida, margine leviter revoluta, nervis secundariis patentibus utrinque (in sicco) prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores pedunculati ad apices ramulorum solitarii v. pauci, cernui (?), pedunculis basi squamularum copia circumdatis. Stamina pentadelpha, adelphiis inter disci crenaturas glanduliformes minutas subsphæricas insertis. Fructus (immaturus) ovoïdeo-fusiformis utrinque attenuatus, stylisque coronatus.

Avec un facies très analogue à celui de l'espèce précédente, cette espèce s'en éloigne notablement, tant par ses feuilles verticillées, à verticilles rapprochées deux à deux, que par ses fruits oblongs aigus aux deux extrémités, que par ses fleurs pédicellées et enfin par ses phalanges staminales qui ne comprennent que trois étamines. (Planch. et Triana.)

www.libtool.com.cn

4. **M. cauliflora** Planch. et Triana, *loc. cit.*, 294; Vesque, *Epharm.*, III, t. CIX.

Nova-Caledonia, Vieillard, 180.

Arbor v. frutex, ramis elongatis rugosis, cicatricibus rotundatis v. subrhomboïdeis foliorum delapsorum notatis. Folia ad ramulorum apicem congesta, opposita (v. ternata, Planch. et Triana), cuneato-lanceolata obtusiuscula v. leviter emarginata, basi in petiolum longiusculum attenuata, coriacea, margine anguste revoluta, circit. 7-10 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo circit. centimetrali, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus crebris, siccitate subtus argute, suprà immerso-prominulis, oblique parallelis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ majusculæ fere cubicæ, parietibus lateralibus ad parietem externam cuneato-incrassatis, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ curvi-undulatim delineatæ, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis majusculis lunatis. Hypodermatis cellulæ 1-2-ordinatim dispositæ, cellulis epidermidis non multo majores, fere isodiametrales, parietibus robustis subcollenchymatoïdeis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,58 mm., incluso hypodermate circit. 0,63 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-seriatæ, 4-6-plo longiores quam latiores, tertiam partem v. plus mesophylli implentes. Parenchymatis spongiosi cellulæ inferiores (stratuum 1-2 inferiorum) leviter collenchymatoso-incrassatæ. Conceptacula vasiformia (v. vasa venarum dilatata?) mediocra spiralia. Nervorum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ fasciculis superpositæ, parvæ mesophyllo immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (fide Planch. et Triana) solitarii pedicellati e foveola minutà in ramo denudato sparsi, pedicellis longiusculis gracilibus glabris, basi bracteolis membranaceis minutissimis stipatis; alabastra ovoïdea; stamina 15-20 ad marginem disci inserta, basi spurie 5-adelpha, antheris (in alabastro) plus minusve inter se regulariter coadnatis.

Je n'ai pas eu à ma disposition des matériaux suffisants pour décrire la fleur. Dans un des échantillons, 180 de Vieillard (herb. Boiss.), les fleurs encore très jeunes paraissent terminales sur des rameaux courts. Les deux échantillons que j'ai vus portent sur les tiges dénudées des cicatrices décussées, non verticillées par trois. La fleur épanouie est grande, large de 3,5 cm.; les pétales contournés constituent un ensemble hémisphérique d'où émergent les nom-

www.libtool.com.cn

breuses anthères linéaires. Il y a beaucoup plus de 20 étamines

A première vue la cuticule supérieure paraît finement et uniformément chagrinée. Mais cette apparence est due à l'irrégularité de la couche secondaire d'épaississement de la membrane externe de l'épiderme. Il est en effet facile de se convaincre, même sur une simple coupe tangentielle, que le dessin est situé au-dessous de la paroi épidermique et non à sa surface.

XVII. **MORONOBEA** Aubl., Plant. Guyan. 788, t. 313 (ex parte); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.* (140), *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 295; Benth. et Hook., *Gener. Plant.*, I, 174; Baillon, *Hist. pl.*, VI, 421. — *Pentadesmos* seu *Leuconocarpus* Spruce mss.

Flores hermaphroditi, fere *Symphoniæ*, alabastro ovoïdeo. Sepala 5, quincunciatim imbricata, 2 exteriora interioribus minora. Petala 5, sepalis alterna, multo majora, arcte convoluta. Discus brevis cupuliformis, margine integro in phalanges 5 staminum productus, ambitu 5-gonus, angulis cum phalangibus alternantibus, lobos mentientibus. Phalanges staminum petalis oppositæ, 3-6-andræ, breves, i. e. mox in filamenta totidem divisæ. Antheræ anguste lineares, longissimæ, circa ovarium æstivatione spiraliter convolutæ, connectivo filamento continuo, subulato, lateribus subcompresso, loculis dorsalibus anguste parallelis, rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium ovatum, striis spiralibus staminum pressione notatum, apice in stylum gracilem sensim attenuatum, 5-loculare. Ovula in loculis pauca. Drupa sicca, endocarpio tenui duro, putamine 5-loculari, loculis pluribus (ut videtur) sterilibus, seminibus paucis.

Stomata elliptica, cellulis accessoriis 2 lateralibus marginata. Crystalla (in mesophyllo) echinata. Glandulæ canaliformes (in lamina folii) fasciculis superpositæ.

Arbores altæ, succo copioso virescente scatentes, ramis longis horizontalibus. Flores ampli, terminales, solitarii, albi.

Epharmosis. Pili nulli, stomata supra nulla; cellulæ epidermidis recte delineatæ, extus planæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati.

CONSPECTUS SPECIERUM [1].

A. Folia oblongo-lanceolata, breviter acuminata.

1. *M. coccinea* Aubl. — Guyana.

1. Secundum Engl.

www.libtool.com.cn

B. Folia obovato-oblonga v. obovata, obtusa.

* Synandrii phalanges 5-andræ superne tantum spiraliter tortæ. Folia valde coriacea, lamina concolore 5-6 cm. longa, 2-3 cm. lata.

2. *M. intermedia* Engl. — Guy. britannica.

** Synandrii phalanges 4-andræ paulum supra basim spiraliter tortæ.

α. Folia parva, 3,5-6,5 cm. longa. Petala 6 cm. longa.

3. *M. riparia* Planch. et Triana. — Brasilia.

β. Folia magna, 13-15 cm. longa. Petala ultra 10 cm. longa.

4. *M. Jenmani* Engl. — Guy. britannica.

1. **M. coccinea** Aubl. (ex parte), Pl. Guyan. 788, t. 313 (pro parte, exclusis fig. *a-f*); Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 465. — *M. montana* Schlecht., Linnæa, VIII, 189; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 295 (140). — *M. grandiflora* Chois., DC. *Prodr.*, I, 563. — *Symphonia grandiflora* L. C. Rich. mss. in herb. Franquev. (non Chois. in herb. Mus. Paris.)

Guyana gallica, in sylvis regionis montanæ, Aublet; Richard in herb. Franquev. — Guyana britannica, Mazaruni, River, Jenman, 710 in herb. Kew (fide Engl.), Dominica, Trinidad, Brasilia (fide Griseb.).

Arbor 6-12-metralis, ramulorum glabrorum purpurascentium internodiis 5-7 cm. longis, 4-5 mm. crassis. Folia remota, petiolata, subcoriacea, oblongo-lanceolata v. oblongo-elliptica, breviter acuminata, obtusiuscula, 7-11 cm. longa, 2-3 cm. lata, acumine 3-5 mm. longo, petiolo 5-8 mm. longo, nervis lateralibus numerosis, angulo circ. 80° a costa abeuntibus, inter se 1,5-2 mm. distantibus. (Anatomia ignota.)

Pedicelli quam flores paulo breviores, 1,5 cm. longi, 2 mm. crassi. Sepala suborbiculata, 6 mm. longa, 8 mm. lata, obtusissima, glaucescentia. Petala ovata, 2,5 cm. longa, circit. 2 cm. lata, coriacea, brevissime sericeo-pilosa. Staminum phalanges 5, 3-4-andræ. (Engler.)

2. **M. intermedia** Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 466.

Guyana anglica, Roraima, F. im Thurn, 337 in herb. Kew.

Arbor ramulorum internodiis brevibus, circit. 1,5-2 cm. longis. Folia obovato-oblonga, crassa, valde coriacea, 5-7 cm. longa, 2-3 cm. lata, in petiolum brevem canaliculatum, 0,5-1 cm. longum angustata, nervis lateralibus numerosis patentibus, subtus paulum prominulis. (Anatomia ignota.)

www.libtool.com.cn

Flores breviter pedicellati, pedicellis 1-1.5 cm. longis. Sepala suborbiculata, circit. 1 cm. longa et lata, cinerascentia. Petala sepalis fere sexies longiora, 5 cm. longa, 2 cm. lata, alba. Staminum phalanges 5-andræ, e medio fissæ, superne tantum leviter spiraliter tortæ, petala fere adæquantes. Ovarium oblongo-ovoïdeum, 3 cm. longum, in stylum duplo breviorem attenuatum. Stigmata 5 radiantia, 3-5 mm. longa.

Intermedia inter *M. ripariam* et *M. Jenmani*, a priore non nisi foliis paulo majoribus et nervis minus prominulis, ab altera floribus duplo minoribus, ab utraque phalangibus andrœcei minus tortis diversa. (Engler.)

3. **M. riparia** (Spruce) Planch. et Triana, *loc. cit.*, 296; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 466, t. 106; Vesque, *Epharm.*, III, t. CX et CXI. — *Pentadesmus riparius* Spruce mss. in herb. Mus. Kew. — *Leuconocarpus riparius* Spruce in herbb. DC. et Boiss.

Ad flumina Casiquiari, Vasiva et Pacimoni, Spruce, 3350, anno 1853-54.

Arbor procera, succo virescente scatens, ramis horizontalibus, ramulis junioribus compressis, cortice griseo v. griseo-rubescente vestitis. Folia parva petiolata, obovato-cuneata, apice sæpius emarginata, basi cuneatà in petiolum brevem contracta, coriacea, suprà saturate viridia nitida, subtus pallida opaca, margine angustissime repanda, 5-8 cm. longa, 1,5-3 cm. lata, petiolo circit. 6 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuissimis, crebris, oblique aperte parallelis (circit. 70°), nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ parvæ altiusculæ, cuticulà mediocri v. crassiusculà, obscure salebrosà. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, circit. 0,38 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ 3-6-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Cellulæ stratuum 1-2 inferiorum paliformes, 1-2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes mediocres fasciculis superpositæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores ampli, solitarii. Sepala 5 petalis multo minora, quincunciatim imbricata, 2 exteriora paulo minora. Petala 5, valde obliqua, contorta, flabellato-venosa. Discus cupuliformis 5-gonus. Stamina 20-30 brevissime 5-adelpha, fere a basi libera, spiraliter contorta, filamentis filiformibus, lateraliter compressis, fere a basi extrorsum

www.libtool.com.cn

antheriferis; antheris linearibus ad apicem usque extensis, bilocularibus, extrorsum rimis 2 parallelis dehiscentibus. Ovarium obverse pyriforme, sensim in stylum elongatum, apice 5-fidum productum, 5-loculare; stigmata ad apicem styli ramorum minuta. Ovula in medio loculo pauca. Drupa sicca indehiscens, putamine lignoso-corneo, obverse pyriformis, disco, calyce staminibusque persistentibus stipata, stylo stigmatibusque induratis coronata, 5-locularis, loculis 4 sæpius sterilibus, compressis, loculo fertili magno. Semen oblongum.

Grâce à d'excellents échantillons conservés dans l'herbier de Boissier, j'ai pu étudier de près une fleur ou plutôt un bouton adulte et un fruit que tout me porte à croire presque mûr, de cette espèce, dont les caractères étaient insuffisamment connus jusqu'ici.

Le bouton a 48 mm. de long sur 27 mm. de large, le calice, relativement petit, d'un diamètre de 14 mm. environ, est étalé; les sépales, imbriqués en quinconce (le premier obliquement en avant), sont orbiculaires, très obtusément acuminés. Les 5 pétales, alternes avec les sépales, dépourvus d'onglet, mais insérés par une place assez courte, seraient arrondis s'ils n'étaient prolongés d'un côté en une énorme expansion qui les rend fortement obliques. Ils sont tordus dans la préfloraison. Le disque épais et coriace est à peine lobé sur le bord libre, mais cependant nettement pentagone, ses angles alternent avec les pétales. Les phalanges d'étamines partent de ce disque entre les angles, par conséquent en opposition avec les pétales. Chacune d'elles comprend de 4-6 étamines, toutes disposées sur un seul rang quand il n'y en a que 4, les supplémentaires placées sur un rang plus interne. La partie commune des filets ne dépasse pas deux millimètres, puis les filets libres se dirigent d'abord obliquement de droite à gauche pour s'enrouler ensuite en spirale, et de gauche à droite, autour de l'ovaire. Le diamètre antéro-postérieur du filet est plus long que le diamètre transversal, et c'est sur la face étroite et extérieure que se fixent les longues loges parallèles de l'anthère qui s'étendent depuis le sommet jusqu'à une faible distance de la base. Au point de vue du diagramme, l'opposition des phalanges d'étamines aux pétales est curieuse, mais s'explique cependant assez bien par l'interposition du disque très développé dont les 5 angles jouent le rôle d'un verticille intermédiaire. Les loges de l'ovaire alternent avec les phalanges d'étamines.

Le fruit a la forme d'une poire dont le pédoncule serait représenté par le style; il est accompagné des étamines desséchées qui ont pris des directions variées et s'enchevêtrent en forme de nid, du disque et

www.libtool.com.cn

du calice persistant. Celui que j'ai vu et qui ne me paraît pas loin de maturité mesurait, sans le style, 35 mm. de long sur 20 mm. de large. C'est une drupe sèche, dont l'endocarpe, très dur mais peu épais, reproduit à peu près la forme du fruit. Le noyau est divisé en 5 loges dont 4, plus ou moins écrasées, mais non oblitérées, ne contiennent que de petites graines sans doute avortées, tandis que l'autre, très grande, ellipsoïde, est remplie par une graine unique, oblongue. On a signalé sur les jeunes fruits un enduit blanc dont il restait en effet quelques traces sur l'échantillon que j'ai étudié; c'est une matière d'un blanc mat, s'enlevant par écailles, friable, fusible à une température assez élevée en donnant une matière translucide légèrement jaunâtre. Tout me porte à croire que c'est une cire. La base du fruit est sillonnée de côtes arrondies, dirigées en spirale de droite à gauche et qui sont dues à la pression des étamines. Le fruit que j'ai examiné avait 5 fortes côtes, alternant avec les phalanges d'étamines et chaque fois entre ces fortes côtes 3 côtes un peu plus petites, ce qui fait en tout 20 côtes, correspondant sans doute aux 20 étamines externes (les internes faisant double emploi avec celles-ci au point de vue mécanique?). Ce qui pourrait sembler étrange au premier abord, c'est que ces côtes sont dirigées en sens contraire de l'enroulement des étamines, mais rappelons-nous que les filets s'infléchissent d'abord à gauche à la base, que c'est la partie basilaire seule qui a pu s'imprimer ainsi sur la partie inférieure du fruit.

Sur le fruit, le style lui-même est tordu en spirale de gauche à droite.

4. **M. Jenmani** Engl., in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 467.

Guyana anglica, Potaro River, Kaieteur Savannah, Jenman, 949 in herb. Kew.

Arbor 3-13 m. alta, ramulis inferne remote, superne densissime foliosis, internodiis valde inæqualibus, 2 mm.- 2 cm. longis. Folia obovata v. obovato-oblonga, obtusa, in petiolum brevem semiteretem angustata, valde coriacea, supra vix nitidula, 13-17 cm. longa, 6-8 cm. lata, petiolo 1-1,5 cm. longo, 3-4 mm. lato, nervis lateralibus tenuibus patentibus, subtus paulum prominentibus. (Anatomia ignota.)

Flores male olentes, breviter pedicellati. Sepala coriacea, exteriora breviter ovata, 1 cm. longa. 8 mm. lata, interiora suborbiculata, 1 cm. longa, 1,5 cm. lata. Petala maxima, ovata, coriacea, usque 12 cm. longa, 8-9 cm. lata, alba, nervis e basi radiantibus numerosis instructa. Discus fere 3 cm. diametiens. Ovarium conoïdeum, 2,5-3 cm.

www.libtool.com.cn

altum, receptaculo hemisphærico insidens, stylo tenui fere duplo longiore coronatum. (Engler.)

Toutes ces plantes sont très voisines entre elles. Il y aurait lieu de rechercher si elles ne représentent pas tout simplement des variations peu importantes d'une seule et même espèce.

XVIII. **PLATONIA** Mart., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 168, t. 289 et 288, fig. 2; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 297 (142); Benth. et Hook., *Gener. Plant..*, I, 174; Baillon, *Hist. pl.*, VI, 422; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 467.

Flores hermaphroditi. Sepala 5, quincunciatim imbricata. Petala 5, sepalis multo majora, ovato-elliptica, leviter inæquilatera, in alabastro ovoïdeo arcte convoluta. Discus hypogynus patelliformis pentagonus inter phalanges staminum extus sub margine insertas, tumidus. Staminum phalanges 5, petalis oppositæ, mox in pediculum linearem contractæ, dein in filamenta ∞ libera simplicia v. quasi bifurco-geminata erectiuscula solutæ. Antheræ numerosæ, plus minusve flexuosæ nec spiraliter circa ovarium contortæ, lineares, muticæ, loculis 2 angustis laterali-extrorsis, rima longitudinali dehiscentibus, extus productione nerviformi connectivi separatis. Pollen poris 4 æquatorialibus instructum. Ovarium 5-loculare; stylus elongatus gracilis, apice radiato-5-fidus, stigmatibus cavis poro terminali v. subterminali apertis. Ovula in loculis pauca, ascendentia, anatropa. Bacca corticosa, calyce persistente stipata, pulposa, 5-locularis, 5-spermæ.

Stomata elliptica, cellulis accessoriis 2 v. 3-4 lateralibus marginata. Crystalla (in mesophyllo) echinata. Glandulæ canaliformes in mesophyllo, fasciculis non superpositæ. Arbores magnæ, resinifluæ, ramis oppositis, foliis oppositis, coriaceis, crebre tenuiterque pennineviis. Flores magni, terminales, speciosi, solitarii v. pauci. Baccæ magnæ, edules.

Epharmosis. Pili nulli. Stomata supra nulla. Epidermidis cellulæ recti-curve v. undulatim delineatæ. Hypoderma supra 1-2-seriatum. Mesophyllum subcentricum v. centricum. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque mole fibrosa magna armati.

CONSPECTUS SPECIERUM.

Epidermidis cellulæ utrinque manifeste undulatim delineatæ, parietibus lateralibus tenuibus. Hypoderma simplex 1-seriatum. Mesophyllum subbifaciale.

www.libtool.com.cn

1. *Pl. insignis* Mart.

Epidermidis cellulæ recte v. curve delineatæ, parietibus lateralibus in epidermide supera cuneato-incrassatis. Hypoderma duplex, superum 1-2-inferum 1-seriatum. Mesophyllum exquisite centricum.

2. *Pl. grandiflora* Planch. et Triana.

1. **Pl. insignis** Mart., *Nov. Gener. et Spec.*, III, 169, t. 289 et 288, fig. 2; Planch. et Triana, *loc. cit.*; Engl., *loc. cit.* (pro parte); Vesque, *Epharm.*, III, t. CXI et CXII.

Para, Marajo et Ceara (Martius). — Juxta Caripi, Para, Spruce, Aug. 1849. — Brasilia Weddell, 2364.

Rami robusti, quadrato-compressi, cortice griseo vestiti, foliorum delapsorum cicatricibus transverse elongatis notati. Folia elliptica v. obovata petiolata, apice obtusa v. rotundata v. obtuse acuminata, basi obtusa, coriacea nitida, margine repanda, 9-15 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus creberrimis, oblique parallelis (60°-70°), utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, pariete externa in sinubus parietum lateralium obscure punctatà, tabulares, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis, sæpius lunatis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares v. fere cubicæ, cellulis epidermidis superficie paulo majores. Mesophyllum centricum, circit. 0,33 mm., incluso hypodermate 0,36 mm. crassum. Cellulæ paliformes faciei superæ et inferæ 3-4-ordinatim dispositæ, latæ, 1-3-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis numerosis armati. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo et hypodermate.

Flores magni. Alabastra adulta circit. 5,5 cm. longa, 4 cm. lata, ovata. Sepala 5, quincumciatim imbricata, petalis multoties minora, ovato-orbiculata v. ovato-triangularia. Petala 5, contorta, leviter inæquilatera, ovato-elliptica. Discus cupuliformis crassus, margine 5-gono-undulatus, angulis calliformibus extus prominentibus petalis alternatibus. Stamina numerosa in phalanges 5 petalis oppositas disco extus adnatas distributa, filamentis basi breviter connatis, pluriseriatis, extus longe ad apicem usque antheriferis. Ovarium obverse pyriforme, 5-loculare, in stylum longum, apice 5-fidum productum. Stigmata ad apicem styli ramorum poriformia.

L'unique fleur que j'ai pu examiner était en assez mauvais état.

www.libtool.com.cn

Cependant j'ai pu vérifier tous les caractères que je viens de citer. Le pore stigmatique conduit dans une longue cavité dont est creusée la branche du style qui est peut-être, comme chez le *Moronobea*, un véritable stigmate creux. Ici la cavité est beaucoup plus grande, surtout plus longue que dans ce dernier genre.

2. **Pl. grandiflora** Planch. et Triana, *loc. cit.*, (144) 299. — *Symphonia grandiflora* Chois. in herb. Mus. Paris. (non Rich.).

Brasilia (in herb. Mus. Paris.).

Arbor ramulis glabris fuscescentibus. Folio oblongo-lanceolata, basi et apice subacuta v. obtuse elliptica, petiolo canaliculato marginato suffulta, nitida, nervo medio prominente, secundariis crebre parallelis, sæpe furcatis, prominulis, ad marginem confluentibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte v. curve v. rarius subundulatim delineatæ, parietibus lateralibus cuneato-incrassatis. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, minores. Cuticula utrinque mediocris, levis. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius majora, cellulis accessoriis latis. Hypoderma duplex, superum 1-2-seriatum, cellulis fere cubicis, inferum 1-seriatum. Mesophyllum centricum, circit. 8-seriatum, cellulis paliformibus utrinque 2-3-seriatis, 2-4-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque mole fibrosa hypodermata fere attignente instructi. Glandulæ caniliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide infera (in hypodermate) numerosiora et sæpe inter cellulas epidermidis projecta.

Flores ad apices ramulorum solitarii v. pauci (?) magni, longiuscule pedunculati, pedunculis crassis, articulatis, basi bracteolis plurimis latis sed brevissimis decussatis valde imbricatis stipatis. Sepala late ovata, margine membranacea. Petala crassa, in alabastro ellipsoïdeo v. conico convolutà. Stamina crebra, filamentis ima basi in phalanges 5 coalitis, superne liberis, fasciculis inter disci carnosi hypogyni crenaturas extrorsumque insertis, antheris ante anthesim nonnihil flexuosis superpositis. Ovarium magnum ovoïdeo-globosum, extus sulcatum. (Organographia secund. Planch. et Triana.)

Planchon et Triana trouvent que cette espèce est très distincte du *Pl. insignis* dont elle s'éloigne par ses fleurs plus grandes de moitié, à ovaires proportionnellement plus volumineux, par son disque simplement sinué et dont les saillies glanduliformes des intervalles des phalanges staminales sont moins proéminentes, par ses pédoncules

www.libtool.com.cn

très longs et non réfléchis (sur le sec), entourés complétement à la base par plusieurs bractées plus larges que longues, très courtes et très obtuses et imbriquées en séries décussées ; par ses feuilles plus longuement pétiolées, etc.

M. Engler ne trouve au contraire pas de différence entre les feuilles du *Pl. grandiflora* du Mus. de Paris, et celles de l'exemplaire type du *Pl. insignis* qui est conservé à l'herbier de Munich. Les fleurs sont aussi de même grandeur.

Tout ce que je peux dire, c'est que les deux plantes dont j'ai étudié les feuilles, appartiennent à deux espèces distinctes.

La plante cultivée dans les serres du Muséum sous le nom de *Pl. insignis*, est mal nommée. Il est même très probable qu'elle n'appartient pas à ce genre. L'hypoderme fait entièrement défaut, et, ce qui est plus grave, les stomates sont ceux d'un *Rheedia*. Il est probable qu'il s'agit d'une espèce de ce dernier genre.

XIX. **PENTADESMA** Sabine, *Transact. Hort. Soc.*, V. 457; Don, *Gen. Syst.*, t. I, 619; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 300 (146); Benth. et Hook., *Gener. Plant.*, 174; Baillon, *Hist. pl.*, VI, 422.

Flores hermaphroditi. Sepala 5 imbricata crassa carnosa, ovata, 2 exteriora interioribus minora. Petala 5 sepalis alterna, interiora exterioribus paulo longiora rubra. Stamina ∞ brevissime pentadelpha, adelphiis polyandris petalis oppositis, cum glandulis totidem prominulis disci alternantibus, in adelphia singula numerosa, lineari-elongata, antheris supra medium extrorsum adnatis, loculis 2 parallelis linearibus angustis rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium pyriforme, 5-loculare, in stylum elongatum, apice radiato-5-lobum contractum. Ovula in loculis pauca ascendentia. Bacca corticata, magna, obverse pyriformis, apice acuta, basi sepalis petalisque staminibusque persistentibus stipata, resiniflua. Semina in loculis 1 v. pauca v. abortiva, in bacca 3-9, irregulariter ovata, embryone indivisa.

Stomata elliptica *Xanthochymi*, propatulo fere quadrato. Crystalla simplicia, clinorhombica v. varie truncata v. grosse glomerata. Glandulæ canaliformes v. limitatæ, ellipsoïdeæ.

Species unica : **P. butyracea** Sabine (vide supra); Chois. *Guttif. Ind.*, 24; Ed. Heckel, *Végét. utiles de l'Afrique trop.*, extr. du *Bullet. Soc. de Géogr. de Marseille*, IV, 11; Vesque, *Epharm.*, III, t. CXIII.

www.libtool.com.cn

Sierra Leone, Afzelius, Don. — Ins. St. Thomas, Don. — Fouta Djallon, Heudelot, 919, etc.

Nom. vernac. : Butter or Tallow tree of Sierra Leone.

Arbor 10-12-metralis, ramis resinifluis, resina croceo-rubra scatentibus. Folia opposita, lanceolata, integerrima, breviter acuminata v. retusa, 14-15 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo anguste marginato, 2 cm. longo, nervis lateralibus crebris, circit. mm. 2 distantibus, aperte parallelis, apice nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, pariete externa crassa secus parietes laterales insigniter punctata, cuticula levi. Stomata (supra nulla) cellulas epidermidis superficie fere adæquantia. Hypoderma nullum. Mesophyllum leviter subcentricum, circit. 10-seriatum, cellulis stratuum 2-3 superiorum et stratus inferi paliformibus, superioribus 3-5-plo longioribus quam latioribus. Endodermis extus parum incrassata, conspicua. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis numerosis armati, supra, mediantibus cellulis sclerosis paucis, cum epidermide supera conjuncti. Glandulæ (in mesophyllo) limitatæ sphæricæ v. ellipsoïdeæ, magnæ, resina aurantiaca farctæ. Crystalla ut supra.

Cet arbre, qui contient dans ses graines, c'est-à-dire dans l'embryon, puisque la graine est exalbuminée, une matière grasse, ou beurre ou suif végétal, bien connue au Sénégal (beurre de Kanya) et au Gabon (Oddjendjé), est loin d'être suffisamment étudié.

Quoique appartenant à la tribu des Moronobées et particulièrement proche parent des *Platonia*, il dénote certaines ressemblances avec les *Garcinia* de la section *Xanthochymus*. L'anatomie de la feuille confirme ce rapprochement, déjà indiqué par Choisy. Nous possédons ainsi un lien très manifeste entre les Moronobées et les Garciniées [1].

Bien des caractères, anatomiques surtout, dans ce singulier genre, les stomates, les cristaux simples, l'aspect de l'épiderme, rappellent les *Garcinia* des sections *Xanthochymus* et *Discostigma*. Je ne doute pas qu'il ne constitue un passage entre les Moronobées et les *Garcinia*.

Il est à regretter que M. Heckel, qui paraît avoir eu entre les mains de bons échantillons fructifères, n'ait pas connu les travaux de Choisy, de Planchon et Triana, de Bentham et Hooker, de M. Baillon. Il lui eût été facile de porter son attention surtout sur les points que ces

1. La ressemblance anatomique est également très parfaite avec le *Mammea americana*.

www.libtool.com.cn

auteurs avaient laissés douteux ou sur lesquels ils ne sont pas d'accord. J'ai complété, autant que j'ai pu le faire, les descriptions anciennes à l'aide de celles de ce dernier auteur, mais il se trouve dans le travail de M. Heckel deux indications que je n'ai pas cru devoir adopter. Il y est dit, en effet, que le style se divise en *deux* lobes stigmatiques linéaires, alors que tout porte à croire qu'il y en a cinq. Peut-être n'y a-t-il là qu'un *lapsus calami* ou une faute d'impression. Ensuite le fruit aux yeux de M. Heckel est une capsule, non une baie, mais rien, dans la description qui en est donnée, ne me paraît autoriser la substitution du terme de « capsule » à celui de « baie cortiquée ». Si c'est une capsule, il faut qu'il y ait une déhiscence; quelle est cette déhiscence? il n'en est pas question dans le mémoire de M. Heckel.

XX. **ALLANBLACKIA** Oliv. in Hook., *Ic. pl.*, t. 1004; Benth. et Hook., *Gen. Plant.*, I, 980.

Flores unisexuales. Sepala 5 imbricata, exteriora interioribus minora. Petala 5 imbricata. Stamina (in flore masc.) 5-adelpha, phalangibus oppositipetalis polyandris, antheris subsessilibus fere didymis, loculis rima longitudinali dehiscentibus. Corpus centrale (discus?) profunde 5-lobum, scrobiculatum. Phalanges staminodiorum (in flore fem.) brevissimæ crassæ. Ovarium crasso-conicum, 1-loculare, placentis 5 parietalibus parum prominentibus. Stigma sessile v. subsessile, peltatum, indivisum. Ovula in quaque placenta numerosa, 2-seriata, ascendentia. Fructus junior elongato-conicus, stigmate coronatus. Stamina elliptica, propatulo lanceolato. Glandulæ canaliformes, in lamina folii fasciculos superantes. Crystalla?

Epharmosis. Pili nulli. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale. Fasciculi immersi vagina fibrosa tenui inclusi.

Species unica : **A. floribunda** Oliv.

Africa trop. — Ad flum. Camerun, Mann, 2193!

Habitu *Garciniæ.* Rami subteretes, internodiis 1,5 cm. longis, nunc graciliores, internodiis 2,5 cm. usque longis, laterales basi verticaliter dilatati ancipiti-compressi (ut in *Garciniis* plurimis), juniores subquadrato-v. ancipiti-compressi. Folia opposita, lanceolata v. oblongo-lanceolata, breviter petiolata, basi obtusa v. acutiuscula, apice sensim et acute acuminata, tenuiter chartacea, margine angustissime repanda, 11-16 cm. longa, 3,5-4 cm. lata, petiolo gracili, 7-10 mm. longo,

www.libtool.com.cn

nervo medio supra molliter impresso, subtus prominente, lateralibus tenuibus utrinque prominulis, circa 20, sub angulo circa 50° a costa abeuntibus subrectis, sub margine anastomosantibus, cum nervis brevioribus veniformibus singulis v. binis irregulariter alternantibus, venis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, altiusculæ, parietibus lateralibus tenuibus, cuticula mediocri minute salebrosa. Epidermidis inferæ cellulæ subundulatim delineatæ, cuticula tenui, levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius paulo minora v. eas superficie adæquantia, cellulis accessoriis latis v. subdivisis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-12-seriatum, cellulis paliformibus 3-seriatis, dimidium fere mesophyllum implentibus, superioribus 3-4-plo, inferioribus 1-2-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa tenui, nunc discontinua, inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres, fasciculos superantes. Crystalla non visa.

Flores (masc.) in axillis foliorum solitarii v. racemi axillares foliati (foliis parvis) pauciflori (ad 7-flori?); alabastris globosis, pedicellis longis, gracilibus, sæpe flexuosis, 3-6 cm. longis, 1 mm. crassis. Flores aperti 3,5-4 cm. diametientes. Sepala 5 quincunciatim imbricata concava, exteriora suborbiculata 6-7 mm. longa, interiora oblonga marginem versus sensim attenuata membranacea, medio subcoriacea, 15 mm. longa, 11 mm. lata. Petala 5 oblonga obtusa, sepalis tenuiora cum eis alternantia, imbricata, fere 20 mm. longa, 8-9 mm. lata. Discus coroniformis, margine integro in phalanges 5 oppositipetalas productus. Phalanges 10 mm. longæ spathulatæ, basi graciles complanatæ, 1-1,5 mm. latæ, apice abrupte dilatato, facie interna antheriferæ, antheris fere sessilibus, 2-locularibus, loculis rima longitudinali dehiscentibus. Corpus centrale cum disco concretum, v. ipse discus inter phalanges incrassatus carnosus, utrinque (siccitate) scrobiculatus, in pulvinum radiatum crassum 5-lobum centralem 14 mm. diametientem confluens.

Je n'ai pas vu la fleur femelle de cette curieuse plante qui pourrait passer pour l'intermédiaire entre les Monorobées d'une part et les *Garcinia* de la section *Teracentrum* et les *Rheedia* d'autre part, n'était cet ovaire à 5 placentas pariétaux. Malgré cette singularité, la position de la plante n'est pas autrement douteuse; il me paraît indifférent de la ranger dans la tribu des Monorobées où elle fera tache par ses fleurs unisexuées et par la préfloraison imbriquée des pétales, ou dans celle des Garciniées dont elle diffère par les placentas multiovulés.

www.libtool.com.cn

Le disque a une forme très particulière, celle d'une couronne ou plutôt d'une collerette très évasée, presque étalée dans le plan perpendiculaire à l'axe de la fleur. Il est membraneux et porte sur son bord les 5 phalanges staminales opposées aux pétales; il reste membraneux suivant les 5 bandes rayonnantes qui correspondent aux phalanges, tandis qu'il devient épais, charnu dans les 5 bandes qui alternent avec les premières et qui, le centre étant également charnu, semblent confluer en une étoile à 5 branches. Les extrémités des 5 rayons alternant avec les phalanges staminales, se relèvent un peu et deviennent concaves. J'ignore si ce disque épais est sillonné et sculpté dans la fleur fraîche comme dans l'échantillon sec. Dans tous les cas, son organisation rappelle celle du disque central, également étoilé, de la fleur mâle des *Garcinia* de la section *Xanthochymus*, où cependant les phalanges staminales sont insérées au-dessous du disque, entre ses branches, et celles du corps central des *Garcinia* du sous-genre *Rheediopsis* et des *Rheedia* eux-mêmes. L'organisation des stomates rapprocherait notre genre plutôt des *Eugarcinia* que des deux autres sous-genres (*Xanthochymus* et *Rheediopsis*), de sorte qu'il y a contradiction entre ces divers indices. Je n'ose pas, étant donnée la singulière structure de l'ovaire (que je ne connais d'ailleurs que d'après la description de l'auteur du genre), attribuer à l'*Allanblackia* un rôle dans la genèse des *Garcinia*, comme je l'ai fait pour le *Pentadesma*. Peut-être au contraire dérive-t-il postérieurement des *Garcinia* en reproduisant quelques caractères ataviques. C'est l'opinion que j'ai admise dans le *Conspectus*. On voudra bien la prendre pour ce qu'elle vaut.

Tribus tertia. — GARCINIEÆ.

XXI. GARCINIA.

Flores diœcei v. polygami v. (?) rarissime hermaphroditi nunc in eodem individuo primum masculi, demum alteri masculi alteri pseudohermaphroditi, postea omnes feminei, 4-v. 5-meri. Sepala 4 decussata v. 5 imbricata, rarissime 2. Petala 4 v. 5 imbricata cum sepalis (in globo) alternantia. Flores masc. : stamina indefinita, rarissime pauca v. definita (4, in *G. tetandra*), libera v. plus minusve coalita, v. in phalanges 4 v. 5 distinctissimas v. indistinctas collecta. In centro floris discus carnosus corrugatus v. rudimentum pistilli varie evolutum v. neque discus neque rudimentum. Flores fem. : sepala petalaque marium.

www.libtool.com.cn

Stamina plus minusve effœta (staminodia) numero varia, libera v. varie (in annulum, coronam, phalanges) coalita. Ovarium 2-multi-loculare, stigmate subsessili v. sessili, integro v. radiato, levi, v. salebroso v. glanduloso-tuberculato v. toruloso coronatum. Ovula in loculis solitaria erecta v. lateraliter angulo interno affixa, ana-hemiana-tropa. Bacca indehiscens corticosa, sæpissime calyce stipata, stigmate coronata. Semina pulpa arilliformi involuta.

Pili nulli v. simplices 1-cellulati. Crystalla in mesophyllo echinata v. rarius secus fasciculos simplicia v. subsimplicia. Glandulæ in mesophyllo canaliformes v. rarius alteræ canaliformes, alteræ limitatæ, v. ellipsoïdeæ v. rarissime ad formam sphæricam redactæ.

Arbores v. raro frutices, succo proprio sæpius luteo. Folia opposita v. raro ternatim verticillata. Flores terminales v. axillares, solitarii v. fasciculati v. paniculati, ramis ultimis inflorescentiæ botryticæ in cymas 3-floras desinentibus.

Epharmosis. Pili sæpissime nulli, nunquam physiologice gravioris momenti. Stomata nec prominula nec immersa, supra sæpissime nulla, cellulis accessoriis sæpissime late patentibus. Hypoderma nullum v. raro 1-seriatum v. rarissime 2-3-seriatum. Mesophyllum bifaciale, raro ultra 15-seriatum, rarissime subcentricum v. centricum. Fasciculi nervorum lateralium v. venarum immersi, vagina fibrosa continua v. subcontinua inclusi, rarissime fibris mechanicis fere omnino destituti. Nervi medii fasciculi secundum annulum supra complanatum v. concavum dispositi, sæpe fasciculos paucos liberos includentes, vagina fibrosa communi continua v. interrupta inclusi. Petioli fasciculus arcuatus continuus v. subdisjunctus margine involutus, fibris mechanicis sæpius destitutus. Cuticula crassa in speciebus xerophilis.

Asia tropicalis, Madagascaria, Africa tropicalis occidentalis.

CONSPECTUS SECTIONUM.

SUBGENUS I. — **XANTHOCHYMUS.**

Flores 5-meri. Staminum phalanges (in flore masc.) 5 circa discum corrugatum liberæ, rarissime 4. Rudimentum pistilli sæpissime nullum, raro fungiforme. Ovarium 3-5-loculare. Stomata late aperta, propatulo ambitu rotundato v. late v. transverse elliptico v. sæpius obscure quadrato.

www.libtool.com.cn

Sect. 1. — XANTHOCHYMUS.

Subgenus II. — **RHEEDIOPSIS.**

Flores 4-meri, fasciculati. Ovarium 2-loculare. Stomata lateraliter quasi vallata, cellulis accessoriis lateralibus super cellulas stomatis productis, utrinque cristam ostiolo parallelam sistentibus, propatulo stomatis lanceolato, angusto. (Species occidentali-africanæ.)

Sect. 2. — RHEEDIOPSIS (sensu stricto).

Stamina 4-adelpha, adelphiis (in flore masc.) sub disco centrali tumido 4-lobato insertis. Folia opposita.

Sect. 3. — TERACENTRUM.

Stamina libera, 1-seriata, sub disco centrali hemisphærico non lobato inserta. Folia sæpissime 3-natim verticillata, apice rotundata v. retusa, minute apiculata.

Subgenus III. — **EUGARICINIA.**

Flores 4-meri, fasciculati v. paniculati v. solitarii, axillares v. terminales. Ovarium 2-multi-loculare. Stomata propatulo lanceolato, haud vallata nec cellulis accessoriis productis.

Sect. 4. — MANGOSTANA.

Antheræ 2-loculares 4-thecæ, nunc thecis in locellos subdivisis, breves, rotundatæ v. fere didymæ, rimis 2 brevibus v. poriformibus dehiscentes, vel oblongæ recurvæ, rimis longitudinalibus dehiscentes. Rudimentum pistilli (in flore masc.) varium, sæpissime fungiforme. Ovarium 2-pluri-loculare. Stigma leve v. salebrosum, integrum v. lobatum.

Sect. 5. — CAMBOGIA.

Antheræ biloculares 4-thecæ, erectæ, haud v. vix recurvæ, rimis 2 dehiscentes. Rudimentum pistilli sæpissime nullum. Ovarium 3-pluri-loculare. Stigma sæpissime lobatum v. radiatum, salebrosum v. glandulis elevatis sæpe ad radios 2-seriatis ornatum.

www.libtool.com.cn

Sect. 6. — OXYCARPUS.

Antheræ 4-thecæ, thecis discretis parallelis v. subparallelis, rima propria dehiscentibus, inde rimæ 4. Rudimentum pistilli evolutum v. nullum. Ovarium pluri-loculare. Stigma lobatum v. radiatum, glandulis elevatis ornatum, rarius subintegrum. Bacca sæpe sulcata.

Sect. 7. — RHINOSTIGMA.

Antheræ 2-thecæ, 2-rimosæ. Rudimentum pistilli (in flore masc.) nullum v. rarius evolutum. Ovarium pluri-loculare. Stigma integrum glandulis elevatis onustum.

Sect. 8. — HEBRADENDRON.

Thecæ antherarum pluri-locellatæ, in annulos completos v. incompletos 2 contiguos rima communi unica dehiscentes approximatæ. Ovarium 4-, rarissime 6-loculare.

Sect. 9. — PARAGARCINIA.

Sepala 2 v. calyx integer demum irregulariter ruptus. Phalanges 4-8.

CONSPECTUS SPECIERUM.

Subgenus I. — **XANTHOCHYMUS** T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 269; Baill., *Hist. pl.*, VI, 402. — *Xanthochymus* Roxb. (sub titulo generis), *Pl. Coromand.*, II, 51, t. 196 et III, t. 270; *Fl. Ind.*; Chois. in DC., *Prodr.*, I, 562; *Guttif. Ind.*, 23, 32; Wight, *Ic.*, t. 192; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, (148), *Ann. sc. nat.*, 4e s., XIV, 303; Benth. et Hook., *Gener. Plant.*, I, 175; *Stalagmites* Murray (pro parte), *Comment. Gœtting.*, IX. 173; Chois. in DC. *Prodr.*, I, 562.

Sepala 5. Petala sæpissime 5, raro 4. Stamina 5-adelpha, rarissime 4-adelpha; phalanges sub disco centrali v. in flore fem. hypogyno annulari, carnoso, corrugato 5-v. rarissime 4-lobato, insertæ, cum lobis alternantes et petalis oppositæ. Discus rarissime 0, rudimento pistilli fungiformi in centro floris masc. conspicuo. Stomata late aperta, propatulo ambitu rotundato v. late v. transverse elliptico v. sæpius obscure quadrato.

www.libtool.com.cn

Sectio. 1. — XANTHOCHYMUS.

Notæ subgeneris.

A. Discus centralis in flore masc. 5-lobatus corrugatus. Rudimentum pistilli nullum v. si adest, non fungiforme.

a. Flores ad pulvinos axillares plus minusve squamosos fasciculati v. rarius breviter in axillis foliorum spicati aut in fasciculis spicatis positi. Species tropicali-asiaticæ v. malayenses.

† Propatulum stomatis rotundatum, v. ellipticum v. subquadratum. Epidermidis superæ paries externa haud v. secus parietes laterales cellularum *intus* minute punctata, parietibus lateralibus insigniter cuneato-incrassatis, in parte tenui punctatis.

§ Folia potius tenuia microcyta. Paries externa epidermidis parum incrassata. Species, si xerophilæ, pilosæ.

α. Species glabræ v. ad petiolum v. ad petala tantum pilosæ.

× Ovarium 3-4-loculare. Bacca mole Juglandis. Rami haud crassi, virgati. Folia 7-14 cm. longa. (*Symplagma nodale*).

1. **G. spicata** (Hook. f.). — Folia obtusa v. emarginata v. rarius acuta. Mesophyllum circit. 12-seriatum. Stomata circit. 43 μ longa.

Var. α. *vera*. — Flores ad ramos axillares breves pseudospicati, i. e. fasciculi pauciflori in spicas axillares dispositi. Folia obtusa. — Zeylania.

Var. β. *glomerata*. — Flores 7-9 mm. lati, fasciculati. Folia obtusa. — India orient., Zeylania.

Var. γ. *acutifolia* Hook. f. — Flores fasciculati. Folia acuta. — Zeylania.

Var. δ. *macrantha* Hook. f. — Flores 18-27 mm. lati, fasciculati. Folia obtusa. — Ind. orient.

Species imperfecte nota, verosimiliter hic collocanda :

2. **G. lucida** Vesque. — Folia acuta acuminata, basi rotundata v. subcordata, circ. 36 cm. longa, utrinque lucida. — Africa tropic. occid.

×× Ovarium 5-loculare, rarius abnorme 2-4-loculare. Rami plus minus crassi, compresse 4-6-goni v. sicicitate alati. Folia ampla 11-60 cm. longa.

www.libtool.com.cn

— Staminodia pauca, in fasciculos 5 distributa, libera v. e basi ultra medium connata. Pili nulli. Bacca parva, 2-3 cm. longa.

3. **G. dulcis** Kurz. — Folia 11-25 cm. longa, obtusa v. obtuse acuminata, calloso-apiculata. Mesophyllum circit. 15-seriatum. Stomata circit. 33 μ longa. — Java, Timor.

Species imperfecte nota, G. dulci proxima.

4. **G. longifolia** Bl. — Folia longe petiolata, oblonga utrinque subacuta, 27 cm. longa, 8 cm. lata. — Java.

= Staminodia in phalanges 5 eis floris masc. conformes distributa. Bacca amplitudine mali.

Δ Stomata circit. 40 μ longa.

5. **G. Xanthochymus** Hook. f. — Folia 12-35 cm. longa, oblonga v. ovato-v. lineari-oblonga, rar. ovata, acuta v. acute acuminata. Sepala apice ciliata. Mesophyllum circit. 13-seriatum. — Ind. orient., Assam.

ΔΔ Stomata circit. 57 μ longa, propatulo fere quadrato, sub ostiolo angustato.

6. **G. Cambodgiensis** Vesque. — Folia 28-38 cm. longa, 8-17 cm. lata, obtusa v. acuta. Mesophyllum circit. 15-seriatum. — Cambodgia.

Species G. Cambodgiensi proxima, mihi ignota.

7. **G. Andersoni** Hook. f. — Folia sæpe 60 cm. longa, latitudine varia, subacuta, basi rotundata v. cordata. — Malacca.

β. Folia pubescentia. Cætera fere *G. Xanthochymi*.

8. **G. Vilersiana** Pierre. — Folia 13-40 cm. longa, 8-15 cm. lata, acuta v. acute acuminata, rarius obtusa, basi acutiuscula v. obtusa v. rotundata v. sæpe cordata. Fructus amplitudine mali parvi. — Cochinchina, Pulo-Condore.

§§ Folia crassiuscula, non macrocyta, pariete epidermidis crassa non punctata, lateralibus brevissime cuneato-incrassatis, pilis nisi subtus ad nervos, nullis.

www.libtool.com.cn

9. **G. glomerata** Vesque. — Folia 18 cm. longa, elliptica, apice rotundata, basi obtusa. Rudimentum pistilli in centro corpus centralis, lanceolatum irregulare. — Perak.

§§§ Folia crassiuscula, macrocyta. Paries externa epidermidis crassa non punctata; parietes laterales insigniter cuneato-incrassatæ. Stomata immersa. Species borneenses.

α. Rami graciles. Folia parva, 4-8 cm. longa, longe petiolata.

10. **G. petiolaris** Pierre. — Mesophyllum circiter 11-seriatum, cellulis paliformibus 1-seriatis, 4-6-plo longioribus quam latioribus. — Borneo.

β. Rami crassi. Folia ampla, circit. 60 cm. longa, breviter petiolata.

11. **G. spectabilis** Pierre. — Mesophyllum circit. 16-seriatum, cellulis paliformibus brevibus. — Borneo.

†† Propatulum stomatis transverse ellipticum. Epidermidis superæ paries externa secus parietes laterales *extus* insigniter punctata.

12. **G. brevipes** Pierre. — Folia circit. 35 cm. longa, breviter et crasse petiolata, oblonga, longiuscule abrupte acuminata, basi subcordata. — Borneo.

b. Racemi terminales multiflori, rachi 4-gona, floribus pedicellatis, decussatis. Ovarium 2-loculare. Stomatis propatulum didymum. Species occidentali-africana.

13. **G. quadrifaria** H. Bn. — Folia 7-11 cm. longa, elliptica, basi obtusa v. acutiuscula, apice obtuse acuminata. — Gabon.

B. Pistilli rudimentum (in flore masc.) fungiforme, basi tenue, apice capitatum.

a. Pistilli rudimentum liberum, cum phalangibus non coalitum. Cymæ terminales abbreviatæ.

14. **G. Madagascariensis** Planch. et Triana. — Folia petiolata ovato-elliptica v. late elliptica obtusiuscula, emarginata v. mucronulata. — Madagascar.

b. Phalanges cum rudimento pistilli alte connatæ. Flores ad axillas foliorum fasciculati.

15. **G. Moselleyana** Pierre. — Folia elliptica, breviter et obtuse acuminata, circit. 10 cm. longa. — Ins. Philippinæ.

www.libtool.com.cn

Species imperfecte notæ : (vide descriptiones).

16. **G. nervosa** Miq. — Sumatra.
17. **G. Vrieseana** Pierre. — Celebes.
18. **G. Andamanica** King. — Ins. Andaman.
19. **G. Prainiana** King. — Perak.

Subgenus II. — **RHEEDIOPSIS.**

Flores 4-meri, fasciculati. Ovarium 2-loculare. Stomata lateraliter quasi vallata, cellulis accessoriis lateralibus super cellulas stomatis productis, utrinque cristam ostiolo parallelam sistentibus, propatulo stomatis lanceolato angusto. (Species occidentali-africanæ.)

Sectio 2. — RHEEDIOPSIS (s. s.) Pierre, Fl. forest. Cochinch.

Stamina 4-adelpha, adelphiis in flore masc. sub disco centrali tumido 4-lobato insertis. Folia opposita.

A. Epidermidis inferæ cellulæ planæ v. parum et irregulariter prominulæ.

a. Nervi laterales recti sub angulo acuto a costa abeuntes.

20. **G. ovalifolia** Oliv. — Niger.

b. Nervi laterales sub angulo fere recto a costa abeuntes, valde arcuati, apice in nervum marginalem anastomosantes.

21. **G. curvinervis** Vesque. — Gabon.

B. Epidermidis inferæ cellulæ in papillas conicas obtusas productæ. Folia abrupte et longe acuminata.

22. **G. polyantha** Oliv. — Africa occid.

Species non satis notæ.

23. **G. Smeathmanni** Oliv. — Sierra Leone.
24. **G. Barteri** Oliv. — Niger.

Species e sectione excludenda.

G. Huillensis Welw., in sectione *Discostigmate Eugarciniæ* reperienda (p. 267).

Species delenda.

G. guineensis (Don).

www.libtool.com.cn

Sectio 3. — TERACENTRUM Pierre, *l. c.*

Stamina 1-seriata libera, sub disco centrali hemisphærico non lobato inserta. Folia sæpissime 3-natim verticillata, apice rotundata v. retusa, minute apiculata.

A. Epidermis infera non papillosa, cellulis planis v. vix irregulariter inflatis.

a. Mesophyllum 10-11-seriatum ; cellulæ paliformes 2-seriatæ.

25 **G. Angolensis** Vesque. — Angola.

b. Mesophyllum 16-seriatum. Cellulæ paliformes sæpius 3-seriatæ.

26. **G. Baikieana** Vesque. — Niger.

B. Epidermidis inferæ cellulæ in papillas altiusculas obtusas productæ.

27. **G. Livingstoni** T. Anders. — Africa occid.

Subgenus III. — **EUGARCINIA.**

Sectio 4. — MANGOSTANA.

Antheræ biloculares 4-thecæ, nunc thecis in locellos 2-pluros subdivisis, globosæ, rotundatæ v. oblongæ, si oblongæ sæpius apice v. medio recurvæ v. hippocrepicæ, rimis parallelis longiusculis v. brevibus obliquis, nunc poriformibus dehiscentes. Rudimentum pistilli (in flore masc.) semper evolutum, raro subglobosum v. pyramidatum, sæpius basi tenue, apice in stigma convexum (rudimentum fungiforme) v. planum discoïdeum dilatatum. Ovarium 2-pluri-loculare. Stigma integrum convexum, v. rarius margine undulatum v. plus minusve conspicue crenatum v. rarius radiatum, leve v. salebrosum v. punctatum, rarius inordinatim tuberculatum. Epharmosis varia.

A. Ovarium (ubi notum) 2-loculare. Stamina 4-adelpha.

a. Epidermidis cellulæ (ubi notæ) undulatim delineatæ, pariete externa in sinubus parietum lateralium punctata. Hypoderma nullum.

* Sepala exteriora interioribus multo minora v. si phalanges staminum cum petalis connatæ, fere æqualia.

† Inflorescentia terminalis cymiformis 3-flora. Folia ampla, 30 cm. longa, 16 cm. lata, nervatione holotypa [1].

1. Il y a lieu de distinguer chez les *Garcinia* et même d'une manière plus générale, deux sortes de nervation : 1° *holotype*. Les nervures latérales sont parallèles,

www.libtool.com.cn

28. **G. latissima** Miq. — Ovarium stigmate crasso convexo accrescente fere omnino calyptratum. Bacca subglobosa, 4-6 cm. diametiens, levis, sæpe 1-sperma. Species imperfecte nota. —Halmaheira et Celebes.

†† Inflorescentiæ breves laterales, pauci-pluri-floræ. Folia mediocria, nervatione holotypa. Antheræ rotundatæ v. fere didymæ, loculis brevibus rima brevi v. poriformi dehiscentibus.

G. Discotigma.

Species collectiva v. subsectio, sub indice hujus sectionis in species genuinas v. formas minoris valoris desarticulata (vide pag. 265).

** Sepala fere æqualia.

† Folia stipulata. Nervatio subasynechotypa. Torus (in flore masc.) valde elevatum, apice in ramos 4 antheriferos divisum. Antheræ oblongæ.

57. **G. stipulata** T. Anders. — Folia elliptico-oblonga v. lanceolata, acuminata, 9-22 cm. longa, 2,5-9 cm. lata, petiolo circit. 10 mm. longo. Stigma peltatum convexum, minute tuberculatum. Bacca oblonga 40 mm. longa, breviter acuminata. — Montes Bhotan et Sikkim.

†† Stipulæ nullæ. Nervatio asynechotypa.

58. **G. Thorelii** Pierre. — Inflorescentiæ (fl. masc.) axillares, 1,5 cm. longæ, ramis 2 v. 4 decussatis in cymas densas plurifloras desinentibus. Folia ovata v. obovato-oblonga, sensim obtuse acuminata, 12-17 cm. longa, 4-6 cm. lata. Stamina secundum annulum 2-3-seriatim toro crasso sub rudimento pistilli inserta. — Pak-hoï.

elles alternent irrégulièrement avec des nervures plus courtes et allant dans le même sens ou donnent elles-mêmes naissance à des nervures semblables. Toutes courent vers le bord. Il y a continuité (ὅλος) dans le système ; 2° *asynéchotype* (ἀσυνεχος, non continu). Les nervures secondaires sont généralement plus espacées que dans le type précédent ; elles sont courbes, et, devenant parallèles au bord de la feuille à leur extrémité, s'unissent en arcades ou en nervure marginale. Les veines de premier ordre, au lieu de suivre la même marche comme dans le cas précédent, sont franchement transversales par rapport aux nervures secondaires. Les nervures secondaires sont anticlines, les tertiaires périclines. On comprend que je n'aie pas voulu répéter ces explications chaque fois qu'il y avait lieu de le faire : *c'est pourquoi j'ai créé les deux termes nouveaux.*

www.libtool.com.cn

b. Epidermidis cellulæ recte v. fere recte delineatæ, pariete externa non punctata. Sepala fere æqualia.

* Phalanges staminales 4, longæ, antheris fere globosis. Rudimentum pistilli (in flore masc.) fungiforme v. obpyramidatum plus minusve manifeste 4-angulare. Hypoderma 1-seriatum. Nervatio holotypa.

59. **G. multiflora** Champ. — Folia obovata obtusa, 6-7 cm. longa, circit. 3 cm. lata. Paniculæ terminales, ramis decussatis in cymas 3-floras desinentibus. — Hong-Kong.

** Phalanges staminum 4, parum distinctæ, cupulam efficientes sub rudimento pistilli in conum parvum terminato. Antheræ oblongæ recurvæ. Hypoderma nullum. Nervatio asynechotypa.

60. **G. anomala** Planch. et Triana. — Folia elliptica v. ovata, petiolata, acuminata, 8-20 cm. longa, 3,5-8,5 cm. lata. Cymæ florum masc. axillares, breviter pedunculatæ, 3-floræ. — Bengalia orient.

B. Ovarium 3-∞-loculare.

a. Nervi laterales pauci, valde arcuati, apice margini limbi fere paralleli; venæ inter nervos laterales transversæ, nervatio asynechotypa. Sepala exteriora interioribus paulo majora. Inflorescentiæ terminales v. flores fem. terminales solitarii. Epidermidis cellulæ non crystallophoræ, pariete externa haud punctata.

* Stamina libera toro elevato, rudimento pistilli terminato, inserta. Hypoderma nullum.

† Rudimentum pistilli fungiforme, stigmate convexo.

61. **G. Baillonii** Pierre. — Folia obovata, apice rotundata basi acuta v. obtusiuscula, 9-14 cm. longa, 5-7 cm. lata. — Borneo.

†† Rudimentum pistilli obconicum; thecæ antherarum in locellos subdivisæ.

62. **G. Trianii** Pierre. — Folia late elliptica v. obovata, apice abrupte et obtuse acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, 10-12 cm. longa, 4-5,5 cm. lata. — Borneo.

††† (species imperfecte nota). Stamina 4-5-seriatim toro tetragono, rudimento pistilli discoïdeo terminato, inserta.

63. **G. Maingayi** Hook. f. — Folia ovato-oblonga,

www.libtool.com.cn

acuminata, basi acuta, 12-16,5 cm. longa, 5-6 cm. lata. Flores masc. in racemum e cymis compositum dispositi. Ovarium 6-loculare, stigmate convexo parum glanduloso coronatum. — Peninsula Malayana.

** Stamina in annulum concreta, toro sub stigmate convexo inserta; annulus staminalis demum in phalanges 4 disruptus. Hypoderma 1-seriatum.

† Folia apice rotundata, 15 cm. longa. Racemi florum hermaphr. terminales v. axillares.

64. **G. Planchoni** Pierre. — Ovarium 8-9-loculare, stigmate convexo coronatum. Bacca globosa verrucosa, 7-8 cm. diametiens. — Cochinchina.

†† Folia apice obtusa v. subacuta, ultra 20 cm. longa. Flores pseudo-hermaphroditi solitarii terminales.

65. **G. pedunculata** Roxb. — Ovarium 8-12-loculare, stigmate 8-12-crenato coronatum. Bacca crocea amplitudine parvi melonis. — Silhet.

b. Nervi laterales numerosi, recti v. leviter arcuati, apice nervo marginali connexi, cum nervis brevioribus interpositis irregulariter alternantes; nervatio holotypa.

* Hypoderma 1-seriatum. Epidermidis cellulæ undulatim v. rectiundulatim delineatæ, pariete externa secus parietes laterales plus minusve distincte punctata.

† Sub epidermide infera cellulæ crystallophoræ cum crystallis echinatis inter cellulas epidermidis projectæ. (Species valde inter se affines, nisi species eadem.)

α. Bracteæ magnæ oblongæ. Folia 11-12 cm. longa.

66. **G. fascicularis** Wall. Florum femin. cymæ terminales ter trifloræ brevissimæ sessiles. Ovarium 4-loculare, stigmate convexo margine crenato calyptratum. Stigma tuberculis innumeris exasperatum. — Penang.

β. Bracteæ parvæ. Folia 6 cm. longa.

67. **G. Harmandii** Pierre. — Flores fem. ad apices ramulorum solitarii, masculi in cymis terminalibus brevissimis 3-5-floris positi. Ovarium 3-loculare. — Cambodgia.

†† Crystalla inter cellulas epidermidis inferæ non projecta. Ovarium 4-loculare.

68. **G. tonkinensis** Vesque. — Inflorescentia race-

www.libtool.com.cn

miformis. Epidermidis superæ cellulæ recte, inferæ undulatim delineatæ. Folia circit. 12 cm. longa, obtusa, basi in petiolum angustata. — Ton-Kin.

** Hypoderma (ubi anatomia cognita) nullum.

† Sepala subæqualia. Stamina margini terminali phalangium inserta, 1-seriata. Rudimentum pistilli sat parvum, stigmate conico terminatum. Epidermidis cellulæ undulatim delineatæ, crystallophoræ. Glandulæ mesophylli alteræ canaliformes, alteræ limitatæ.

α. Cymæ axillares 3-9-floræ. Phalanges staminales longiusculæ, liberæ.

69. **G. punctata** Oliv. — Phalanges staminales 4, parte ananthera lineari, margine supero rotundato antherifero, antheris hippocrepicis. Folia elliptica petiolata, abrupte rostrata, 6-10 cm. longa, 3-4 cm. lata. — Africa trop. occid.

β. Inflorescentiæ terminales. Phalanges breves, cum rudimento pistilli longe concretæ, margine revolutæ.

70. **G. Mannii** Oliv. — Phalanges rudimento pistilli obconico alte adnatæ, antheras gerentes circa 9, parallelas lineares, a rudimento pistilli ad marginem revolutum phalangis extensas. Folia elliptica v. obovata, apice rotundata, abrupte in acumen longiusculum obtusum producta, 9-15 cm. longa, 4-6 cm. lata. — Africa trop. occid.

†† Sepala fere æqualia v. exteriora interioribus minora. Stamina numerosa ad phalanges v. torum pluriseriata. Inflorescentiæ v. flores solitarii terminales.

α. Stamina toro alto cylindraceo, rudimento pistilli fungiformi terminato inserta, pressione mutua fere hexagona. Epidermidis cellulæ recte delineatæ.

71. **G. malaccensis** Hook. f. — Folia elliptica v. ovata, longiuscule obtuse plicato-acuminata, 10-20 cm. longa, 3-6 cm. lata. Flores masc. 4-6 fasciculati, fem. solitarii. Ovarium 8-9-loculare, stigmate sessili convexo, 8-9-radiato, radiis irregulariter tuberculatis. — Malacca.

β. Stamina in phalanges 4 distributa.

Δ Sepala externa interioribus multo minora. Epidermidis

www.libtool.com.cn

cellulæ recti-undulatim delineatæ, pariete externa (ut in *Discostigmate*) secus parietes laterales insigniter punctata. Rudimentum pistilli fungiforme. Ovarium 4-loculare.

72. **G. travancorica** Bedd.— Paniculæ (florum masc.) terminales paucifloræ, sessiles, folio breviores. Flores fem. solitarii. Stigma leve, minute punctatum. Folia lineari-oblonga apice rotundata v. obtusa, nervis lateralibus numerosis, venis subtus inter nervos laterales minute et elegantissime reticulatis. — India orient.

ΔΔ Sepala fere æqualia v. exteriora paulo tantum interioribus minora.

§ Rudimentum pistilli crassum, convexum, leve. Ovarium (flor. fem.) 6-loculare. Folia abrupte et breve acuminata, 6-7 cm. longa, nervis lateralibus fere inconspicuis. Epidermidis cellulæ non crystallophoræ.

73. **G. nitida** Pierre. — Borneo.

§§ Rudimentum pistilli crassum, obconicum. Ovarium (flor. fem.) 5-8-loculare, stigmate sessili 5-8-lobo. Folia abrupte rostrata, 15-22 cm. longa, nervis lateralibus robustis, nervo submarginali connexis, venis ultra nervum marginalem extensis. Epidermidis cellulæ non crystallophoræ.

74. **G. Mangostana** L. — Patria ignota.

§§§ Rudimentum pistilli mediocre, stigmate disciformi terminatum. Phalanges staminales 4 oppositipetalæ v. oppositisepalæ, nunc parum distinctæ. Ovarium 8-10-loculare. Epidermidis cellulæ crystallophoræ (? excepta *G. Riedeliana*). Flores sæpius fasciculati terminales.

G. Kiras.

Species collectiva v. subsectio, sub indice hujus sectionis in species desarticulata (vide pag. 268).

*** Species, anatomia ignota, in hac clave haud rite collocandæ.

† Flores (pseudohermaphroditi) 2-3 fasciculati, pulvino axillari inserti. Sepala subæqualia. Ovarium 11-loculare, stigmate hemisphærico grosse glanduloso coronatum.

98. **G. macrophylla** Miq. — Folia ovata v. elliptica,

www.libtool.com.cn

breviter et obtuse acuminata, 23-38 cm. longa, 15-19 cm. lata, nervis lateralibus circa 40. — Sumatra.

†† Flores solitarii v. inflorescentiæ terminales.

α. Stamina ad torum elevatum rudimento pistilli fungiformi terminatum 4-5-seriata (species *G. malaccensi* proxima).

99. **G. lucens** Pierre. — Folia oblongo-lanceolata v. elliptico-oblonga, obtuse acuminata, crassa, supra nitida, 11-14 cm. longa. — Borneo.

β. Stamina in phalanges 4 distributa. Rudimentum pistilli pyramidatum acutissimum.

100. **G. Vieillardi** Pierre. — Folia ovata v. ovato-oblonga obtusa v. rotundata, crassa, 10-18 cm. longa. — Nova-Caledonia.

**** Species, anatomia et flore masc. ignotis, hic enumeratæ propter affinitates cum speciebus hujus sectionis.

101. **G. atroviridis** Griff. — Flores fem. solitarii terminales, staminibus in annulum concretis. Ovarium 9-11-loculare, stigmate magno orbiculato convexo v. subconico, sanguineo, obscure lobato, coronatum. Folia oblongo-lanceolata, abrupte et breviter acuminata, in petiolum marginatum contracta, 16-25 cm. longa, 5-7,5 cm. lata. — Assam, Malacca.

102. **G. diospyrifolia** Pierre. — Bacca terminalis, stigmate sessili, leviter convexo integro, 7 mm. lato, coronata. Folia elliptico-oblonga, abrupte rostrata, basi subacuta, 11-16 cm. longa, nervis lateralibus creberrimis tenuissimis, sæpe fere indistinctis. — Borneo.

Species collectiva **G. Discotigma** *v. subsectio* **Discostigma.**

A. *Eudiscostigma* Planch. et Triana. — Phalanges staminum a petalis liberæ.

a. Antheræ thecis 1-locellatis.

* Stamina ∞-seriata.

† Mesophyllum bifaciale, 10-seriatum; hypoderma nullum. Cellulæ sclerosæ in mesophyllo nullæ.

1.) Glandulæ canaliformes omnes mesophyllo immersæ, nec alteræ immersæ alteræ fasciculis superpositæ.

www.libtool.com.cn

α. Folia longe rostrata, nervis lateralibus creberrimis, 1 mm. distantibus. Inflorescentiæ laxiusculæ.

29. **G. rostrata** Hassk. — Java.

β. Folia breviuscule rostrata, rostro angusto apice rotundato, nervis lateralibus 3 mm. distantibus. Inflorescentiæ fere in fasciculos contractæ.

30. **G. Merguensis** Wight. — Birma, Tenasserim, Cochinchina, Cambodgia.

γ. Folia breviter rostrata, rostro lato apice rotundato, nervis lateralibus 1,5 mm. distant. Inflorescentiæ plurifloræ breves.

31. **G. eugeniæfolia** Wall. — Malacca.

δ. Folia breviter et obtusissime acuminata, nervis lateralibus 2 mm. distantibus. Inflorescentiæ breves.

32. **G. Treubii** Pierre. — Sumatra.

ε. Folia acuta, non rostrata.

33. **G. balica** Pierre. — Ins. Bali.

2.) Glandulæ canaliformes alteræ mesophyllo immersæ, alteræ fasciculos limbi superantes. Folia elongata, longissime rostrata.

34. **G. linearis** Pierre. — Borneo.

†† Mesophyllum bifaciale, 9-10-seriatum; cellulæ sclerosæ mesophyllo insparsæ.

α. Cellulæ subsclerosæ in parenchymate spongioso. Glandulæ canaliformes alteræ mesophyllo immersæ, alteræ fasciculos superantes.

35. **G. picrorhiza** Miq. — Folia eis *G. Merguensis* sat similia. — Amboïne.

β. Cellulæ sclerosæ cylindraceæ in parenchymate paliformi. Glandulæ omnes mesophyllo immersæ.

36. **G. Hasskarlii** Pierre. — *G. Treubii* persimilis. — Sumatra.

††† Mesophyllum bifaciale 13-14-seriatum, cellulis paliformibus bene evolutis. Glandulæ alteræ mesophyllo immersæ, alteræ fasciculos superantes.

α. Flores parvi. Folia parva rostrata.

37. **G. Sarawhensis** Pierre. — Borneo.

β. Flores majusculi. Folia non rostrata.

38. **G. diversifolia** King. — Perak.

†††† Mesophyllum centricum, fere omnino e cellulis paliformibus constans, sæpe stratu supero in hypoderma imperfectum mutato.

www.libtool.com.cn

39. **G. Huillensis** Welw. — Africa tropic. occident.

** Stamina ad phalanges 2-seriata.

40. **G. dyrobalanoïdes** Pierre. — Folia ovato-oblonga v. lineari-oblonga, basi cuneata, apice longe et obtuse rostrata, circit. 6,5 cm. longa, 23 mm. lata. — Borneo.

b. Antheræ thecis 2-7-locellatis.

* Stamina ad apicem phalangium inserta, antheris rotundatis sæpe 8-locellatis, locellis binis superpositis. Rudimentum pistilli phalanges adæquans, disco convexo terminatum.

41. **G. cuneifolia** Pierre. — Folia parva, obovata, crassa, 42 mm. longa, 20 mm. lata, nervis venisque inconspicuis. — Borneo.

** Phalanges utrinque a medio ad apicem antheriferæ, antherarum loculis divaricatis ovatis v. approximatis confluentibus annularibus in locellos 3-4 divisis. Pistilli rudimentum columnare tetragonum, phalanges fere adæquans, stigmate convexo coronatum.

42. **G. Binnendijkii** Pierre. — Folia elliptica v. ovata obtusa v. obtuse acuminata, 9-15 cm. longa, 3-6 cm. lata, nervis lateralibus utrinque prominulis. — Sumatra.

*** Petala nulla. Stamina numerosissima, loculis multilocellatis diverse contortis, nunc approximatis, nunc distantibus. Rudimentum pistilli subtetragonum, pediculatum, apice discoïdeum.

43. **G. apetala** Pierre. — Folia ovata v. elliptico-oblonga, abrupte longiuscule et obtuse acuminata, 13-22 cm. longa, 5,5-7 cm. lata, nervis lateralibus subtus prominulis. — Borneo.

B. *Terpnophyllum* Planch. et Triana. — Phalanges staminum petalorum basi adhærentes.

a. Folia acuta v. longiuscule acuminata. Rudimentum pistilli subglobosum.

44. **G. terpnophylla** Thwait. — Folia lanceolata, 9-13 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo gracili, circit. 7 mm. longo. Mesophyllum circit. 10-seriatum. Bacca ovoïdea. — Zeylania.

b. Folia obtusa v. breviter et obtusissime acuminata. Rudimentum pistilli fungiforme.

www.libtool.com.cn

* Phalanges petalis alte adnatæ.

45. **G. Lanessanii** Pierre. — Folia elliptica v. ovata, 5-14 cm. longa, 2,5-7 cm. lata, petiolo 7-10 mm. longo. Mesophyllum circit. 14-seriatum. Bacca globosa. — Cochinchina.

** Phalanges petalis ima basi adnatæ.

46. **G. dives** Pierre. — Folia elliptica, obtusissime late et breve acuminata, 8-9 cm. longa, 3-3,5 cm. lata, petiolo 4 5 mm. longo. — Manilla.

c. Folia lineari-oblonga v. ovato-elliptica, apice rotundata v. obtusa. Rudimentum pistilli brevissimum, cornubus 2 parvulis acutissimis terminatum. Bacca globosa.

47. **G. Balansæ** Pierre. — Folia 7 cm. longa, 27 mm. lata, nervis lateralibus tenuissimis parum, inprimis supra, conspicuis. — Nova-Caledonia.

Species in subsectione Discostigmatis non satis notæ (vide descriptiones).

48. **G. grandifolia** Pierre. — Ins. Bima.
49. **G. fulva** Pierre. — Malacca.
50. **G. brevirostris** Scheffer. — Ins. Bangka.
51. **G. Keeniana** Pierre. — Cachar.
52. **G. Bœrlagi** Pierre. — Java.
53. **G. calophylla** Pierre. — Java.
54. **G. salakensis** Pierre. — Java.
55. **G. vitiensis** Seem. — Viti.
56. **G. cuspidata** King. — Perak.

Species collectiva **G. Kiras** *v. subsectio* **Kiras**.

A. Stamina in flore pseudo-hermaphrodito singula v. bina sepalis opposita.

75. **G. Riedeliana** Pierre. — Flores fem. ad apices ramulorum solitarii. Bacca globosa levis. Folia elliptica apice obtusa v. sæpius acute plicato-acuminata, 11-14 cm. longa, 5-7 cm. lata. — Celebes.

B. Phalanges staminum (in flore masc.) sepalis oppositæ; stamina in flore fem. nulla.

a. Ovarium 4-loculare.

www.libtool.com.cn

* Folia oblonga v. ovato-lanceolata, obtusa v. sensim obtuse acuminata, 8-23 cm. longa, 2,5-6,5 cm. lata, petiolo 10-18 mm. longo, nervis lateralibus 35-56 cum nervis brevioribus singulis binisve ternisve alternantibus. Mesophyllum bifaciale, 190-280 μ crassum.

76. **G. porrecta** Wall. — Archip. Malay.

** Folia elliptica v. ovata, acutiuscula v. obtusa, 14-20 cm. longa, 5-9 cm. lata, petiolo robusto 15-20 mm. longo, nervis lateralibus circa 22, sat remotis, cum nervis brevioribus singulis v. binis alternantibus. Mesophyllum subcentricum, 420 μ crassum, cellulis magnis.

77. **G. Benthami** Pierre. — Cochinchina.

b. Ovarium 6-loculare. Folia-elliptico-oblonga, acuta, 12-13 cm. longa, 3,5-5,5 cm. lata, petiolo 8-9 mm. longo, nervis lateralibus circa 60 et ultra, parum conspicuis, cum nervis brevioribus binis ternisve alternantibus.

78. **G. Moulmeinensis** Pierre. — Moulmeine.

c. Ovarium 8-9-loculare.

* Folia 7-13 cm. longa, 4-6 cm. lata, nervis lateralibus numerosis.

79. **G. Schefferi** Pierre. — Cochinchina.

** Folia 12-15 cm. longa, 5-7 cm. lata, nervis lateralibus circa 32 parum conspicuis.

80. **G. Hombroniana** Pierre. — Penins. Malay.

d. Species non satis notæ huc pertinentes.

81. **G. cornea.** L. — Folia oblonga obtusa v. emarginata, 30-40 cm. longa, circit. 11 cm. lata, petiolo 5-15 mm. longo. — Amboine.

82. **G. Krawang** Pierre. — Folia ovato-oblonga v. lanceolata acuminata, 19-21 cm. longa, 6-10,5 cm. lata, petiolo 12-15 mm. longo, nervis lateralibus 16-22. — Borneo.

C. Phalanges staminum in flore masc. petalis oppositæ; stamina in flore fem. nulla.

83. **G. bassacensis** Pierre. — Folia ovata, suboblonga v. elliptica, breviter acuminata, sæpe rotundata, crassa, 8-12 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 15 mm. longo. Rudimentum pistilli pediculo sat gracili, capite quadrato carnoso, margine reflexo fimbriato. — Laos.

84. **G. Jawoera** Pierre. — Folia oblongo-lanceolata v. elliptico-oblonga, subacute v. obtuse acuminata, crassiuscula, 9,5-19 cm. longa, 3,5-7 cm. lata, petiolo 10-

www.libtool.com.cn

15 mm. longo. Rudimentum pistilli in discum leviter convexum ad lateres truncatum dilatatum. — Java.

85. **G. Rumphii** Pierre. — Folia ovata v. elliptica v. obovata, breviter obtuse acuminata, 12-18 cm. longa, 5,5-12 cm. lata, petiolo robusto, 15-20 mm. longo. Rudimentum pistilli fungiforme phalangibus sublongius, capite lato convexo. Bacca subglobosa plus minusve longe acuminata, 6-7-locularis. — Bangka.

86. **G. fabrilis** Miq. — Folia oblonga v. elliptico-oblonga, acuminata, apice obtusa v. rotundata, 16,5 cm. longa, 5,5 cm. lata, longe petiolata. Rudimentum pistilli phalangibus brevius, basi dilatatum, disco apice complanato parum crasso vix glanduloso terminatum. — Sumatra.

87. **G. speciosa** Wall. — Folia oblonga v. elliptico-oblonga, acuta v. sæpius in acumen latiusculum apice rotundatum producta, 15-35 cm. longa, 5-10 cm. lata, petiolo 12-25 mm. longo. Rudimentum pistilli basi columnare, phalangibus longius, apice in stigma latum subquadratum convexum dilatatum. — Martaban, Tenasserim.

88. **G. Kurzii** Pierre. — Folia elliptica acuminata, 20-25 cm. longa, 8-10 cm. lata, petiolo robusto 10-17 mm. longo. Rudimentum pistilli phalangibus brevius, basi columnare, apice discoïdeum, planum v. leviter convexum, margine repando fimbriatum. — Ins. Andaman.

89. **G. celebica** L. — Folia oblonga, utrinque acuminata acuta. crassa, breviter petiolata, 21-26 cm. longa, 11 cm. lata, nervis lateralibus parum conspicuis. — Celebes.

D. Phalanges staminum in flore masc. parum distinctæ.

a. Folia 11-12 cm. longa, 5 cm. lata, petiolo 6-9 mm. longo.

90. **G. Blancoi** Pierre. — Receptaculum (in flore masc.) ellipsoïdeum, non divisum, rudimento pistilli brevissimo apice dilatato convexo superatum, ubique sub rudimento staminibus numerosis 5-seriatis vestitum. — Manila.

b. Folia 18-20 cm. longa, 7-9 cm. lata, petiolo 12-18 mm. longo.

91. **G. Calleryi** Pierre. — Receptaculum cupuliforme, indistincte 4-lobatum. Rudimentum pistilli basi tenue, stigmate discoïdeo convexo vix glanduloso coronatum. Cellulæ paliformes bene evolutæ. — Manila.

c. Folia 12-15 cm. longa, 4,5-7 cm. lata, petiolo 13-20 mm. longo.

92. **G. Kingii** Pierre. — Receptaculum cupuliforme, 4-loba-

www.libtool.com.cn

tum, lobis oppositipetalis, basi intus nudum. Cellulæ paliformes vix indicatæ. — Ins. Andaman.

E. Species non satis notæ hujus subsectionis v. speciei collectivæ.

93. **G. venulosa** Chois. — Stamina numerosa receptaculo elevato inserta, antheris rotundatis parvulis. Rudimentum pistilli semipyramidatum. Bacca globosa, stigmate radiato coronata. « Folia lata acuta oblique tenuiter venosa. » — Ins. Philippinæ.

94. **G. costata** Hemsley. — Stamina numerosa cum stigmate discoïdeo massam 4-angularem efficientia. Bacca globosa depressa profunde et crebre sulcata. Folia elliptica acuta, basi cuneata, 16-38 cm. longa. — Perak.

95. **G. affinis** Wall. — Epidermidis cellulæ crystallophoræ. Flores fem. ad apices ramulorum solitarii v. bini. Staminodia nulla. Bacca ovata. Folia ovato-elliptica, basi acuta v. subacuta, apice obtusa v. obtuse et breviter acuminata, 4-18 cm. longa, 3-10 cm. lata, petiolo 10-20 mm. longo. — Silhet.

96. **G. rigida** Miqu. — Bacca terminalis subglobosa. Folia ovata v. ovato-elliptica v. oblonga, obtuse et oblique acuminata, circit. 16,5 cm. longa, 8 cm. lata. — Sumatra.

97. **G. opaca** King. — *Garciniæ Kurzii* persimilis. — Perak.

Sectio 5. — CAMBOGIA.

Antheræ biloculares, 4-thecæ, rimis 2 longitudinalibus dehiscentes, erectæ, apice obtusæ v. truncatæ, haud v. raro vix recurvæ, thecis nunquam in locellos subdivisis. Rudimentum pistilli sæpissime nullum, raro ad tuberculos 4 minimos reductum v. rarissime magis evolutum stamina longitudine adæquans. Ovarium 3-pluri-loculare. Stigma sæpissime lobatum v. radiatum, salebrosum v. glandulis elevatis sæpe in quoque radio 2-seriatis ornatum, raro subintegrum v. integrum. Hypoderma sæpius evolutum, 1-4-seriatum.

A. Nervatio asynechotypa. Hypoderma nullum.

a. Paniculæ florum masc. terminales; flores fem. spicati. Epidermidis cellulæ recte v. subundulatim delineatæ. Ovarium 5-loculare. Stamina (in flore masc.) numerosa toro styliformi inserta.

103. **G. paniculata** Roxb. — Folia lanceolata v. obovato-lanceolata acutiuscula v. obtuse acuminata,

www.libtool.com.cn

13-20 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo 15-25 mm. longo. — Bengalia.

b. Flores masc. parvi, ad pulvinos axillares numerosi. Stamina in massam sessilem 4-gonam coalita. Epidermidis cellulæ undulatim delineatæ. Ovarium 12-loculare.

104. **G. Griffithii** T. Anders. — Folia ampla, breviter petiolata, late ovata, apice obtusa v. acuta, basi rotundata v. subcordata, 24-40 cm. longa, 10-18 cm. lata, petiolo circit. 14 mm. longo. — Malacca.

B. Nervatio holotypa.

a. Hypoderma.

* Hypoderma 4 seriatum. Folia cordata amplexicaulia. Paniculæ axillares. Sepala fere æqualia. Stamina numerosa toro humili subquadrato inserta. Epidermidis cellulæ recti-subundulatim delineatæ, pariete externa secus parietes laterales punctata.

105. **G. amplexicaulis** Vieill. — Folia elliptica sessilia amplexicaulia, apice rotundata, 14-23 cm. longa, 7-12 cm. lata. — Nova-Caledonia.

** Hypoderma 2-seriatum. Folia petiolata. Sepala exteriora interioribus multo minora. Stamina circa 30, toro quadrato inserta. Parietes laterales epidermidis superæ basi rectæ, margine supera crebre undulatæ; paries externa in sinubus parietum lateralium punctata.

106. **G. Mungotia** Deplanche. — Folia elliptica v. obovata, apice rotundata, sæpe emarginata, 5-11 cm. longa 2-5,5 cm. lata, petiolo 5-17 mm. longo. — Nova-Caledonia.

*** Hypoderma 1-seriatum.

† Stamina (in flore masc.) 4, basi coalita, petalis alterna. Flores masc. parvi, ad pulvinos axillares numerosi.

107. **G. tetandra** Pierre. — Folia obovata v. obovato-oblonga, abrupte acuminata, 11-12 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo 10-15 mm. longo. — Manila.

†† Stamina circa 8 apici plano tori inserta. Flores masc. in paniculis brevibus terminalibus dispositi. Epidermidis superæ cellulæ undulatim delineatæ, pariete externa in sinubus parietum lateralium punctata.

108. **G. densiflora** Vieill. — Folia elliptico-v. obovato-lanceolata, obtusa v. acutiuscula, 5, 5-11 cm. longa,

www.libtool.com.cn

2-4 cm. lata, petiolo 5-8 mm. longo. — Nova-Caledonia.

††† Stamina 12-20-∞. Flores masc. in fasciculis axillaribus v. terminalibus. Epidermidis paries externa non punctata.

α. Ovarium 3-loculare. Bacca squamis conicis imbricatis onusta.

109. **G. echinocarpa** Thwait. — Folia elliptica v. obovato-oblonga acutiuscula v. obtusa v. rotundata, non raro retusa, 10-12 cm. longa, 3-7 cm. lata, petiolo 15-20 mm. longo. — Zeylania.

β. Ovarium 5-7-loculare. Stamina numerosa toro hemisphærico-subquadrato inserta. Nervi laterales pauci (circa 6); nervatio laxa.

110. **G. indica** Chois. — Folia lanceolata v. obovato-oblonga, obtusa v. acutiuscula v. breviter obtuse acuminata v. mucronulata, 6,5-11 cm. longa, 1,5-3,8 cm. lata, petiolo gracili, 5-10 mm. longo. Ovarium 5-7-loculare. Bacca cerasiformis. — Ind. orient.

γ. Ovarium 8-11-loculare. Stamina 12-20 et ultra, receptaculo prominenti inserta. Nervi laterales 8-12.

111. **G. Cambogia** Desrouss. — Folia lanceolata obtusa v. acutiuscula v. obtuse breviter acuminata basi cuneata, 7-15 cm. longa, 2-6 cm. lata, petiolo gracili 5-12 mm. longo. — India orient., Zeylania.

**** Hypoderma nullum.

† Cellulæ epidermidis maximæ. Flores masc. 1-2 terminales, fem. solitarii, terminales v. axillares. Stamina in flore masc. 18-40 toro brevi inserta.

112. **G. lanceæfolia** Roxb. — Folia plus minusve anguste lanceolata, cuspidata v. acuminata, basi in petiolum longiusculum gracilem attenuata, 8-9 cm. longa, 15-25 mm. lata, petiolo 5-12 mm. longo, nervis lateralibus 7-18. — Silhet, Assam, Cambodgia.

†† Cellulæ epidermidis mediocres. Stamina numerosa v. numerosissima.

α. Flores masc. 8-9 ad apices ramulorum fasciculati.

113. **G. penangiana** Pierre. — Folia oblonga, utrinque subacuta, apice sæpe longiuscule acuminata v. rostrata, 15-21 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo

www.libtool.com.cn

circit. 10 mm. longo, nervis lateralibus creberrimis. — Penang.

β. Flores masc. circa 3 in axillis foliorum sessiles.

114. **G. Beccarii** Pierre. — Folia elliptica v. ovata, apice breviter abrupte acuminata, basi acutiuscula v. obtusa, 10-22 cm. longa, 5,5-10,5 cm. lata, petiolo 15-23 mm. longo, nervis lateralibus 18-28 tenuibus. — Borneo.

***** Species anatomia incognita ad sectionem *Cambogiam* pertinentes. — Flores v. inflorescentiæ terminales.

† Flores masc. solitarii. Sepala externa interioribus longiora et angustiora. Stamina circa 240 toro hemisphærico inserta.

115. **G. Cumingiana** Pierre. — Folia oblonga v. elliptico-oblonga lanceolata, acuminata utrinque acuta, 18-21 cm. longa, 5-9 cm. lata, petiolo 15 mm. longo, nervis lateralibus circa 40. — Ins. Philippinæ.

Species in sectione dubia.

G. oblongifolia Champ. — Folia oblonga, basi angustata breviter petiolata 6,5-8 cm. longa. — Hong-Kong (vide pag. 277).

†† Flores masc. solitarii v. terni. Sepala exteriora interioribus paulo longiora et angustiora. Stamina circa 35. Stigma minimum discoïdeum fere integrum.

116. **G. microstigma** Kurz. — Folia ovato-elliptica v. lanceolato-subacuta, obtuse acuminata, 10-11 cm. longa, 25-40 mm. lata, nervis lateralibus circit. 12-16. — Ins. Andaman.

††† Corymbi florum masc. 5-flori, terminales. Sepala exteriora interioribus minora. Stamina 26-32 toro tetragono inserta.

117. **G. Pancheri** Pierre. — Folia elliptica, ovata, v. sæpe obovata, apice emarginata, rarius breviter et obtuse acuminata, basi cuneata, 5,5-10 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, petiolo 10-20 mm. longo, nervis lateralibus circa 36. — Nova-Caledonia.

Sectio 6. — OXYCARPUS.

Flores masc. in axillis foliorum fasciculati, fem. solitarii v. axillares. Sepala sæpissime petalis minora et exteriora interioribus bre-

www.libtool.com.cn

viora, v. rarius subæqualia. Receptaculum 4-gonum basi petalorum adnatum, raro in phalanges 4 breves partitum. Stamina numero varia, antheris 4-thecis, thecis plus minus discretis, plus minus distincte singulatim dehiscentibus, inde rimæ 4. Rudimentum pistilli nullum v. evolutum. Stamina in flore pseudo-hermaphrodito in phalanges 4 oppositisepalas collecta. Ovarium pluriloculare, sæpe sulcatum. Stigma sæpissime distincte lobatum glandulis plus minusve elevatis ornatum. Cellulæ epidermidis recte v. curve v. undulatim delineatæ, non crystallophoræ, pariete externa secus parietes laterales non manifeste punctata. Mesophyllum bifaciale, pauci-seriatum, cellulis paliformibus mediocribus. Hypoderma nullum v. 1-seriatum.

A. Receptaculum (in flore masc.) tetragonum basi petalis adnatum, in phalanges 4 breves 1-3-andras partitum. Sepala fere æqualia (*Tetraclinia* Pierre).

a. Stamina 8-16. Folia acuminata, 17 cm. longa, 6 cm. lata, nervis lateralibus 20-25. Hypoderma 1-seriatum.

118. **G. sessilis** Seem. — Folia lanceolata, petiolata, longiuscule acuminata, basi acutiuscula, petiolo circit. 12 mm. longo. Ovarium 5-loculare. — Fidji.

b. Stamina 3-4. Folia obtusa, circit. 17 cm. longa, 4,5 cm. lata, nervis lateralibus 30-32.

119. **G. xylosperma** Pierre. — Receptaculum tetragonum humile, stamina 3-4 singulatim sepalis opposita gerens. Bacca 4-5-locularis. — Celebes.

B. Receptaculum (in flore masc.) sæpe tetragonum, non partitum. Sepala exteriora interioribus minora. (*Oxycarpus* s. s.)

a. Hypoderma 1-seriatum.

* Ovarium 5-loculare. Hypoderma vix indicatum a cellulis subjacentibus parum distinctum. Stamina 35-60.

120. **G. Schomburgkiana** Pierre. — Folia ovato-v. obovato-oblonga, apice obtusa, basi acuta v. acutiuscula, 8-12 cm. longa, 2-4 cm. lata, petiolo gracili, 5-7 mm. longo, nervis lateralibus circa 20. — Delta flumin. Menam.

** Ovarium 5-loculare. Hypoderma bene evolutum. Stamina numerosissima.

† Parietes cellulares hypodermatis tenues.

α. Folia lanceolato-elliptica, subacuta v. obtuse acuminata 6-11 cm. longa, 2,5-4,5 cm. lata, petiolo 8-10 mm. longo. Ovarium 6-10-loculare.

www.libtool.com.cn

121. **G. Loureiri** Pierre. — Cochinchina.

β. Folia elliptico-v. oblongo-lanceolata apice rotundata v. sensim acuminata, 7-13 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo 5-7 mm. longo. Ovarium 6-7-loculare.

122. **G. fusca** Pierre. — Cochinchina.

†† Parietes cellulares hypodermatis robustæ, crassiusculæ. Folia ovata v. lanceolata, obtusa, 7-10 cm. longa, 2-5,5 cm. lata, petiolo 5-10 mm. longo. Ovarium 5-7-loculare.

123. **G. corallina** Vieill. — Nova-Caledonia.

*** Ovarium breviter conicum, 12-loculare. Folia ovata, elliptica v. oblonga, 12-25 cm. longa, 4-8 cm. lata, petiolo 18-30 mm. longo.

124. **G. Oliveri** Pierre. — Cochinchina.

b. Hypoderma nullum.

G. Cowa.

Species collectiva v. symplagma nodale subsectionem sistens.

* Stamina 8-14.

125. **G. duodecandra** Pierre. — Folia ovato-oblonga v. elliptico-oblonga utrinque acuta, 17 cm. longa, 6,5 cm. lata, tenuia, petiolo 10-20 mm. longo, nervis lateralibus 24-28. — Ins. Philippinæ.

** Stamina 14-15.

126. **G. minahassensis** Pierre. — Folia oblongo-lanceolata acuminata, utrinque acuta v. subacuta, tenuia, 8-14,5 cm. longa, 27-53 mm. lata, nervis lateralibus 32-36. — Celebes.

*** Stamina 20-50.

127. **G. nigro-lineata** Planch. — Folia lanceolata v. ovato-lanceolata, acuta v. sensim acuminata, 10-13 cm. longa, 2,3-4 cm. lata, petiolo 10-20 mm. longo, nervis lateralibus circa 25. — Malacca.

128. **G. Korthalsii** Pierre. — Folia lanceolata, ovato-oblonga, basi acuta secus petiolum decurrentia, apice longiuscule acuminata, 6,5-13 cm. longa, 2-4 cm. lata, nervis lateralibus 14-18. — Borneo.

129. **G. dioïca** Bl. — Folia elliptica v. ovata v. lanceolata, sensim plus minusve longe et obtuse acuminata, basi acuta v. obtusa, 7-13 cm. longa, 25-50 mm.

www.libtool.com.cn

lata, petiolo 10-15 mm. longo, nervis lateralibus circa 15-32. — Java.

130. **G. succifolia** Kurz. — Folia parva, lineari-lanceolata, utrinque acuta, 3-6 cm. longa, 6-14 mm. lata, petiolo gracili, 3-7 mm. longo, nervis lateralibus paucis. — Birma.

131. **G. oblongifolia** Champ. — Folia oblonga obtusa, basi acuta, crassa, breviuscule petiolata, 7-8 cm. longa, 2,5 cm. lata, nervis lateralibus 16-20. — Hong-Kong.

132. **G. cochinchinensis** Chois. — Folia ovato-oblonga, subacuta, lucida, petiolata. — Indo-China.

**** Stamina numerosissima.

133. **G. Cowa** Roxb. — Folia late lanceolata utrinque attenuata, apice sæpe acuminata, 7-17 cm. longa, 2,5-6 cm. lata, petiolo gracili circit. centimetrali, nervis lateralibus 12-40. — Bengalia, Birma, Tenasserim, Ins. Andaman.

134. **G. Delpyana** Pierre. — Folia elliptico-v. ovato-lanceolata v. oblonga, apice sensim acutiuscule acuminata, basi acuta v. fere obtusa, 12-20 cm. longa, 3,5-6 cm. lata, petiolo 10-15 mm. longo, nervis lateralibus numerosis. — Cambodgia.

***** Flores masc. ignoti.

135. **G. parvifolia** Miq. — Folia elliptico-v. lanceolato-oblonga, apice abrupte longe et obtuse acuminata, basi acuta, circit. 6-14 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo gracili 7-12 mm. longo, nervis lateralibus tenuibus, remotis, circa 8. — Sumatra et Bangka.

C. Species imperfecte notæ, in hac sectione pro parte dubiæ (vide descriptiones).

136. **G. Binucao** Chois. — Ins. Philippinæ.

137. **G. amboinensis** Spreng. — Amboine.

138. **G. nigricans** Pierre. — Borneo.

139. **G. Mottleyana** Pierre. — Borneo.

140. **G. stigmacantha** Pierre. — Borneo.

141. **G. Horsfieldiana** Pierre. — Java.

142. **G. Teysmanniana** Scheff. — Nova-Guinea.

www.libtool.com.cn

Sectio. 7. — RHINOSTIGMA.

Flores masc. in axillis foliorum fasciculati, fem. solitarii v. pauci fere sessiles. Sepala petalis minora, exteriora interioribus minora. Torus (in flore masc.) pediculatus basi 4-gonus apice globosus. Stamina numerosa, thecis 2. Rudimentum pistilli nullum v. varie evolutum. Stamina (in flore pseudo-hermaphrodito) pauca, oppositisepala, basi in annulum brevem hypogynum coalita. Ovarium sulcatum 8-12-loculare. Stigma sessile, convexum, integrum, glandulis elevatis onustum. Bacca ovoïdea v. globosa parva. Epharmosis valde varia; cellulæ epidermidis recte v. curvi-undulatim v. facie interna recte, externa undulatim delineatæ, parietibus lateralibus mediocribus v. cuneato-incrassatis. Hypoderma nullum v. 1-seriatum. Mesophyllum bifaciale, cellulis paliformibus mediocribus, nunc cellulis sclerosis insparsis rigidatum.

A. Folia longe rostrata. Hypoderma nullum. Cellulæ sclerosæ in mesophyllo nullœ. Epidermidis cellulæ recti-curvi-subundulatim delineatæ, pariete externa secus parietes laterales punctata.

143. **G. sizygiifolia** Pierre. — Folia 12-22 cm. longa, 4,5-7 cm. lata, rostro 15-20 mm., petiolo 13-20 mm. longo. Baccæ ovoïdeæ in axillis foliorum solitariæ 12-loculares, stigmate discoïdeo papillis cylindraceis innumeris onusto. — Borneo.

B. Folia obtusa v. acuta v. breviter acuminata, non rostrata.

a. Hypoderma 1-seriatum. Stamina (in flore masc.) 40-60, basi in adelphiam subglobosam coalita. Rudimentum pistilli nullum. Epidermidis cellulæ recte delineatæ, parietibus lateralibus cuneatim incrassatis.

144. **G. bancana** Miq. — Folia oblonga v. ovato-v. obovato-oblonga, longiuscule petiolata obtusa, 11-20 cm. longa, 4-10 cm. lata, petiolo circit. 20 mm. longo, nervis lateralibus circa 20, supra prominulis, subtus fere inconspicuis. Ovarium globosum, 8-12-loculare, stigmate hemisphærico sessili, glanduloso, coronatum. Bacca ovoïdea rugosa. — Sumatra, Bangka, Borneo.

b. Hypoderma nullum. Rudimentum pistilli varium.

* Cellulæ sclerosæ punctatæ mesophyllo insparsæ, in paren-

www.libtool.com.cn

chymate paliformi cylindraceæ, in parenchymate spongioso stellatæ. Rudimentum pistilli obconicum, cum staminibus numerosis acervum centrale efficiens globosum. Folia elliptica obtusa, rarius lanceolata. Epidermidis cellulæ magnæ, undulatim delineatæ.

145. **G. myristicæfolia** Pierre. — Folia 12-16 cm. longa, 5-6,5 cm. lata, petiolo 15-23 mm. longo, nervis lateralibus 12-20, tenuibus. — Borneo.

** Cellulæ sclerosæ in mesophyllo nullæ.

† Stamina circa 20, in phalanges 4 collecta, interiora exterioribus longiora. Rudimentum pistilli fungiforme. Folia 7-8 cm. longa. Epidermidis cellulæ facie interna recte, externa undulatim delineatæ.

146. **G. Miquelii** Pierre. — Folia late obovata v. fere elliptica, abrupte et obtuse acuminata, petiolo longiusculo, 10-15 mm. longo, nervis lateralibus circa 9, tenuissimis, subtus fere inconspicuis. — Borneo.

†† Stamina 30-40, receptaculo pediculato, apice hemisphærico inserta. Rudimentum pistilli apice planum polygonatum. Folia 20 cm. longa.

147. **G. borneensis** Pierre. — Folia elliptico-oblonga, breviter acuminata obtusa, petiolo lato 8-10 mm. longo, nervis lateralibus 60-68 utrinque prominentibus. Ovarium leviter sulcatum, 6-8-loculare, stigmate sessili grosse glanduloso. — Borneo.

Sectio 8. — HEBRADENDRON.

Flores in axillis foliorum fasciculati, fem. sæpe solitarii. Sepala sæpissime inæqualia, petalis longiora v. breviora v. ea adæquantia. Torus prominulus planus v. centro concavus. Rudimentum pistilli sæpissime nullum. Antheræ loculi plurilocellati, sæpissime basi et apice confluentes loculos 2 sistentes annulares parallelos rima communi annulari dehiscentes, v. basi discreti, connectivi ramis inæqualibus adnati, nonnunquam secus filamentum decurrentes. Ovarium rarissime 6-loculare, sæpissime, ubi notum, 4-loculare, stigmate sessili 4-lobato in figuram crucis Maltensis conformato, glandulis elevatis onusto. Nervi laterales in folio sæpius sat a sese remoti. Epidermidis cellulæ recte, curve v. undulatim delineatæ, non crytallophoræ, pariete externa non punctata. Cellulæ paliformes mediocres. Hypoderma nullum.

www.libtool.com.cn

A. Loculi antherarum pluri-locellati apice confluentes, basi sæpius secus filamentum decurrentes, singuli ramo altero connectivi adnati, nonnunquam diverse contorti. (*Dædalanthera* Pierre.)

a. Ovarium, ubi notum, 6-loculare.

α. Rudimentum pistilli (in flore masc.) nullum. Folia 9-12 cm. longa, abrupte acuminata.

148. **G. Rheedii** Pierre. — Borneo.

β. Rudimentum pistilli lageniforme. Folia circiter 21 cm. longa.

149. **G. dædalanthera** Pierre. — Celebes.

b. Ovarium 8-loculare.

150. **G. dumosa** King. — Perak.

B. Antheræ peltatæ, loculis curvatis, basi et apice confluentibus annularibus, pluri-locellatis, rima communi annulari dehiscentibus, rarius incomplete confluentibus, basi discretis. Rudimentum pistilli nullum. Ovarium 4-loculare. (*Euhebradendron.*)

a. Receptaculum plus minusve elevatum. Filamenta staminum brevissima.

* Flores masc. pedicellati.

† Folia 6-9 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, nervis lateralibus tenuissimis paucis, (4-10) plus minusve arcuatis.

α. Folia acuminata non rostrata; epidermidis cellulæ recte delineatæ.

151. **G. Gaudichaudii** Planch. et Triana. — Cochinchina.

β. Folia longe rostrata ; epidermidis cellulæ undulatim delineatæ.

152. **G. urophylla** Scort. — Perak.

†† Folia 8-20 cm. longa, 3-7 cm. lata, nervis lateralibus tenuibus, robustioribus 5-7 leviter arcuatis.

153. **G. Hanburyi** Hook. f. — Cochinchina, Indo-China, Cambodgia.

** Flores masc. fere sessiles.

† Nervatio asynechotypa, nervis lateralibus curvatis a sese distantibus, apice anastomosantibus, venis oblique transversis.

α. Folia ovata acuminata, 9-14 cm. longa, 5-8 cm. lata, nervis lateralibus 7-10.

154. **G. Choisyana** Wall. — Tavoy.

β. Folia ovata v. oblongo-elliptica, obtusa v. breviter acuminata, 16-22 cm. longa, 6-13 cm. lata, nervis lateralibus robustis circa 12.

www.libtool.com.cn

155 **G. heterandra** Wall. — Amherst.

†† Nervatio holotypa v. venæ inter nervos laterales irregulariter plus minusve laxe reticulatæ, sine manifesta orientatione transversa.

α. Dehiscentia antheræ annularis.

Δ Cuticula ad cellulas accessorias stomatum insigniter ostiolum versus striata.

156. **G. Morella** Desrouss. — Folia elliptica v. ovata v. obovata, apice obtusa v. breviter obtuse acuminata, 6-12 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo 6-12 mm. longo. — Zeylania.

ΔΔ Cuticula levis v. ad cellulas accessorias stomatis vix striata.

§ Folia linearia v. lineari-oblonga, crassa, obtuse acunata, 9-14 cm. longa, 2-2,5 cm. lata.

157. **G. Wightii** T. Anders. — Ind. merid.

§§ Folia elliptica v. obovata.

— Cellulæ sclerosæ in parenchymate spongioso solitariæ v. 2-pluri-geminatæ. Venæ haud conspicuæ.

158. **G. Blumei** Pierre. — Folia elliptica obtuse acuminata, 10-12 cm. longa, 4,5-6 cm. lata, petiolo crassiusculo, circit. 8 mm. longo, nervis lateralibus tenuibus 8-10, venis fere inconspicuis. — Borneo.

= Cellulæ sclerosæ in parenchymate spongioso nullæ. Venæ conspicuæ.

159. **G. laterıflora** Blume. — Folia elliptica v. obovata, abrupte longiuscule acuminata, 10-16 cm. longa, 5-8 cm. lata, petiolo 10-15 mm. longo, nervis lateralibus sat robustis 10-14, leviter arcuatis, apice anastomosantibus, venis subtus prominulis laxe reticulatis. — Java.

ΔΔΔ Species huc pertinens, sed anatomia ignota non rite collocanda. Flores utriusque sexus solitarii.

160. **G. uniflora** King. — Folia ovato-oblonga abrupte et acute acuminata, 14-20 cm. longa, 6,5-12 cm. lata. — Perak.

β. Species flore masc. ignoto.

161. **G. pictoria** Roxb. — Folia oblongo-v. elliptico-lanceolata, breve, late et obtuse acuminata, tenuia, 10-13 cm. longa, 32-54 mm. lata, pe-

www.libtool.com.cn

tiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus circa 20. — Canara.

162. **G. microcarpa** Pierre. — Borneo (vide descriptionem).

163. **G. Prahami** Pierre. — Borneo (vide descriptionem).

164. **G. calycina** Kurz. — Ins. Kamoorta, archip. Andaman (vide descriptionem).

γ. Antherarum loculi secus filamentum decurrentes vel in staminibus minoribus perfecte annulares.

165. **G. elliptica** Wall. — Folia lanceolata v. elliptico-oblonga apice acutiuscula, acuminata v. cuspidata, 11-14 cm. longa, 3-5,5 cm. lata, petiolo gracili, 10 mm. longo, nervis lateralibus tenuibus 10-20. — Khasia.

b. Receptaculum brevissimum. Filamenta staminum elongata.

166. **G. Desrousseauxii** Pierre. — Folia elliptico-oblonga, obovata, emarginata, 7 cm. longa, 48 mm. lata, petiolo 6-7,5 mm. longo, nervis lateralibus circa 20 vix conspicuis. — Borneo.

Sectio 9. — PARAGARCINIA.

A. *G. fasciculari* et *Harmandii* proxima, inflorescentia terminali et crystallis inter cellulas epidermidis inferæ projectis. Phalanges 4 polyandræ, antheris *Discostigmatis*. Rudimentum pistilli obconicum. Cellulæ epidermidis undulatim delineatæ, pariete externa in sinubus parietum lateralium insigniter punctata. *Sepala* 2, alabastrum omnino involventia.

167. **G. disepala** Vesque. — Madagascaria.

B. Phalanges 5 v. 6-8, Calyx integer irregulariter ruptus.

168. **G. decipiens** Vesque. — Nossi-Bé.

Species minus cognitæ v. dubiæ (vide descriptiones).

169. **G.? pedicellata** Seem. — Nova-Caledonia.

170. **G.? pseudoguttifera** Seem. — Viti.

171. **G.? timorensis** Span.

172. **G. bosobosoensis** Pierre. — Ins. Philippinæ.

173. **G. Commersonii** Vesque. — Madagascar.

174. **G. Pervillei** Vesque. — Madagascar.

www.libtool.com.cn

175. **G. Kunstleri** King. — Perak.
176. **G. Forbesii** King. — Sumatra.
177. **G. Jelinekii** Kurz. — Nicobar.
178. **G. Kola** Heckel. — Sierra Leone.
179. **G. floribunda** Mast. — Africa occid.
180. **G. subtilinervis** F. Muell. — Papuasia.

HISTOIRE DES GARCINIA

Sous-genre I. — XANTHOCHYMUS.

Le centre de ce groupe naturel qui se rattache aux Moronobées par le *Pentadesma*, composé d'environ 15 espèces, est formé par une espèce de l'Inde orientale, très variable, divisible en plusieurs variétés, le *G. spicata*, l'ancien *G. ovalifolia* Hook. f. ou *Xanthochymus ovalifolius* Roxb. ou enfin *Stalagmites ovalifolius* G. Don. Le nom d'*ovalifolia*, appartenant déjà à une espèce africaine de la section *Rheediopsis*, n'a pu être maintenu. Comme dans la grande majorité des *Xanthochymus*, les fleurs sont fasciculées dans les aisselles des feuilles, mais la variété *spicata vera* ou *X. spicatus* Wight et Arnott, se distingue en ce que les fleurs sont insérées sur des rameaux axillaires plus ou moins allongés, par fascicules décussés ou disposés en quinconce. Toutes les variétés sont d'ailleurs purement morphologiques et de peu d'importance; l'épharmonisme n'y prend aucune part. Les caractères épharmoniques dénotent une adaptation à des conditions moyennes; peut-être y a-t-il un peu de xérophilie, exprimée par l'épaississement de la paroi externe des cellules épidermiques et l'épaississement en forme de coin des parois latérales. Le mésophylle comprend environ 12 assises de cellules, dont la supérieure est formée de palissades beaucoup plus étroites que les cellules sous-jacentes et 2-3 fois plus longues que larges. Le pétiole porte des poils, souvent nombreux, courts, coniques, unicellulés, à paroi épaisse.

C'est à grand'peine qu'on en distinguerait le *G. Thwaitesii* Pierre (*Xanthochymus lanceolatus* Thwait.), anatomiquement identique avec le précédent et se confondant peut-être avec la variété *acutifolia* de celui-ci; le limbe de la feuille est en effet aigu aux deux extrémités. Je suis forcé de renoncer au maintien de cette espèce, vraiment superflue dans le voisinage immédiat d'une espèce collective aussi variable que le *G. spicata*.

Le *G. dulcis* Kurz, espèce de Java, à fruits comestibles, est proche

www.libtool.com.cn

parent de la précédente. Les lobes stigmatiques sont au nombre de 5, ce qui fait admettre 5 loges à l'ovaire, au lieu de 3 ou 4. Les staminodes sont peu nombreux et partagés en 5 groupes; ils sont libres, non unis en phalanges ou connés sur une longueur plus ou moins grande. Comme je n'ai pas vu moi-même ceux du *G. spicata*, je ne voudrais pas baser sur ce caractère une différence spécifique sérieuse. Il n'y a pas de poils sur la feuille. Celle-ci, ovale ou elliptique-oblongue, obtuse ou brièvement acuminée, terminée par un apicule calleux, mesure de 11 à 25 cm. de long au lieu de 7-14 cm. Le mesophylle compte environ 15 assises de cellules. On voit qu'il existe bien peu de différence entre le *G. dulcis* et le *G. spicata*. C'est peut-être à lui que M. J. D. Hooker a fait allusion en disant qu'une espèce bien semblable au *G. spicata*, habite Java, mais qu'elle se distingue toujours par des feuilles aiguës[1].

Le *G. Xanthochymus* Hook. f. est au Bengale, dans l'Assam, à Malabar, etc., ce que le *G. dulcis* est à Java. Il est glabre comme lui, sauf les sépales; son ovaire est également 5-loculaire; mais ici, les staminodes sont réunis en phalanges 3-4-andres, semblables à celles de la fleur mâle; les anthères sont stériles. Les feuilles sont de forme assez variable, ovales, oblongues ou linéaires-oblongues, de 12 à 35 cm. de longueur. La paroi externe de l'épiderme, surtout inférieur, est ponctuée le long des parois latérales. Le mésophylle compte environ 13 assises de cellules.

Déjà M. T. Anderson, le monographe des Guttifères dans le « Flora of british India » rend attentif à une espèce voisine à rameaux pubescents et dont des échantillons imparfaits se trouvent dans l'herbier du Tenasserim de Helfer. Cette plante est sans doute le *G. Vilersiana* Pierre, qui se distingue pratiquement de l'espèce précédente par la pubescence très apparente des pétioles, des pédicelles, des jeunes rameaux et des sépales, de même que par l'écartement beaucoup plus grand des fortes nervures latérales. Autre chose serait de savoir si cela constitue réellement ici un caractère spécifique. En effet, les poils qui garnissent le bord des sépales chez le *G. Xanthochymus*, indiquent déjà chez cette plante une certaine aptitude au pilosisme, de sorte que, l'influence du milieu aidant, nous pourrions bien avoir affaire à une simple variété de cette espèce. Les poils du *G. Vilersiana* sont courts, coniques, unicellulés, très rarement 2-cellulés-unisériés. Les caractères épharmoniques, poils à part, sont ceux du *G. Xanthochymus*, le fruit est, comme chez celui-ci, de la grosseur

1. *Flor. brit. Ind.*, 1, 269.

www.libtool.com.cn

d'une petite pomme, brusquement contracté à la base et acuminé au sommet. Quoi qu'il en soit de la légitimité de ces espèces, il est bien clair que nous ne sommes toujours pas sortis du groupe nodal conçu dans le sens large du mot.

Le *G. Cambodgiensis* Vesque, dans lequel M. Pierre avait cru reconnaître le *G. Andersoni* Hook. f., espèce très remarquable du Cambodge, continuant, par le développement progressif des feuilles et des rameaux, la série linéaire que nous avons vue partir du *G. spicata* avec le *G. dulcis* en tête, présente toujours les mêmes caractères épharmoniques. Il est glabre. Le *G. Vilersiana* semble donc se projeter en dehors de cette série pour en former une branche aberrante monotype. Chez le *G. Cambodgiensis*, les stomates sont remarquablement grands, presque deux fois plus longs que chez le *G. dulcis*; comme chez le *G. Xanthochymus*, la paroi externe de l'épiderme, médiocrement épaissie, est ponctuée le long des parois latérales. La structure anatomique de la feuille est, quant au reste, celle des espèces précédentes. Ses feuilles atteignent et dépassent sans doute 37 centim. de longueur et les rameaux 7 à 13 mm. de diamètre. C'est bien autre chose chez le *G. Andersoni* Hook. f., dont les rameaux, de la grosseur du médius, portent des feuilles de 60 centimètres de longueur. Ne connaissant pas moi-même ce *Garciniia*, je ne m'y arrêtai pas davantage. Il est néanmoins infiniment probable qu'il appartient toujours au même groupe nodal.

Trois espèces de Bornéo et dont nous devons les exemplaires à l'explorateur Beccari, dérivent ensuite indépendamment de la nébuleuse linéaire dont il vient d'être question, du *G. spicata*. Elles sont remarquables par l'épaississement inusité de la paroi externe des cellules épidermiques et en général par la grandeur de leurs cellules. En tête vient le *G. petiolaris* Pierre, qui, avec ses rameaux grêles et ses feuilles petites, longues de 4-8 cm., longuement pétiolées, obtuses ou obtusément acuminées, se rattache le plus directement au *G. spicata*. Son mésophylle ne comprend qu'une dizaine d'assises de grandes cellules dont l'assise supérieure est composée de palissades 4 6-fois plus longues que larges. C'est l'espèce la plus héliophile du sous-genre. Les stomates, placés au niveau des cellules épidermiques et mis en communication avec l'atmosphère extérieure par de petits puits qui traversent toute l'épaisseur de la paroi épidermique externe, présentent un contour arrondi et une antichambre elliptique, large, non rectangulaire.

Le *G. spectabilis* Pierre a des rameaux de la grosseur du doigt, obscurément prismatiques. L'épiderme est très haut, à paroi externe

www.libtool.com.cn

très épaissie et à parois latérales cunéiformes. Les stomates sont plus petits que dans l'espèce précédente et transversalement elliptiques, à antichambre de même transversalement elliptique. Les assises du mésophylle sont au nombre d'environ 17, la supérieure en palissades 2-3 fois plus longues que larges. Les feuilles, brièvement pétiolées, ovales ou oblongues, atténuées insensiblement et aiguës au sommet, arrondies ou obtuses à la base, atteignent environ 60 centim. de longueur sur 15-18 de large. Le sens de l'amorcement dans cette branche insulaire des *Xanthochymus* est le même que pour la branche continentale.

Nous terminons la série par une espèce à grandes feuilles (35 centim. sur 14 cm. environ) brusquement et longuement acuminées, brièvement pétiolées, le *G. brevipes* Pierre. L'épiderme est toujours fortement épaissi extérieurement et les parois latérales de ses cellules sont toujours franchement cunéiformes. Le mésophylle, en revanche, est très peu développé, fort de 10 assises, avec des palissades 1-sériées à peine indiquées. Les stomates elliptiques, presque orbiculaires, présentent une antichambre transversalement allongée; mais ce qui caractérise surtout cette espèce, c'est que la paroi externe des deux épidermes est marquée de fortes demi-ponctuations creusées non pas dans la face interne de ces parois, mais dans la surface externe, et c'est là une disposition très rare. Néanmoins ces ponctuations sont alignées le long des parois latérales et alternent d'une manière tellement régulière qu'en observant l'épiderme à plat, on voit une ligne sinuée courir sur les parois latérales en les croisant à chaque sinuosité.

Une troisième branche, issue du groupe nodal *spicata*, a varié surtout quant à l'inflorescence; elle se rattache directement à la variété *G. spicati vera*, chez laquelle, nous l'avons vu, les fleurs, au lieu d'être insérées en fascicule sur un coussinet axillaire plus ou moins volumineux, comme chez la plupart des *Xanthochymus*, se disposent sur de courts rameaux axillaires en fascicules décussés ou arrangés en quinconce, dans l'aisselle de petites bractées. Le premier terme est représenté par le *G. lucida* Vesque, espèce à grandes feuilles, indigène de l'Afrique tropicale occidentale, dont les fleurs sont également réunies en fascicules qui sont disposés eux-mêmes en un épi assez allongé, dans l'aisselle de petites bractées triangulaires arrangées en quinconce. Les caractères épharmoniques de cette plante sont ceux du groupe nodal, elle est même moins héliophile. Il est assurément très curieux qu'une plante aussi voisine du groupe nodal se trouve projetée jusqu'en Afrique occidentale, et nous verrons bientôt que ce fait est de nature à nous expliquer l'origine et la distri-

www.libtool.com.cn

bution géographique des *Garcinia* du sous-genre *Rheediopsis*. Vient ensuite le *G. quadrifaria* (Oliv.) Bn., du Gabon, dont les fleurs très nombreuses sont décussées sur des rameaux dépourvus de feuilles typiques dans la région florifère, de sorte qu'elles apparaissent disposées en quatre files longitudinales. Je n'ai pas observé la décussation chez le *G. lucida*, mais elle existe, conjointement avec la disposition en 2/5, dans l'inflorescence du *G. spicata*. Il faut dire que l'exemplaire unique du *G. lucida* est très incomplet et que si on pouvait en examiner plusieurs de la même espèce, la même variabilité s'observerait peut-être ici [1]. Qu'il en soit ainsi ou non, la seule différence à noter, relativement à l'inflorescence, entre le *G. quadrifaria* et le groupe nodal, c'est le remplacement des petits fascicules de fleurs par des fleurs isolées. Le *G. quadrifaria* ressemble un peu aux espèces bornéennes par l'épaisseur de la paroi externe épidermique et par la largeur de l'antichambre du stomate qui devient même transversalement didyme.

Je regrette de ne pas connaître le *G. Madagascariensis* Planch. et Triana dont, d'après les auteurs, les fleurs sont groupées au sommet des rameaux en cymes multiflores raccourcies.

En résumé, un groupe nodal *G. spicata*, disloqué en variétés morphologiques, se continue d'abord en une branche *dulcis-Xanthochymus-Cambodgiensis-Andersoni* dont les espèces fournissent progressivement des feuilles et des fruits plus développés, sans que l'épharmonie dénote entre elles des caractères spécifiques bien frappants. Toutes ces plantes ont l'air d'appartenir encore au groupe nodal. Il faut même s'attendre à voir surgir entre elles des formes intermédiaires. Habituellement glabres, ces plantes présentent pourtant, par-ci, par-là, des traces de pilosisme, le *G. spicata* lui-même sur les pétioles et les sépales, le *G. Xanthochymus*, sur les sépales. Il n'est donc pas surprenant que, cette variation étant déjà amorcée chez les ancêtres, le pilosisme se soit développé spécifiquement chez le *G. Vilersiana* qui n'est en somme qu'un dérivé velu du *G. Xanthochymus*.

Dans tout ce groupe nodal, et déjà chez le *G. spicata* avec ses variétés, (si on veut exclure du groupe nodal toute la série d'espèces que je viens de nommer), l'épiderme a une tendance manifeste

1. Je ne connaissais pas encore le *G. lucida* au moment où j'ai publié les notes aux *Comptes rendus de l'Académie* (7 mars et 7 avril 1892). On remarquera, en rapprochant les deux textes, que je pressentais l'existence d'une autre espèce de *Xantochymus* en Afrique occidentale. Je trouvais le *G. quadrifaria* trop spécialisé au point de vue épharmonique pour être l'ancêtre direct de la souche qui a fourni les *Rheediopsis*. La lacune reconnue théoriquement est aujourd'hui comblée.

www.libtool.com.cn

à épaissir sa paroi externe et à donner à ses parois latérales la forme de coins. C'est dans cette direction surtout que varient trois espèces de Bornéo, dérivant directement du *G. spicata*. Il n'y a pas de poils dans cette nouvelle branche. Les stomates augmentent progressivement la largeur de leur antichambre (*G. petiolaris-spectabilis-brevipes*). Chez cette dernière espèce, des ponctuations externes de l'épiderme viennent préciser singulièrement la qualité spécifique.

La troisième branche enfin, partant du *G. spicata*, nous mène, par l'intermédiaire du *G. lucida*, espèce africaine, au *G. quadrifaria* du Gabon.

Dans la première branche, xérophilie exprimée par le *pilosisme* qui, peu développé, faute d'occasion, au Bengale, éclate au Cambodge chez le *G. Vilersiana*.

Dans la deuxième branche, *épaississement de la cuticule*, cette fois, réalisé partout dans l'île de Bornéo.

Dans la troisième branche, africaine celle-ci, inflorescence toute spéciale et épaississement de la cuticule.

Seul de toutes les espèces de *Xanthochymus*, le *G. spicata* contient en germe ces trois sortes de modifications. Sa position centrale est donc bien démontrée. Il est l'ancêtre ou le descendant *direct* de l'ancêtre commun de tous les *Xanthochymus*. Il constitue l'espèce la plus âgée du groupe et en même temps la plus variable et la plus apte à produire des formes essentiellement nouvelles [1].

Sous-genre II. — **RHEEDIOPSIS**.

J'ai compris dans ce sous-genre entièrement ouest-africain deux sections de M. Pierre qui, assez différentes par leurs caractères floraux, concordent à merveille par l'organisation des stomates, à peu près celle des *Rheedia*. On voit de chaque côté de l'ostiole une grosse masse cellulosique réfringente et les deux cellules accessoires, latérales et parallèles à l'ostiole, comme dans toute la famille des Guttifères, sont souievées en deux papilles obliquement conniventes vers l'ostiole.

La plus grande ressemblance avec les *Rheedia* nous est offerte par la section *Teracentrum* Pierre, dans laquelle les étamines libres de la fleur mâle sont rangées absolument comme chez les *Rheedia*, autour d'une masse centrale stérile. Une seule différence subsiste, le nombre des sépales, de 4 chez les *Garcinia* de 2 chez les *Rheedia*.

Chez les *Rheediopsis* de M. Pierre (dans le sens étroit de ce nom),

1. Je préfère passer ici sous silence le *G. Moselleyana* Pierre, espèce à fleurs 5-mères, mais dont la fleur femelle, le fruit et l'anatomie sont inconnus. J'en dirai quelques mots à propos des relations entre les *Xantochymns* et les *Diocostigma*.

www.libtool.com.cn

que j'ai adopté sans changement pour désigner tout le sous-genre), les étamines sont au contraire unies en quatre phalanges oppositipétales, semblables à celles des *Xantochymus* et qui alternent avec les lobes très proéminents de la masse centrale stérile. Cette forme de l'androcée est propre à un grand nombre de plantes du sous-genre *Eugarcinia*, de sorte que, sous ce rapport, les *Teracentrum* apparaissent comme une branche latérale dérivant soit des *Eugarcinia* de la section *Discostigma*, qui ont comme eux un ovaire 2-loculaire, soit concurremment avec ceux-ci des *Xanthochymus*, parmi lesquels le *G. quadrifaria* se distingue par l'ovaire 2-loculaire, le gynécée étant ordinairement 5-mère dans ce sous-genre. La distribution géographique semble plaider en faveur de cette dernière manière de voir, puisque le *C. quadrifaria* du Gabon s'interpose nettement entre les *Xantochymus* austro-asiatiques et les *Rheediopsis* ouest-africains, alors que tous les *Discostigma* sont indigènes de l'Asie tropicale et des îles de la Sonde.

Je ne veux pas dire par là que cette plante puisse être réellement l'intermédiaire entre les deux sous-genres. Il est au contraire certain qu'avec son inflorescence très particulière et ses caractères anatomiques, elle représente, ainsi que je l'ai dit ailleurs, une branche aberrante, peu apte à une nouvelle évolution. Son existence en Afrique prouve simplement que les *Xanthochymus* ont projeté un descendant dans cette région du globe. Or, l'ayant fait une fois, ils ont bien pu réussir à le faire une seconde fois.

Je trouve justement, parmi les plantes de Mann récoltées en Afrique tropicale occidentale un *Garcinia* à grandes feuilles, qui a déjà attiré l'attention de M. Oliver et de M. Pierre, sans que ces auteurs aient jugé à propos de lui donner un nom. Ayant reconnu, par l'histologie de la feuille, que cette plante appartient aux *Xanthochymus*, j'ai cru pouvoir renoncer à la même réserve, et je l'ai appelée *G. lucida*. Or, par ses caractères anatomiques, cette espèce est à peine distincte du groupe nodal des *Xanthochymus*, de sorte que nous possédons tous les éléments nécessaires pour rattacher les *Rheediopsis* aux *Xanthochymus*.

L'étude histologique de ces plantes va peut-être nous permettre d'éclairer d'un côté différent ce problème de phylogenèse qui, nettement énoncé, se formule de la manière suivante :

Étant reconnu, par un travail antérieur, que les *Xanthochymus* (Indes, îles de la Sonde) sont les plus anciens des *Garcinia*, que les *Discostigma* qui viennent en tête des *Eugarcinia*, dérivent des *Xanthochymus* dont ils ne diffèrent essentiellement que par le nombre des pièces florales et par une différence peu importante, quoique d'une

www.libtool.com.cn

constance absolue, dans la structure de l'appareil stomatique, il s'agit de savoir si le sous-genre *Rheediopsis* dérive directement des *Xanthochymus* ou des *Discostigma* si, en d'autres termes, les *Rheediopsis* sont une branche-sœur ou une branche-fille des *Discostigma*.

Nous avons vu que l'organographie et la géographie botanique semblent se prononcer en faveur de la première alternative.

L'appareil stomatique des *Discostigma* est certainement plus proche de celui des *Xanthochymus* que celui des *Rheediopsis*, mais en somme il serait difficile de dire si ce dernier dérive plus directement de l'un ou de l'autre. Le caractère si important pour la définition des groupes nous abandonne en cette circonstance. Il y a bien plus.

Un embarras inattendu nous vient du *G. Huillensis* Welw., espèce que M. Oliver a compté parmi les imparfaitement connues du genre. M. Pierre le range parmi les *Rheediopsis*. Or, son appareil stomatique est celui des *Eugarcinia* et certains caractères épharmoniques le rapprochent des allures des *Discostigma* ou de quelque petit groupe peu éloigné de ceux-ci ; tel l'épiderme avec ses parois latérales finement sinuées et la paroi externe pourvue de demi-ponctuations dans les sinus des parois latérales. Le contraste avec les *Rheediopsis* est tellement grand que je croyais à une transposition d'étiquette et que j'ai été bien aise d'obtenir, grâce à M. Schinz, une feuille de l'exemplaire conservé à l'herbier royal de Berlin. Il y a identité des deux plantes de Paris et de Berlin, et j'en conclus que le *G. Huillensis* Welw, n'est pas un *Rheediopsis*, mais un *Eugarcinia*. Quand nous connaîtrons mieux les organes reproducteurs de cette espèce, nous verrons si j'ai raison.

Il ne me reste plus qu'une seule indication histologique à considérer; elle est relative aux cristaux d'oxalate de chaux. Les cristaux simples clinorhombiques sont très rares dans le mésophylle des *Garcinia* en général et des *Eugarcinia* en particulier. Parmi ces derniers, je n'ai noté qu'une seule espèce qui soit dans ce cas, c'est-à-dire qui possède des cristaux simples à faces concaves conjointement avec les cristaux agglomérés en oursins; c'est le *G. linearis* Pierre, espèce appartenant à la section *Discostigma* et même voisine du *G. rostrata* Benth. et Hook. qui occupe le centre de cette section. En révanche, tous les *Rheediopsis* à moi connus (*Rheediopsis* et *Teracentrum*, le *G. Huillensis* excepté) possèdent des cristaux simples, à côté des formes mâclées, et surtout très répandus le long des nervures.

Les *Xanthochymus* présentent assez souvent les deux formes (*G. Xanthochymus*, *petiolaris*, *spicata* var. *Thwaitesii*). Je n'ai pas vu de cristaux chez le *G. lucida*.

Toutes ces choses bien pesées, je conclus que les *Rheediopsis* déri-

www.libtool.com.cn

vent du groupe nodal des *Xanthochymus* qui a projeté d'un autre côté les *Discostigma* et tout le reste des *Eugarcinia*. Il résulte en outre de cette étude que le *G. Huillensis*, quoique ouest-africain, n'est très probablement pas à sa place parmi les *Rheediopsis* et qu'il faudra sans doute le transporter dans la section *Discostigma*.

Il importe de signaler enfin une certaine similitude dans le stomate des *Rheediopsis* et des *Platonia* de la tribu des Monorobées; ces derniers présentent en effet les deux masses réfringentes observées chez les *Rheediopsis*, mais les cellules accessoires ne font aucune saillie. Je crois qu'il s'agit ici d'une simple convergence.

L'origine et l'essence des *Rheediopsis* étant ainsi bien arrêtées, passons à l'examen des espèces de ce groupe.

Pour M. Pierre, la section *Teracentrum* avec ses étamines libres et ses feuilles ordinairement disposées en verticilles de trois, ne renfermait qu'une seule espèce, le *G. Livingstoni* T. Anders.

J'en ai ajouté deux autres, très voisines de la première et qui, étant donnés les caractères épharmoniques, me semblent mieux qu'elle constituer le groupe nodal. Ce sont les *G. Angolensis* et *Baikieana*. Toutes les trois sont glabres, à paroi épidermique externe assez fortement épaissie, à mésophylle subcentrique. Le *G. Livingstoni* se distingue nettement des deux autres par son épiderme inférieur dont les cellules sont soulevées en papilles cylindriques obtuses, couvertes de quelques stries cuticulaires qui passent régulièrement de chaque papille à toutes les papilles environnantes. Rien de semblable chez les deux autres espèces dont l'épiderme inférieur est parfaitement plan ou tout au plus légèrement inégal (*G. Baikieana*). Il y a une différence dans la nervation entre les *G. Livingstoni* et *Angolensis*, mais je ne veux pas y insister ici. Ce dernier possède un mésophylle d'une douzaine d'assises de cellules avec deux assises de palissades à la face supérieure, tandis que le *G. Baikieana*, plus héliophile, présente 16 assises dans le mésophylle, dont les trois supérieures et l'inférieure en palissades. Il y a également une différence dans la grandeur et dans la forme des stomates qui sont plus petits et plus arrondis chez le *G. Angolensis* que dans l'autre espèce. Néanmoins je pense que les *G. Angolensis* et *Baikieana*, très voisins entre eux, constituent le groupe nodal, d'où s'est dégagé le *G. Livingstoni*, espèce à épharmonie beaucoup plus spéciale.

Les choses se sont passées d'une manière toute semblable dans la section *Rheediopsis*, plus voisine des *Xanthochymus* que les *Teracentrum*. Le *G. ovalifolia* Oliv. correspond au *G. Angolensis*; l'épharmonisme est exactement le même, avec cette différence cependant que le

www.libtool.com.cn

mésophylle est franchement bifacial, sans aucune trace de palissades à la face inférieure des feuilles. Le *G. curvinervis* Vesque est à cette espèce ce que le *G. Baikieana* est au *G. Angolensis*, du moins sous le rapport de l'épharmonisme; en effet les cellules de l'épiderme inférieur sont irrégulièrement bombées. La nervation est totalement différente de celle du *G. ovalifolia*; au lieu d'être droites et de courir obliquement vers le bord de la feuille, les nervures secondaires sont au contraire fortement arquées pour s'anastomoser les unes avec les autres en une nervure marginale. Néanmoins, étant donnée l'épharmonie tout à fait semblable, je dois admettre que ces deux espèces constituent le groupe nodal de la section, d'où s'est dégagée une troisième espèce, le *G. polyantha* Oliv., qui est au groupe nodal ce que le *G. Livingstoni* est au groupe nodal des *Teracentrum*, en ce sens que les cellules de l'épiderme inférieur sont prolongées en de courtes papilles coniques, obtuses, couvertes de nombreuses stries cuticulaires rayonnantes qui, par faisceaux, non isolément comme chez le *G. Livingstoni*, les rattachent les unes aux autres. Le rapprochement qu'on pourrait établir entre ces deux espèces est artificiel et basé sur des épharmonies convergentes.

Je suis obligé de laisser de côté le *G. Smeathmanni* Oliv., espèce mal connue qui est sans doute le *Rheedia Smeathmanni* Planch. et Triana, chez lequel les auteurs ont positivement reconnu deux sépales, le reste de la fleur ayant été dévoré par un insecte, et qui est peut-être lui-même le *Xanthochymus guineensis* Don.

Sous-genre III. — **EUGARCINIA**.

Les *Eugarcinia* qui ont, comme les *Rheediopsis*, des fleurs 4-mères, tandis que celles des *Xanthochymus* sont 5-mères, se distinguent de l'un et de l'autre de ces deux sous-genres, par leurs stomates elliptiques, à ostiole et à antichambre lancéolés. Ce grand ensemble de formes morphologiquement très diverses, mais épharmoniquement assez semblables, procède d'un groupe nodal dérivé de l'ancien groupe nodal des *Xanthochymus* (aujourd'hui représenté par le *G. spicata* avec ses variétés) et qui, par différenciation morphologique, a fourni de nombreuses espèces distinctes par leur ovaire 2-∞-loculaire, par leur stigmate, par leurs étamines libres, ou 4-adelphes, ou monadelphes, à anthères s'ouvrant par des fentes, par des pores ou par une fissure transversale, à thèques continues ou subdivisées en plusieurs logettes, etc., etc.

Ces caractères morphologiques sont accompagnés ou non de quel-

www.libtool.com.cn

ques caractères anatomiques rationnels (phylétiques) ou exprimant des allures épharmoniques.

Bon nombre de ces espèces, et celles-là sont souvent très particulières, ont peu ou point varié, de sorte qu'elles sont assez isolées dans le système (p. ex. *G. malaccensis* Hook., *G. punctata* Oliv., *Mannii* Oliv., *Rheedii* Pierre). M. L. Pierre, avec la sagacité qu'on lui connaît, en a fait des sections mono- ou oligo-types, ce qui l'a conduit à créer le nombre formidable de 38 sections dans un genre d'environ 150 espèces.

D'autres au contraire, moins nombreuses, auxquelles nous pourrions donner les noms (paléontologiques) de *G. Discostigma*, *G. Kiras*, *G. Cambogites*, *G. Oxycarpus*, *G. Rhinostigma*, *G. Hebradendron*, ont proliféré pour fournir chacune quelques variantes morphologiques, mais surtout des formes assez nombreuses aux épharmonies quantitativement, plus rarement qualitativement variées. Notre observation actuelle saisit ces complexus au moment où ils sortent à peine de l'état de nébuleuse. Nous voyons en effet, au centre de chacun d'eux, un large groupe nodal composé de plusieurs formes et qui est entouré de plusieurs espèces peu écartées. Il est clair : 1° que chacun de ces complexus correspond aux anciennes espèces *G. Discostigma*, *G. Kiras*, etc., dont il représente l'état actuel ; 2° que ces complexus sont les équivalents des espèces mono- ou oligo-types (*G. punctata*, *Mannii*, *Rheedii*, etc.) dont j'ai parlé plus haut, et ont dû former pour M. Pierre des sections polytypes coordonnées aux autres. Il est en outre évident que toutes les difficultés qu'on a rencontrées, que tous les désaccords qui se sont produits à propos des *Garcinia*, trouvent ainsi leur explication toute naturelle. Ce tronc des Eugarcinia est comparable à un arbre dont certaines branches ne continueraient à pousser que par leur bourgeon terminal, tandis que d'autres se sont ramifiées. Si nous les coupons toutes par la pensée, de manière à ne laisser de chacune qu'un chicot basilaire, nous aurons l'image de ce qu'était le genre à une époque très reculée, où toutes les branches étaient équivalentes et uniformément développées.

A cette époque le *G. Discostigma*, non encore divisé en cette multitude de formes qui le représentent aujourd'hui, était sous tous les rapports l'équivalent des *G. anomala*, *multiflora*, *Harmandii*, *travancorica*, etc., tous à peu près isolés. Le genre *Garcinia* renfermait une trentaine d'espèces très distinctes les unes des autres. Quelques-unes d'entre elles, plus variables, se sont disloquées en un nombre assez élevé d'espèces voisines entre elles, constituant des sortes de nébuleuses, et chacune de ces nébuleuses occupe aujourd'hui dans la constellation générale des *Garcinia* la place même qu'occupait leur

www.libtool.com.cn

ancêtre respectif. Ces nébuleuses sont ou renferment des groupes nodaux. Qu'on les appelle « espèces collectives » ou « groupes d'espèces affines », qu'on y distingue un plus ou moins grand nombre d'entités taxinomiques, cela nous est pour le moment indifférent, pourvu qu'on ne prenne pas pour de telles entités des formes accidentelles non fixées par l'hérédité.

Les ancêtres de ces espèces collectives étaient plus variables que ceux des espèces qui les environnent et qui n'ont guère varié. Or, cette variabilité vient de quelque part; elle vient des ancêtres préexistants; et nous voici devant le raisonnement suivant : S'il est vrai que les espèces du genre sont le résultat de l'évolution de types antérieurs, il est évident que les espèces, aujourd'hui invariables ou peu variables, aberrantes ou adaptées à des conditions très spéciales, descendent de l'ancêtre direct des groupes d'espèces variables : c'est là en somme l'idée du groupe nodal.

S'il était permis de parler de l'avenir, j'ajouterais que les sections mono- ou oligo-types, n'ayant pas proliféré jusqu'à présent, ne proliféreront pas davantage dans l'avenir et qu'au contraire, presque toutes limitées quant à leur distribution géographique et peu riches en individus (les exemplaires en sont rares dans les collections), sont menacées d'extinction, alors que les *Discostigma*, *Kiras*, *Cambogia*, etc., se développeront de plus en plus. Le genre tout entier ira en se simplifiant et en s'uniformisant quant aux caractères floraux et en se diversifiant quant à l'épharmonisme. On fera de ces espèces anciennes, de ces sections actuelles, des genres futurs [1] dont les formes épharmoniques deviendront les espèces.

Des lacunes se trouveront creusées entre les groupes naturels qui resteront et il faudra qu'on se livre à des recherches paléontologiques pour les combler et pour saisir l'enchaînement des formes persistantes.

En présence de ces faits bien établis, et que personne n'oserait contester, il est bien difficile, sans abandonner les schémas reçus de la botanique systématique, de trouver les expressions qui rendent exactement compte de l'état des choses. Je me plais à reconnaître que M. Pierre a eu parfaitement conscience de cette difficulté. Il a senti le besoin de conserver la dignité *relative* des groupes naturels aux dépens de leur dignité *absolue*. Je m'explique : il a érigé les sections *Discostigma*, *Kiras*, *Brindonia*, *Cambogia*, *Oxycarpus*, *Rhinostigma*, *Hebradendron* qui ne sont, pour la plupart, que des groupes nodaux entourés de quelques espèces très voisines, et il lui restait la

1. On a déjà commencé, puisque Hasskarl a érigé le genre *Discostigma*, conservé par Planchon et rayé par Bentham et Hooker.

www.libtool.com.cn

foule des espèces très particulières auxquelles j'ai fait allusion plus haut qui équivalent à ces sections et dont il a dû faire également des sections. On voit que la valeur relative est ainsi conservée, mais que la valeur intrinsèque absolue est diminuée de beaucoup, puisque des entités qui ne sont au fond que des espèces, se trouvent élevées au grade de sections.

Le résultat obtenu n'est pas sans présenter quelque inconvénient, puisque les 38 sections de M. Pierre nous laissent exactement dans le même embarras que 38 espèces d'un genre non divisible en sections. Toute la méthode a consisté à contracter autour de certains foyers de différenciation des espèces voisines plus ou moins affines, quitte à laisser en dehors tout ce qu'on ne pouvait raisonnablement englober dans ce travail comparable à un criblage.

Il serait évidemment beaucoup plus simple de présenter les choses telles qu'elles sont, sans ces subdivisions scolastiques qui creusent des abîmes là où il n'y en pas, et qui seront toujours artificielles, quoi qu'on fasse.

Cependant je me conformerai encore aux règles généralement adoptées. On voudra bien ne voir en cette résolution qu'une affaire de simple opportunité, à laquelle je ne m'engage pas à rester fidèle.

Les choses étant envisagées de cette façon, je propose les coupes suivantes :

Sous-genre. — **EUGARCINIA**.

Sect. 1 (4). — MANGOSTANA.

Étamines à anthères 4-thèques, s'ouvrant par deux fentes parfois très courtes, poriformes, tétradelphes autour d'un rudiment du pistil très apparent, subglobuleux, pyramidé ou fungiforme, ou plus ou moins monadelphes disposées en anneau autour du rudiment du pistil.

Sect. 2 (5). — CAMBOGIA.

Étamines monadelphes à la base ou obscurément tétradelphes insérées sur un torus carré, sans rudiment du pistil, à anthères 4-thèques s'ouvrant par deux fentes ; rarement un rudiment du pistil.

Sect. 3 (6). — OXYCARPUS.

Étamines à anthères 4-thèques, chaque thèque s'ouvrant séparément par une fente, d'où 4 fentes de déhiscence.

www.libtool.com.cn

Sect. 4 (7). — RHINOSTIGMA.

Étamines à anthères 2-thèques, chaque thèque s'ouvrant séparément par une fente, d'où 2 fentes de déhiscence.

Sect. 5 (8). — HEBRADENDRON.

Anthères à loges (doubles thèques), plus ou moins exactement confluentes en haut et en bas, formant par conséquent une loge annulaire; thèques cloisonnées transversalement en logettes. Déhiscence semblable à celle des pyxides.

Il est dans la nature des choses, je le répète, que certaines espèces restent flottantes entre ces divisions.

Mon but étant d'établir une classification évolutionniste, je n'aurai pas à m'en préoccuper, certain que chaque espèce trouvera sa place.

J'ai montré ailleurs que le groupe nodal *Discostigma*, faisant partie de la section *Mangostana*, peut être considéré comme une branche liée à sa base au groupe nodal des *Xanthochymus*; une plante très singulière, le *G. Moselleyana*, dont M. Pierre a fait la section monotype *Gamodesmis*, se présente ici comme un intermédiaire possible entre le *G. spicata* et les *Discostigma*, je préférerais, pour ma part, considérer cette plante comme une branche-sœur, monotype, à cause de la concrescence basilaire des phalanges staminales, phénomène qui se rencontre sous une forme différente parmi les satellites des *Discostigma*, chez les *G. Planchoni* et *pedunculata*, par exemple, où il paraît y avoir rupture d'une couronne staminale en 4 phalanges, mieux encore chez le *G. nitida* et qui est étranger au gros de la section *Mangostana*.

Je pense donc que le groupe *Discostigma* se rattache directement au groupe nodal *spicata* des *Xanthochymus* et qu'il est une branche sœur du sous-genre *Rheediopsis*.

Ce groupe nodal peut être compris dans le sens large et dans le sens étroit du mot : prenons-le dans le sens large. Au centre se trouve, comme continuation la plus directe de la branche originaire, un groupe d'espèces affines, difficiles à distinguer les unes des autres et qui ont été confondues de diverses manières. Nous pouvons les différencier comme il suit :

	ROSTRE de LA FEUILLE.	ÉCARTEMENT des nervures LATÉRALES.	INFLORESCENCES (toujours axillaires).	RUDIMENT du pistil. FLEUR MALE.	NOMBRE des assises du mésophylle.	CANAUX RÉSINIFÈRES du LIMBE.	CRISTAUX du LIMBE.	PATRIE.
		mm.						
G. rostrata.....	Long, arrondi au sommet.	1	Panicules assez dégagées, à ramifications inférieures 3-flores.	Fungiforme.	10	Indépendants des nervures.	Oursins.	Java.
G. Merguensis....	Assez court et étroit, arrondi au sommet.	3	Panicules très ramassées presque transformées en fascicules.	Pyramidal ou fungiforme.	10	Indépendants des nervures.	Oursins.	Birma. Tenasserim. Cochinchine. Cambodge. *etc.*
G. balica.....	Nul, feuilles aiguës.	1,5	?	?	10	Indépendants des nervures.	Oursins.	Bali.
G. eugeniæfolia...	Court, large, arrondi au sommet.	3	Panicules trapues à ramifications inférieures 3-flores.	?	10	Indépendants des nervures.	Oursins.	Malacca.
G. Treubii.....	Presque nul. Feuille légèrement acuminée, arrondie.	2	Panicules courtes.	?	12	Indépendants des nervures.	Oursins.	Sumatra.
G. linearis.....	Très long, étroit, élargi et arrondi au sommet.	3	Panicules courtes pauciflores.	?	10	En partie superposés aux nervures.	Oursins et quelques cristaux simples.	Bornéo.

www.libtool.com.cn

On comprendra maintenant sans peine comment Planchon et Triana ont pu réunir en une espèce les *G. rostrata* et *eugeniæfolia*, comment Choisy a pu confondre le même *G. rostrata* avec le *G. Merguensis*. En effet, si un auteur voulait réunir en une seule espèce collective ces six formes, on aurait bien de la peine à trouver des arguments sérieux à lui opposer. Il ne suffit pas de dire, comme Planchon et Triana : « Nous ne concevons pas comment Choisy a pu y rapporter (au *Discostigma rostratum*) comme synonyme le *G. Merguensis* », mais il faudrait encore citer les raisons pour lesquelles on ne le conçoit pas. Assurément Choisy s'est trompé grossièrement en rapportant ces plantes aux *Hebradendron*, mais il fait preuve néanmoins en cette circonstance d'une sûreté peu commune. Pareille mésaventure est arrivée d'ailleurs à Planchon et Triana eux-mêmes au sujet de la réunion du *Discostigma rostratum* et du *G. eugeniæfolia*. M. T. Anderson dit tout simplement qu'il ne peut accepter cette fusion, sans appuyer son opinion sur quoi que ce soit. En revanche il trouve que ce *G. eugeniæfolia* ressemble beaucoup au *G. Merguensis*, dont il diffère par des feuilles plus larges avec des nervures secondaires plus rapprochées. Ajoutons encore que cet auteur exclut les synonymes que M. de Lanessan a donnés au *G. Merguensis*.

Ce sont bien là les désaccords que produisent les espèces appartenant au même groupe nodal; il dépend uniquement des tendances générales du savant d'y voir des espèces distinctes ou une seule espèce divisée en variétés ou en formes. Si encore on pouvait savoir que ces variétés sont des variétés vraies, constantes chacune en soi, des entités taxinomiques enfin, et non les produits non encore fixés de la variation, occasionnée ou spontanée d'une seule et même espèce!

Il serait, en effet, peut-être raisonnable de faire de ce noyau une seule espèce collective, quitte à y distinguer des sous-espèces, mais peu importe.

Je vois se détacher de ce groupe nodal (sens étroit) un certain nombre de branches ou lignes de différenciation. Je n'en distingue pas moins de 14, dont 7 conduisent à des espèces appartenant encore aux *Discostigma*, les autres à des plantes très différentes. Occupons-nous d'abord des premières.

Chez le *G. linearis*, espèce du groupe nodal, on trouve de gros canaux résinifères dans le limbe des feuilles, au-dessus des faisceaux des nervures secondaires, particularité qu'on pourrait sans doute considérer comme un retour atavique de ce qui existe chez les *Symphonia*; il en est de même pour 3 lignes dérivant du groupe nodal. Sans pousser plus avant l'analyse, nous pouvons donc dire que le carac-

www.libtool.com.cn

tère anatomique en question existait déjà en germe chez le groupe nodal.

Première branche : *G. terpnophylla*, *Lanessanii*, *Balansæ*, auxquels nous devons joindre le *G. dives*. Le caractère de cette branche est constitué par l'union des phalanges staminales avec la base des pétales. Elle correspond à l'ancienne section *Terpnophyllum* du sous-genre *Discostigma*. Chez le *G. dives*, que j'ai placé ici, M. Pierre a vu les thèques des anthères divisées en logettes. Je n'ai rien vu de semblable, mais enfin, il se peut que je me trompe et alors cette plante devra être déplacée pour passer dans une autre série, dont il sera question tout à l'heure.

Deuxième branche : *G. picrorhiza*.

Troisième branche : *G. Hasskarlii*.

Les deux espèces possèdent des cellules scléreuses dans le mésophylle ; néanmoins j'ai conservé l'indépendance des deux branches à cause des canaux résinifères suprafasciculaires du *G. picrorhiza* et que je n'ai pas notés pour l'autre espèce.

Quatrième branche : *G. Sarahwensis*, de Bornéo.

Cinquième branche : *G. Huillensis*, de l'Afrique occidentale, toutes deux remarquablement héliophiles, la première avec mésophylle bifacial et canaux suprafasciculaires, la seconde sans canaux suprafasciculaires et à mésophylie centrique.

Sixième branche : *G. Binnendijkii* à thèques des anthères subdivisées en logettes.

Septième branche : *G. dryobalanoïdes*, chez lequel les étamines ne sont disposées qu'en deux rangées sur les phalanges.

Voilà, pour ne parler que des espèces à moi connues, l'ensemble des vrais *Discostigma*, ainsi caractérisés : Fleurs 4-mères, petites, en courtes inflorescences axillaires. Étamines en 4 phalanges, à anthères globuleuses ou discoïdes ou didymes, s'ouvrant par 2 courtes fentes plus ou moins poriformes; entourant un rudiment du pistil fungiforme à stigmate presque lisse, entier. Sépales extérieurs beaucoup plus petits que les intérieurs. Ovaire à 2 loges; ovules semianatropes souvent plongés dans une vaste production hypertrophique du placenta. Épiderme onduleux à paroi externe ponctuée dans les sinus des parois latérales.

Portons maintenant notre attention sur les autres espèces dérivant du groupe nodal *Discostigma* : nous y trouverons la grande majorité des plantes isolées dont j'ai parlé plus haut et qu'on doit considérer comme les descendants directs, peu ou point subdivisés, des branches-sœurs de la branche ancestrale des *Discostigma* qui, eux, se sont notablement différenciés, ainsi que nous l'avons vu.

www.libtool.com.cn

Première branche : G. stipulata. Les anthères ont conservé leur forme de *Discostigma*, l'ovaire est 2-loculaire, l'épiderme n'est pas changé, mais les sépales sont à peu près égaux, les étamines sont disposées non en phalanges, mais en anneau au-dessous du rudiment fungiforme du pistil, la nervation est proche de ce que j'ai appelé la nervation asynéchotype et les feuilles sont stipulées, chose très rare dans le genre et dans toute la famille. Peut-être pourrait-on rattacher cette plante plus spécialement au *G. Treubii* du groupe nodal. Peut-être encore se relie-t-elle de quelque manière au *G. Thorelii*, amorçant la deuxième branche.

Deuxième branche : G. Thorelii, Baillonii, Trianii, anomala, Planchoni, pedunculata. Chez le *G. Thorelii* les étamines sont 2-sériées sous le rudiment du pistil fungiforme. Elles ne sont pas disposées en phalanges. L'ovaire est inconnu, mais les anthères et les inflorescences sont celles des *Discostigma* et l'épiderme est également conforme à celui de ce groupe nodal. Nous savons déjà que les étamines sont 2-sériées sur les phalanges chez le *G. dryobalanoïdes*. J'ai quelque répugnance à rattacher directement une plante continentale comme le *G. Thorelii* qui croit en Cambodge à une espèce insulaire, bornéenne, mais quand je dis « rattacher », « faire dériver », j'espère qu'on comprendra une fois pour toutes que j'entends ne pas attribuer à ces vocables le sens ordinaire, mais que je vise simplement une parenté collatérale non « en descendance directe ». Ce qui est intéressant c'est que la disposition des étamines en deux séries existe dans le groupe nodal ; il est vrai que les phalanges ont disparu. Ce qui frappe le plus chez le *G. Thorelii*, c'est la nervation asynéchotype, avec ses nervures très fortement arquées au sommet, devenant périclines au bord de la feuille et les veines de premier ordre transversales par rapport à ces nervures. Une forte indication de cette nervation existe également chez le *G. stipulata*. Elle va nous permettre de construire deux lignées sœurs qui, d'un bout à l'autre, présentent ce même caractère.

En effet au *G. Thorelii* aboutissent les deux branches suivantes : a) *Baillonii*, *Trianii*, b) *anomala*, *Planchonii*, *pedunculata*; dans la première les étamines restent libres, insérées sur un torus qui est terminé par le rudiment du pistil, dans la seconde, elles sont unies en une cupule qui paraît, du moins chez les deux dernières espèces, et d'après les auteurs, car je n'ai pu vérifier ceci moi-même, se rompre en 4 phalanges (fleur femelle). Mais prenons les choses en détail.

Le *G. Baillonii* n'a plus l'épiderme des *Discostigma*, les parois latérales étant rectilignes et l'externe non ponctuée; il n'en a plus les anthères, qui sont au contraire oblongues et recourbées en arrière;

www.libtool.com.cn

les fleurs sont beaucoup plus grandes, disposées en inflorescences terminales et à sépales subégaux. Il est regrettable que la fleur femelle soit inconnue. Malgré ces nombreux désaccords et étant donné le *G. Thorelii*, il est impossible de placer le *G. Baillonii* ailleurs qu'ici. Le *G. Trianii* diffère surtout de l'espèce précédente par les thèques de ses anthères divisées en logettes. Les sépales externes sont plus petits que les internes, mais ceci, vu la structure de ces sépales, n'implique aucunement un rappel de ce qui existe chez les *Discostigma*. La subdivision des thèques staminales est d'autant plus curieuse qu'il est impossible de songer à une liaison avec le *G. Binnendijkii*, espèce du groupe nodal qui présente cette singularité, nous verrons bientôt pourquoi. Elle revêt peut-être la qualité d'un retour atavique ou d'une expression concrète d'une tendance atavique. Là s'arrête ce rameau de 2 espèces indigènes de Bornéo.

L'autre rameau débute par le *G. anomala*, espèce qui formait autrefois à elle seule la section *Peltostigma* : sépales égaux, étamines à anthères oblongues, unies en une cupule 4-lobée, rudiment du pistil terminé par un petit cône, épiderme rectiligne, non ponctué, tels sont les caractères qui les différencient des *Discostigma*; le *G. Thorelii*, avec sa même nervation asynéchotype, avec ses anthères de *Discostigma* apparait très nettement comme l'intermédiaire entre notre espèce et le groupe nodal. L'ovaire est toujours 2-loculaire chez le *G. anomala*. Il n'en est plus de même chez le *G. Planchoni* (8-9 loges) et le *G. pedunculata* (8-12 loges). Mais ici, les fleurs plus grandes sont ordinairement terminales, solitaires ou en grappes, et la cupule staminale se rompt en 4 lambeaux, comme il a été dit déjà. De plus, les feuilles possèdent un hypoderme qui fait défaut au *G. anomala* aussi bien qu'à toutes les autres espèces précédentes.

Troisième branche : ne portant qu'une espèce, le *G. multiflora*, très aberrante au point de vue géographique, puisqu'elle a été récoltée dans l'île de Hong-Kong. Panicule terminale multiflore, fleurs grandes, sépales extérieurs un peu plus petits que les intérieurs, étamines unies en longues phalanges, à anthères de *Discostigma*, rudiment de l'ovaire fungiforme ou obconique, ovaire 2-loculaire. La grandeur des fleurs, l'inflorescence, l'épiderme rectiligne à paroi externe non ponctuée, un hypoderme 1-sérié, séparent cette plante des *Discostigma*.

Quatrième branche : fascicularis-Harmandii, deux espèces voisines, à hypoderme, à inflorescence terminale, à ovaire 3-ou 4-loculaire, mais à étamines unies en 4 phalanges, à rudiment capité, à épiderme de *Discostigma*. Ces plantes se rattachent donc nettement aux *Discostigma*. Les anthères, connues seulement chez le *G. Harmandii*, sont

www.libtool.com.cn

oblongues. Une particularité commune aux deux espèces et qui indique entre elles un lien extrêmement étroit, consiste en ce que des cellules situées sous l'épiderme inférieur, et contenant chacune un oursin d'oxalate de chaux, se trouvent projetées entre les cellules épidermiques; c'est du moins ainsi que j'interprète, naturellement sans avoir fait l'étude organogénique, la présence de ces cellules crystalligènes dans l'épiderme inférieur. Pas plus que la précédente, cette branche ne conduit à un groupe plus important quelconque; elle s'arrête là.

Cinquième branche : G. malaccensis. Fleurs grandes, fasciculées, les femelles solitaires au sommet des rameaux, sépales égaux, étamines imbriquées sur un torus élevé, cylindrique au-dessous d'un rudiment fungiforme du pistil, ovaire 8-9-loculaire, épiderme rectiligne, tous caractères qui font de cette plante un type bien à part, se rattachant aux *Discostigma* par le rudiment du pistil. Par l'absence de phalanges, la plante se rapprocherait peut-être du *G. stipulata* et consorts, cependant la nervation est tout autre que dans ce groupe, où elle est si constamment asynéchotype.

Le *G. malaccensis* n'est point un intermédiaire, il est isolé et représente une dérivation monotype du groupe nodal *Discostigma.*

Sixième branche : travancorica-Mangostana. Différent des *Discostigma* par ses inflorescences terminales, ses anthères oblongues et son ovaire 4-loculaire, le *G. travancorica* s'y rattache encore par ses sépales inégaux, ses étamines en phalanges et surtout son épiderme. Il apparaît comme l'intermédiaire entre les *Discostigma* et le *G. Mangostana.* La nervation est assez insolite chez les *Garcinia.* Entre les nervures secondaires, se trouve en effet un réseau extrêmement élégant de veines, formant de toutes petites mailles polygonales régulières. Peut-être ne serait-ce pas téméraire de voir dans cette disposition un premier pas vers la nervation si extraordinaire des grandes feuilles du *G. Mangostana.* Chez ce dernier, l'épiderme perd ses caractères, il devient rectiligne, et l'ovaire est 5-8-loculaire.

Je crois devoir considérer comme un dérivé latéral de la branche *travancorica-Mangostana*, le *G. nitida* de Bornéo, espèce aux nervures secondaires presque indistinctes, à épiderme rectiligne, à sépales égaux, anthères oblongues, inflorescences 2-1-flores terminales et rudiment fungiforme, auquel les quatre phalanges sont longuement adnées.

Septième branche : cuneifolia-apetala-Rheedii-Hebradendron. Cette branche très importante se relie franchement aux *Discostigma* par l'intermédiaire du *G. Binnendijkii*, chez lequel, malgré tous les caractères de *Discostigma*, les thèques des anthères sont subdivisées en

www.libtool.com.cn

plusieurs logettes. Nous ne connaissons pas la fleur femelle des deux premières espèces, mais l'épiderme est encore celui des *Discostigma*, les étamines sont toujours réparties en phalanges, chez le *G. cuneifolia*, les anthères sont celles des *Discostigma*, quant à la forme extérieure, tandis que chez le *G. apetala* les loges sont allongées et diversement contournées. Les inflorescences restent axillaires chez les deux et ce caractère se transmet au *G. Rheedii* ainsi qu'aux *Hebradendron* proprement dits, dont il sera question plus loin. Un passage insensible est ménagé entre les groupes nodaux *Discostigma* et *Hebradendron*, Je suis ainsi amené à renoncer au rôle que j'ai fait jouer autrefois au *G. Trianii* qui, m'étant alors mieux connu que les espèces en question, me paraissait conduire aux *Hebradendron*[1]. Aujourd'hui l'organisation des anthères du *G. Trianii* me semble le résultat d'un cas atavique, isolé, et sans autre conséquence ; trop de différences séparent cette plante des *Hebradendron*.

Huitième branche : G. Kiras, groupe nodal ou vaste espèce collective, dans laquelle les phalanges staminales persistent, mais avec des anthères oblongues, ainsi que le rudiment du pistil fungiforme ; les inflorescences sont partout des fascicules terminaux, les fleurs assez grandes ; les sépales sont presque égaux. L'épiderme, et c'est là le caractère le plus saillant du groupe, est ordinairement rectiligne et renferme dans chaque cellule un ou plusieurs petits cristaux simples ou mâclés, les ovaires sont pluriloculaires. Laissons là pour le moment ce groupe nodal *Kiras*, pour nous occuper de deux espèces curieuses, à l'épiderme de *Kiras* mais à inflorescences axillaires et à sépales très inégaux : ce sont les *G. punctata* et *Mannii*, tous deux indigènes de l'Afrique tropicale occidentale, patrie des *Rheediopsis*. Peut-être aurait-on pu faire de ces deux plantes l'intermédiaire des *Discostigma* et des *Kiras*.

La géographie et surtout l'organisation des phalanges sur lesquelles les anthères en fer à cheval sont fixées en bordure sur une seule rangée, constituant ainsi une exception dans tout le genre, m'en ont empêché. Le rudiment du pistil, de même nature chez les *Discostigma* et les *Kiras*, c'est-à-dire fungiforme, convexe, est ici, au contraire, petit, obconique ou terminé (*G. punctata*) par un stigmate conique, disposition qui existe déjà en germe chez le *G. Merguensis* du groupe nodal *Discostigma* et qui reparaît sporadiquement chez les espèces satellites.

Je préfère donc les considérer comme une émanation latérale de

1. Voyez le tableau de l'*Epharmosis* II.

www.libtool.com.cn

cette branche. La question ne me paraît pas assez importante pour que je m'y arrête davantage.

Telles sont les différentes séries d'espèces qui se rangent actuellement autour du groupe nodal *Discostigma*. L'une d'elles aboutit à la section *Hebradendron*, l'autre au groupe nodal *Kiras* qui, appartenant encore à la section *Mangostana*, doit nous arrêter en ce moment.

Ce groupe *Kiras* n'est encore qu'une vaste nébuleuse, aux espèces peu distinctes se groupant en trois foyers : *a*) aux phalanges oppositipétales : *G. porrecta*, *Schefferi*, *Hombroniana* et dont semble vouloir se détacher épharmoniquement le *G. Benthami*, avec ses grandes cellules et son mésophylle subcentrique ; *b*) aux phalanges oppositipétales : *G. speciosa*, *bassacensis*, *Rumphii*, *Kurzii*, etc., *c*) aux phalanges peu distinctes : *G. Blancoï*, *Calleryi*. Le *G. Riedeliana*, dont les fleurs mâles sont inconnues, a des étamines libres oppositipétales dans la fleur femelle. Peut-être trouvera-t-on plus tard qu'il rentre dans l'un des foyers que je viens d'énumérer.

Une seule branche partant des *Kiras* conduit au groupe nodal des *Oxycarpus*.

Neuvième branche : Il faut admettre enfin l'existence d'une neuvième branche, rattachant au groupe nodal *Discostigma* celui des *Cambogia* chez lesquels le rudiment du pistil a disparu en même temps que les étamines ne sont plus disposées en phalanges et portent des anthères de forme différente. Je ne pense pas qu'aucune des plantes que j'ai citées jusqu'à présent, puisse être considérée comme un intermédiaire entre les deux groupes nodaux, quoique chez plusieurs d'entre elles le rudiment du pistil soit plus ou moins réduit.

L'histoire de la section *Mangostana* apparaîtra clairement à quiconque voudra étudier de près les lignes qui précèdent. Passons donc à la section suivante.

Ce qui frappe tout d'abord dans la section *Cambogia*, c'est la prédominance des espèces à hypoderme, à côté desquelles se trouve seulement un petit groupe d'espèces privées de ce tissu aquifère : c'est tout l'inverse de ce qui existe chez les *Discostigma*. Si je veux rechercher le groupe nodal parmi les plantes qui ne présentent rien d'aberrant, je dois désigner comme tel le *G. Penangiana*, accompagné du *G. Beccarii*, chez le premier, les fleurs mâles sont disposées en fascicules terminaux, chez le second en fascicules axillaires, dispositions que nous rencontrerons distribuées sans ordre apparent dans toute la section. La nervation est holotype, l'hypoderme nul, les cellules épidermidiques sont de grandeur ordinaire.

Autour de ce centre rayonnent 3 branches.

www.libtool.com.cn

Première branche (*Brindonia*), remarquable par le développement insolite de l'épiderme onduleux, dont les cellules sont véritablement géantes à côté de celles des autres espèces; toute la feuille est d'ailleurs plus ou moins macrocyte.

Cette branche ne comprend au fond qu'une espèce collective représentant la section *Brindonia* de M. Pierre, c'est-à-dire le *G. lanceæfolia* auquel j'incorpore les *G. oxyphylla* et *gracilis*. Il y là un véritable groupe nodal secondaire, mais sans dérivation. Ce *G. lanceæfolia* est une espèce qui a l'avenir devant elle.

Deuxième branche, portant deux espèces collatérales, sans hypoderme, et à nervation asynéchotype : l'une, le *G. paniculata* a des panicules terminales, un ovaire 5-loculaire et les étamines insérées sur un torus styliforme; l'autre, le *G. Griffithii*, des fleurs mâles nombreuses sur des coussinets axillaires, les étamines soudées en une masse sessile 4-gone et un ovaire 12-loculaire; ce sont deux plantes fortement aberrantes. La nervation asynéchotype les rapprocherait de la série *Thorelii-Baillonii*, mais c'est sans doute là une simple convergence. Néanmoins il reste un doute sur leur position véritable.

La troisième branche nous mène enfin au groupe nodal *Cambogia-indica*, etc., avec tous les caractères essentiels de la section, plus la nervation holotype et un hypoderme unisérié. Les branches partant de ce groupe nodal secondaire sont au nombre de quatre.

Première branche, monotype, *G. tetrandra*, avec ses caractères morphologiques qui en font un des types les plus aberrants du genre. Inflorescences en fascicules axillaires.

Deuxième branche, monotype, *G. densiflora*, à 8 étamines et à panicules courtes terminales. L'épiderme rappelle celui des *Discostigma*.

Troisième branche, monotype, *G. echinocarpa*. Fruit couvert d'écailles coniques. Les autres caractères du groupe nodal sont conservés, sauf l'ovaire qui est 3-loculaire au lieu de 5-11-loculaire.

Quatrième branche, conduisant à l'exagération progressive de l'hypoderme; épiderme subonduleux ou onduleux, à paroi externe ponctuée dans les sinuosités, comme chez les *Discostigma: G. Mungotia*, à hypoderme 2-sérié, à sépales très inégaux; *G. amplexicaulis*, à hypoderme 4-sérié, à sépales presque égaux et à feuilles d'une forme très différente, tous deux, chose curieuse, de la Nouvelle-Calédonie.

La section *Oxycarpus*, par l'intermédiaire du *G. sessilis*, dont le torus est partagé en 4 courts faisceaux 2-3-andres, mais sans rudiment du pistil, se rattache assez nettement au grand groupe nodal des *Kiras*. Le centre de la section est occupé par un grand groupe nodal, formé par l'espèce collective *G. Cowa*, dans laquelle les auteurs ont

www.libtool.com.cn

distingué plusieurs espèces qui peuvent encore rester confondues sans inconvénient, et qui est le noyau d'une nébuleuse aux espèces peu différentes : *nigro-lineata*, *dioïca*, *succifolia*, *oblongifolia*, *Delpyana*, etc.

Une seule branche latérale part du groupe nodal; elle est caractérisée par le développement progressif d'un hypoderme unisérié, d'abord délicat, peu distinct des cellules sous-jacentes, puis de plus en plus différencié. Les espèces, d'ailleurs très voisines entre elles et ne différant que par le nombre des étamines, celui des loges de l'ovaire et la forme des feuilles, se suivent dans l'ordre que voici : *G. Schomburgkiana*, *Loureiri*, *fusca*, *corallina* et *Oliveri*.

Des *Cowa* part sans doute une ligne conduisant à la section suivante :

La section *Rhinostigma*; les *G. sizygiifolia* et *Miquelii*, constituent le groupe nodal, d'où se détachent deux branches monotypes.

Première branche, *G. myristicæfolia*, à cellules scléreuses disséminées dans le mésophylle, à rudiment du pistil développé dans la fleur mâle comme dans le groupe nodal.

Deuxième branche, *G. bancana*, sans rudiment du pistil dans la fleur mâle, à hypoderme unisérié.

La section *Hebradendron* se rattache, ainsi que nous l'avons vu, aux *Discostigma*, par l'intermédiaire des *G. cuneifolia* et *apetala*. Le passage est ménagé par les espèces réunies par M. Pierre sous le nom (de section) de *Dædalanthera*, en tête le *G. dædalanthera* pourvu d'un rudiment du pistil dans la fleur mâle, puis le *G. Rheedii* sans rudiment. Chez ces deux espèces les loges des anthères, attachées respectivement à un embranchement du connectif, sont contournées d'une manière assez compliquée (voyez les descriptions).

L'ovaire est 6-loculaire là où il est connu. Chez les *Hebradendron* vrais, il est toujours à 4 loges et le stigmate, quoique hérissé de protubérances, reproduit assez bien la figure d'une croix de Malte.

Chez le *G. elliptica*, dont l'épharmonie n'a rien d'insolite, nous voyons souvent les loges multilocellées des anthères décurrentes sur le filet des étamines; d'autres fois, et les deux variantes peuvent se présenter dans la même fleur, ces loges sont parfaitement annulaires, comme dans le gros des *Euhebradendron*. Nous sommes ainsi conduits, par ce nouvel intermédiaire, au groupe nodal, constitué par les *G. Morella*, *lateriflora*, *Gaudichaudii*. De ce groupe se détachent :

Première branche, à nervation de plus en plus franchement asynéchotype : *G. Hanburyi*, *Choisyana* et *heterandra*, différant entre eux, par la longueur des pédicelles et la forme des feuilles; c'est dire que ce sont toujours des espèces très voisines entre elles et peu éloignées de celles du groupe nodal.

www.libtool.com.cn

Deuxième branche, jusqu'à présent monotype; cellules scléreuses solitaires ou 2-pluri-géminées dans le parenchyme spongieux : *G. Blumei*, espèce qui correspond par épharmonie convergente au *G. myristicæfolia* de la section *Rhinostigma* et aux *G. picrorhiza* et *Hasskarlii* parmi les *Discostigma*.

Si on veut maintenant jeter les yeux sur l'ensemble du groupe ou plutôt seulement sur les *Eugarcinia*, car les deux autres sous-genres sont en ce moment hors de cause, nous serons en mesure d'en tirer plusieurs conclusions qui intéressent en particulier la subordination des caractères.

On remarquera tout d'abord l'extraordinaire importance que prend dans le genre *Garcinia* la sous-section *Discostigma*. Plusieurs caractères coïncident là avec une exactitude assez grande : *a*. L'ovaire est biloculaire chez tous les vrais *Discostigma* comme chez les *Rheediopsis* et *Teracentrum*, en outre chez les *G. stipulata*, *Thorelii*, *anomala* et *multiflora*, tous très aberrants quant à l'androcée. Les anthères sont celles des *Discostigma* chez toutes ces mêmes espèces, moins le *G. anomala* qui a des anthères oblongues recourbées, et plus le *G. cuneifolia* dont la fleur femelle et par conséquent l'ovaire est inconnu. En dedans de la section *Mangostana*, l'épiderme si caractéristique des *Discostigma*, avec ses parois latérales onduleuses et sa paroi externe ponctuée dans les sinus des parois latérales, se retrouve non seulement chez les vrais *Discostigma*, mais encore chez les *G. stipulata*, *Thorelii*, *fascicularis*, *Harmandii*, *cuneifolia*, *apetala* et *travancorica*. On le retrouve sporadiquement en dehors de la section; je ne crois pas qu'il soit utile d'insister ici sur ces cas de convergence ou d'atavisme (je ne sais lequel des deux); si l'on voulait les relever exactement, on le ferait facilement en consultant simplement l'index specierum. Enfin, l'inflorescence en fascicules axillaires, en dedans de la section, se trouve, outre chez les *Discostigma*, chez les *G. stipulata*, *Thorelii*, *anomala*, *cuneifolia*, *apetala*, *punctata* et *Mannii*. On voit comment les lignes de démarcation, tout en décrivant des courbes concentriques, confocales ou coaxiales, flottent, de manière à prendre tantôt, tantôt à laisser exclues les mêmes espèces. Ainsi, le *G. anomala* a une inflorescence axillaire, le *G. multiflora* au contraire terminale, le *G. multiflora* a des anthères de *Discostigma*, le *G. anomala*, des anthères de *Mangostana*. Enfin, bref, nous avons là, les légères fluctuations à part, un certain nombre de caractères, ovaire 2-loculaire, épiderme de *Discostigma*, anthères de *Discostigma*, inflorescence axillaire, qui, sans coïncider dans le sens géométrique du mot, sont pourtant assez exactement concomitants, pour qu'on puisse

www.libtool.com.cn

leur attribuer ici une égale valeur taxinomique. La ligne qui, à part les cas de sporadisme extérieur, enserre le plus étroitement les *Discostigma*, est celle qui est relative à l'inégalité des sépales, les extérieurs étant beaucoup plus petits que les intérieurs. Elle ne renferme en effet, outre les *Discostigma* proprement dits que les deux espèces, énormément aberrantes, de *G. punctata* et *Mannii*, toutes deux africaines. Il serait presque puéril de faire remarquer qu'aucun de ces caractères n'est, à proprement parler, épharmonique.

Il est maintenant un caractère, tiré de la nervation qui reparaît dans trois sections sans qu'il soit possible d'établir de section en section un lien entre les espèces qui le présentent, je veux dire la nervation asynéchotype avec ses nervures secondaires courbées, devenant péricline à leur extrémité et reliées entre elles par des veines transversales. S'il était permis de voir dans les nervures secondaires des branches de parabole ou d'hyperbole, on trouverait que les veines répondent à des paraboles et hyperboles coaxiales avec les premières mais tournées en sens inverse, c'est-à-dire ouvertes du côté du pétiole.

Chez les *Mangostana*, cette nervation appartient aux *G. stipulata*, *Thorelii*, *Baillonii*, *Trianii*, *anomala*, *Planchonii* et *pedunculata*. Elle indique très certainement un lien de parenté, puisqu'elle appartient exclusivement à des espèces de même descendance et qui s'accordent par différents autres caractères. Cette même nervation asynéchotype nous la retrouvons dans la section *Hebradendron*, attachée à trois espèces, *G. Hanburyi*, *Choisyana* et *heterandra*, qui dérivent du groupe nodal unique de cette section. Nous la retrouvons enfin dans la section *Cambogia*, et cela chez des espèces indépendantes du grand groupe nodal, mais partant du groupe *Penangiana-Beccarii*, c'est-à-dire du groupe sans hypoderme; ce sont les *G. paniculata* et *Griffithii*.

Il suffit d'examiner de près l'enchevêtrement, la concordance et respectivement la discordance des caractères pour reconnaître qu'il s'agit ici d'une convergence sans aucune portée taxinomique : il saute aux yeux que la similitude de la nervation chez les *G. paniculata* et *Griffithii* (Cambogia), chez les *G. Hanburyi*, *Choisyana* et *heterandra* (Hebradendron), chez les *G. stipulata*, *Thorelii*, *Baillonii*, *Trianii*, *anomala*, *Planchonii* et *pedunculata* (Mangostana), ne permet en aucune façon de rapprocher les unes des autres en un groupe unique les espèces des différentes sections. Se servir de ce caractère pour les grandes coupes, ce serait faire de la classification artificielle.

Vient maintenant l'hypoderme, qui, faisant franchement partie des épharmonies, se présente également d'une façon indépendante dans plusieurs sections. Chez les *Mangostana* nous trouvons, en effet,

www.libtool.com.cn

pourvus d'un hypoderme les *G. Planchonii*, *pedunculata*, *multiflora*, *fascicularis* et *Harmandii*, plantes qui, en somme, appartiennent à trois lignées différentes, car, s'il est vrai que les *G. Planchoni* et *pedunculata* sont proches voisins, le *G. multiflora* n'a que peu de rapports avec eux, avec son ovaire 2-loculaire et ses anthères de *Discostigma*; de même les *G. fascicularis* et *Harmandii*, très proches entre eux, sont absolument étrangers aux deux lignées précédentes.

A plus forte raison l'hypoderme se présente d'une façon indépendante chez les *Cambogia*, où il caractérise le gros des espèces, chez les *Oxycarpus*, où le *G. sessilis*, par cela même étrange intermédiaire entre les *Kiras* et les *Oxycarpus*, et toute une branche latérale, *Schomburgkiana*, *Loureiri*, *fusca*, *corallina*, *Oliveri*, possèdent ce tissu, enfin chez les *Rhinostigma*, où le seul *G. bancana* est pourvu d'un hypoderme.

Nous trouvons dans le genre entier 3 groupes, dont deux monotypes où le mésophylle est parsemé de cellules scléreuses, d'ailleurs peu développées. Comme le précédent, ce caractère épharmonique apparaît indépendamment dans trois sections, chez les Mangostana Discostigma (*G. picrorhiza* et *Hasskarlii*), chez le *G. Blumei*, des Hebradendron, chez le *G. myristicæfolia*, des Rhinostigma.

On voit aussi clairement que possible quels sont les caractères qui ont présidé à la dislocation du tronc commun en espèces, devenues aujourd'hui des sections, on voit comment, en chacune de ces branches secondaires, des caractères de moindre importance et surtout des caractères épharmoniques ont continué la dislocation conduisant à des cas de convergence simulant de section à section des affinités qui ne sont pas dans la nature des choses. C'est ainsi qu'on voit des personnes très étrangères les unes aux autres, porter des vêtements chauds, de même étoffe, de même épaisseur et de même coupe lorsqu'il fait froid. Dans chaque famille ce sont les personnes qui sortent qui mettent ces vêtements, chaque famille a son histoire propre, et quoique ces histoires soient assez analogues, « similitude de vêtement » ne veut pas dire « même origine ».

C'est exactement ce que nous trouvons chez les *Garcina*, comme chez les *Clusia*.

Subgenus I. — **XANTHOCHYMUS**.

Sectio 1. — XANTHOCHYMUS.

1. **G. spicata** Hook. f.; Pierre, *Fl. forest.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 89, 90. — *G. ovalifolia* Hook. f., *Fl. brit. Ind.*, I, 269. — *Xanthochymus ovalifolius* Roxb., *Flor. Ind.*, II, 632; Wight et Arn., *Prodr.*,

www.libtool.com.cn

102; Wall. Cat., 4838; Chois. *Guttif. Ind.*, 32; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 304; Thwait., *Enum.*, 49. — *Stalagmites ovalifolius* Don. — *St. cambogioides* Murray, *Comment. Gœtting.*, IX, 173 (anno 1789, monentib. Planch. et Triana).

Arbores mediocres (T. Anderson, *Fl. brit. Ind.*), ramis elongatis compressis, virgatis, sæpius 6-costatis, apice tantum foliosis. Folia elliptica v. ovato-elliptica apice rotundata v. sæpius emarginata rarius acuta, basi rotundata, breviter petiolata, coriacea, nitida, margine repanda, 7-14 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo vix centimetrali, robusto, sæpe pubescente, suprà canaliculato, basi foveolà altiuscule marginata instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus, utrinque prominulis ad 18, leviter arcuatis, oblique parallelis, apice nervo marginali venisque reticulatis anastomosantibus, venis transversis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus tenuibus ad parietis externæ juncturam incrassatis, punctatis, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, exostomate fere rectangulari, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis. Pili unicellulati, recti, acuti, breves, pariete incrassata, ad petiolum sæpe numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,40 mm. crassum, cellulis superioribus paliformibus 1-3-plo longioribus quam latioribus, sextam v. septimam partem mesophylli implentibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ caniformes majusculæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores parvi, diametro circit. 9 mm., pedicellati, in axillis foliorum delapsorum fasciculati, sæpe ramis lateralibus plus minus brevibus fasciculatim inserti, inde pseudo-spicati. Alabastrum (fl. masc.) ovoïdeum. Sepala 5, orbiculata, margine sæpius breviter ciliata, 3 exteriora cæteris minora, cuncta petalis multo breviora. Petala 5 obovata. Stamina 5-12-natim in phalanges 5 petalis oppositas angustas, extus concavas, intus convexas, apice ad marginem et intus antheriferas distributa, filamentis breviter liberis, antheris didymis. Corpus centrale vermiculato-erosum, 5-radiatum. Flores fem. sæpe quam masc. longius pedicellati. Staminodia parva, antheris effœtis. Ovarium globosum 3-4-loculare; stylus brevissimus; stigma ad dimidium usque 5-lobatum. Bacca late oblonga, magnitudine Juglandis, levis, saturate viridis, 1-3-sperma (fl. fem. et fruct. secund. Hook. f. in *Flor. brit. Ind.*).

Var α. *spicata vera.* — *Xanthochymus spicatus* Wight et Arn., *Prodr.*, 102; Wall. *Cat.*, 346 A.

www.libtool.com.cn

Flores ad ramos axillares plus minus elongatos pseudo-spicati, nempe in fasciculos pauci-v. pluri-floros decussatim v. quincunciatim dispositos remotosque distributi. Folia obtusa.

Zeylania, Pierre! Hort. Calcutt., Anders!

Var β. *glomerata*. — *G. ovalifolia genuina* Hook, f., *loc. cit.*

Flores masc. in axillis foliorum fasciculati, 7-9 mm. lati. Folia obtusa.

Ind. orient., Zeylania, Bosoboso (? fide Vidal).

Var γ. *acutifolia* Hook. f., *loc. cit.* — *Xanthochymus lanceolatus* Thwait. mss. in herb. DC. — *G. Thwaitesii* Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, IV; Vesque, *Epharm.*, II, t. 89.

Flores in axillis foliorum delapsorum fasciculati, pulvino tumido bracteolato inserti. Sepala et petala ciliata. Phalanges staminum 5-8-andræ. Fructus globosus, pedicello 1,5 mm. crasso, 3-4 mm. et ultra longo, diametro circit. 17 mm., stigmate sessili coronatus. Folia utrinque acuta v. apice plus minus acuminata.

Zeylania, Thwaites, 731!

Var δ. *macrantha* Hook. f., *loc. cit.* — *Xanthochymus ovalifolius*? Bedd., *Fl. sylv. Gen.* XXI.

Western Ghats.

Flores masc. fasciculati, 18-27 mm. lati, phalangibus 8-12 andris. Folia obtusa.

2. **G. lucida** Vesque. — *G. sp.* Oliv. *Fl. trop.*, *Africa*; Pierre, *Fl. forest. Cochinchin.*

Africa trop. occident., lat. N. 1°, Mann, 1713.

Ramuli angulati virides, robustiores ancipiti-compressi, siccitate acute 4-6-goni v. cortice plicato irregulariter virgati, floriferi valde elongati, multo graciliores, circit. 2-4 mm. crassi, ascendentes v. e basi horizontali sursum incurvi, angulati, pulvinis floriferis numerosis raro oppositis, sæpissime quincunciatim alternis, quasi nodosi. Folia opposita oblonga, breviter petiolata, apice acute acuminata, basi rotundata v. subcordata, utrinque lucida, tenuiter chartacea, margine repanda, circit. 36 cm. longa, 11 cm. lata, acumine circa 2 cm. longo, petiolo crasso, basi foveolà oblongà altissime marginatà instructo, circit. 8 mm. longo, 5 mm. crasso, nervo medio subtus acute, suprà anguste prominente, lateralibus circa 15 robustis, 1,5-2,5 cm. distan-

www.libtool.com.cn

tibus, valde arcuatis sub margine incurvis in nervum submarginalem validum anastomosantibus, subtus prominentibus, suprà planis v. siccitate leviter prominulis v. impressis, venis oblique transversis utrinque prominulis, ultra nervum marginalem extensis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus rectis v. curvis v. subundulatis, minute punctatis, ad parietis externæ juncturam parum cuneato-incrassatis, cuticula crassiusculà levi. Stomata orbiculata, cellulis epidermidis majora v. eas superficie fere adæquantia, propatulo orbiculato, cellulis accessoriis angustis v. fere omnino obtectis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,13 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, quintam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Nervorum lateralium fasciculi immersi, arcuati, margine involuti, extus laminà fibrosà sustenti. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla non visa.

Flores ad ramos efoliatos elongatos fasciculati, pulvino parvo multibracteolato inserti.

Quoique cet exemplaire de Mann soit dépourvu de fleurs, l'anatomie de la feuille m'a montré qu'il appartient à la section *Xanthochymus*. Les rameaux florifères très grêles relativement aux rameaux feuillés ordinaires, ne portant que de petites bractées triangulaires disposées suivant 2/5 et à peine longues d'un millim. C'est dans l'aisselle de ces bractées que se développent les coussinets florifères. Cette plante ne peut être ni le *G. Smeathmanni* Oliv., ni le *Xanthochymus guineensis* Don.

3. **G. dulcis** Kurz, *Flor. brit. Burm.*, 192; Pierre, *Fl. forest. Cochinchin.*, *Enum.*, IV; Vesque, *Epharm.*, II, t. 86; King, Nat., Flor. Malay. Penins., *Journ. Asiat. Soc.*, LIX, 169. — *Xanthochymus dulcis* Roxb., Corom., III, t. 270; Hook. in *Bot. Mag.*, t. 3088; Wight, *Icon.*, t. 192; Chois. *Gutt.* Ind., 32. — *Garcinia elliptica* Chois. in DC., *Prodr.* I, 461, non Wall. — *Xanthochymus javanensis* Blume, Bijdr., 216.

Java, Labillardière? Perrottet! Zollinger 1262! in herb. DC., et iter secund. 3737! in herb. Boissier. — Timor, Guichenot! Baudin! Hort. bot. Calcutt., Anders! Wallich, 4839 a! Pierre 3384!

Nomen vernacul. Javanense: Mondo (fide Perrottet).

Rami juniores acute tetragoni nec non marginati v. siccitate suba-

www.libtool.com.cn

lati, cortice viridi-lutescente vestiti, nitidi, floriferi circit. 3-5 mm. crassi, internodiis longis (4-10 cm.). Folia opposita, ampla, petiolata, ovata v. elliptica v. elliptico-oblonga, apice obtusa sæpius obtuse v. acutiuscule acuminata, minute calloso-apiculata, basi obtusa v. rotundata v. rarius subcordata, chartacea v. papyracea, circit. 11-25 cm. longa, 3-14 cm. lata, nervo medio valido subtus sæpius cristato-prominente supra prominulo, non raro ad basim folii molliter canaliculato, lateralibus circit. 20 tenuibus, irregulariter aperte parallelis, apice valde arcuatis anastomosantibus, nervum submarginalem crenatum sistentes, cum venis obliquis laxe reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam leviter incrassatis punctatis, cuticulà mediocri levi. Stomata orbiculata, propatulo fere rectangulari, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis anguste lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,42 mm. crassum, circit. 15-seriatum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, à cellulis cæteris vix distinctæ sed arctius connexæ, quintam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores mediocres in axillis foliorum fasciculati (5-12) circit. 1,5 cm. lati, pedicellis 1-1,5 mm. crassis, 1 cm. longis, pulvino tumido bracteolato inserti. Sepala 5, quincunciatim imbricata, exteriora interioribus minora, pergamacea, interiora alabastrum fere omnino involventia tenuia (petaloïdea ?). Petala 5, rariss. 4, sæpius quincunciatim imbricata cum sepalis alternantia, ovata, obtusa, tenuia, flabellato-venosa, in unguem brevem contracta, circit. 1 cm. longa (Flos masc.). Phalanges 5, rariss. 4, antheras breviter pedicellatas didymas 8-12 gerentes, lineares, in flore evoluto circit. 5 mm. longæ, basi nuda extus canaliculatæ, cum lobis totidem disci centralis alternantes. Rudimentum pistilli sæpissime nullum, raro cylindricum obtusum breve, medio disco insertum. Fl. fem. (ex exempl. hort. Calcutt.) : Staminodia pauca in fasciculos 5 distributa, libera v. 2-3 basi ultra medium connata, antheris effœtis suborbicularibus ; fasciculi cum lobis disci complanatis extus ruminatis alternantes. Ovarium ovoïdeo-subglobosum in stylum brevem crassum contractum, stigmate 5-radiato coronatum. Radii stigmatis 5 integri, breves subtriangulares, margine rotundati. Fructus edulis (ex specimine Labillardieri) ellipsoïdeus basi contractus, apice

www.libtool.com.cn

breviter et obtusissime acuminatus, circit. 3 cm. longus, 2 cm. latus.

Je n'ai eu à ma disposition qu'un seul exemplaire à fleurs femelles. Les étamines ou staminodes alternent environ au nombre de 3 avec les lobes libres du disque, elles sont tantôt libres, tantôt réunies en phalanges, tandis que les phalanges sont nettement accusées chez le *G. Xanthochymus*.

L'espèce est d'ailleurs très voisine des *G. Xanthochymus* et *Vilersiana*. Elle diffère anatomiquement de cette dernière par l'absence de poils, de la première par le caractère déjà cité des staminodes (si ce caractère est constant), par l'absence des ponctuations sur la paroi externe de l'épiderme inférieur et le très faible développement des cellules en palissades, enfin par la brièveté des pédicelles.

M. Pierre rappelle que Kurz décrit cette espèce comme habitant les îles Adamans, mais il n'a pas vu d'échantillons de cette provenance.

4. **G. longifolia** Bl., Bijdrag., 214; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XVI et XXXV.

Java, Salak.

Rami fere compressi et angulati. Folia longe petiolata, oblonga, lanceolata, utrinque subacuta, crassa coriacea, 27 cm. longa, 83 mm. lata, petiolo 27-30 mm. longo, nervis lateralibus utrinque 12, remotis, obliquis, utrinque prominulis, cum nervis interpositis brevioribus irregulariter alternantibus, venis utrinque conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores (femin.) 5, terminales v. laterales (?), pedunculis 2-centimetralibus. Sepala gradatim majora orbiculata, concava, ciliata, 5 mm. longa. Petala 10 mm. longa ciliata. Phalanges staminodiorum 5, petalis oppositæ, 1-5-andræ, cum lobis totidem disci ruminatis truncatisque alternantes, antheris obcordatis et subreniformibus, filamento brevi pedicellatis. Ovarium globosum, leve, disco duplo altius, lobis stigmaticis 5 fere sessilibus coronatum. Fructus globosus, terminalis v. axillaris, cernuus.

M. Pierre rattache au *G. longifolia*, le *G. javanensis* Bl. (Bijdr., 216) qu'à l'exemple de M. T. Anderson, j'ai incorporé au *G. dulcis*. Kurz.

Le *G. longifolia* lui-même est très voisin du *G. dulcis*. Peut-être n'en est-il pas distinct, et il en sera sans doute de même pour un autre échantillon de l'herbier de Leyde, provenant également de Salak et dont le nom commun est « mangoe leuwang ». M. Pierre serait tenté d'en faire une autre espèce de la section *Xanthochymus*.

www.libtool.com.cn

5. **G. Xanthochymus** Hook. f., *Flor. brit. Ind.*, I, 269; Kurz, *Flor. brit. Burm.*, I, 83; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.* III, pl. 71, A; Vesque, *Epharm.*, II, t. 82; King, Mat. *Fl. Malay. Penins.*, *Journ. asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 168. — *Xanthochymus pictorius*, Roxb., Coroman. Pl., II, 51, t. 196; *Flor. Ind.*, II, 633. — *X. tinctorius*, D C., *Prodr.*, I, 562; Chois., *Guttif. Ind.*, 32; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat. loc. cit.*, 304; Wight et Arn., *Prodr.*, 102; Wall., *Cat.*, 4837.

Bengal. orient. Griffith, 872! Sillet, Wallich, 4837 E! Ind. orient. ex herb. Lambert! Sikkim, altit. 1-3000 ped., herb. Hook. f. et Thoms! Malabar Concan, coll. Stocks, Law! Andaman merid., Kurz! Khasia, altit. 0-3000 ped. Chittagong, altit. 0-1000 ped., herb. Hook. f. et Thoms! Assam, coll. Masters! Cult. in hort. bot. Calcutt., herb. Pierre! et in cald. Mus. Paris.

Rami robusti acute tetragono-compressi, siccitate castanei v. lutescentes, leves. Folia opposita, petiolata, oblonga v. ovato-v. lineari-oblonga, rarius ovata, apice acuta v. acute acuminata, basi acutiuscula v. obtusa, chartacea nitida, margine incrassato subrepanda, quoad formam et amplitudinem valde varia, circit. 12-35 cm. longa, 4-10 cm. lata, petiolo crasso suprà concavo, basi intus foveolà alte marginata instructo, siccitate transverse striato, 1-2,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus valde, supra parum prominente, lateralibus irregulariter subparallelis plus minus apertis, arcuatis, apice anastomosantibus, nervo submarginali connexis cum venis reticulatis prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, altiusculæ, parietibus lateralibus punctatis, ad parietis externæ juncturam leviter cuneato-incrassatis, pariete externa secus parietes laterales suprà indistincte, subtus conspicue punctatà, cuticulà crassiusculà levi. Stomata fere orbicularia cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, propatulo orbiculari v. elliptico lato, v. subquadrato, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,35 mm. crassum, circit. 13-seriatum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superæ 2-5-plo longiores quam latiores, infere breves. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà ad lateres sæpe interruptà inclusi. Nervi medii fasciculus annularis sæpius disjunctus fasciculos paucos includens, fasciculis fibrosis extus et nonnullis medullæ insparsis sustentus. Petioli fasciculus lunatus margine involutus fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in parenchymate spongioso nervorumque petiolique parenchymate. Crystalla echinata v. simplicia in mesophyllo et petioli parenchymate.

www.libtool.com.cn

Flores in axillis foliorum fasciculati, 4-8, pulvino scrobiculato inserti, diametr. circit. 1,5 cm., albi, pedicellis circit. 2 cm. longis, 1,5 mm. crassis. Flor. masc. : Sepala 5 orbicularia concava carnosa, apice ciliata, inæqualia, exteriora interioribus minora quincunciatim imbricata. Petala 5 cum sepalis alternantia circit. 8 mm. longa orbiculata, tenuia, æstivatione subcontorta. Stamina in phalanges 5 latas petalis oppositas distributa, 3-5 in eadem adelphia; phalanges cum radiis disci tumidis ruminatis alternantes. Flor. fem. : Sepala, petala marium. Phalanges staminodiorum parvæ complanatæ, antheris effœtis orbiculatis, cum lobis disci (ab ovario liberis) extus ruminatis alternantes. Ovarium ovoïdeum acuminatum, 5-loculare; radii stigmatis 5 oblongi, sepalis oppositi. Fructus amplitud. mali, subglobosus acuminatus luteus. Semina 1-4 oblonga, testa pergamacea venosa.

6. **G. cambodgiensis** Vesque, *Epharm.*, II, tabb. 92 et 93. — *G. Andersoni* Hook. f.? Pierre, mss. in herb. Mus. Paris et *Flor. forest.*

Ad montes Kuang-Repioeu, in prov. Tpong, Cambodgiæ, Pierre 775. (nom. vern. Kmer : dom prohut phuom).

Arbor glaberrima 8-12 metr. (Pierre), ramulis crassis (7-13 mm.) acute hexagonis, siccitate virescentibus alatis. Folia ampla petiolata, ovata v. ovato-oblonga v. lineari-oblonga, basi obtusa v. subrotundata v. acuta, apice obtusa v. acuta, chartacea margine tenui repanda v. subrevoluta, in specimine altero circit. 28 cm. longa, 8 cm. lata, altero (foliis ovatis obtusis), circit. 37 cm. longa, 17 cm. lata, petiolo crasso, circit. 3,7 cm. longo, siccitate transverse striato, basi foveolà 1 cm. longà, alte marginatà instructo, nervo medio crasso, suprà parum, subtus acute prominente, lateralibus numerosis (ad 25-35) tenuibus irregulariter aperte parallelis sæpe anastomosantibus, apice nervo submarginali tenui irregulari connexis, cum venis irregularibus obliquis laxe reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ majusculæ, recte delineatæ, tabulares, parietibus lateralibus parum incrassatis, punctatis, externa secus laterales punctata, cuticula mediocri levi. Stomata breviter elliptica cellulas epidermidis superficie adæquantia v. paulo majora, cellulis accessoriis haud latis, lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 15-seriatum, 0,34 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, quartam fere partem mesophylli implentes, superiores 2-plo longiores quam latiores, cæteræ isodiametricæ; cellulæ regionis mediæ mesophylli latiores. Venarum fasciculi immersi, robustiores vaginà fibrosà inclusi, parvi utrinque fibris me-

www.libtool.com.cn

chanicis armati. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla grosse glomerata in mesophyllo numerosa.

Flores pulvino axillari rugoso v. sæpius ramo brevi, circit. 2 cm. longo, 6 mm. lato, rugoso scrobiculato inserti (inde fasciculi v. racemi axillares), pedicellis fructiferis circit. 1,5 cm. longis. Bacca magna, 3-4 cm. longa, globosa v. subsphærica, 2-5-locularis, 2-5-sperma, seminibus circit. 2 cm. longis.

M. Pierre décrit cette espèce remarquable sous le nom de *G. Andersoni*. Je n'ai pas cru devoir reculer devant la création d'un nouveau nom spécifique, étant données quelques différences qui me semblent ressortir nettement de la description que M. Hooker donne de cette dernière espèce. Les fleurs sont insérées, dans notre espèce, soit sur des coussinets hémisphériques, soit plus souvent, dans les échantillons de M. Pierre, sur de courts rameaux axillaires entièrement dégarnis dans les échantillons fructifères, sauf près du sommet où ils portent 1 ou 2 pédicelles. Cette disposition rappelle jusqu'à un certain point ce qui existe chez les *G. quadrifaria*, sauf qu'ici ces inflorescences sont axillaires, non terminales et que les fleurs y sont disposées suivant un ordre acyclique, non décussées. Je pense que si l'auteur du *G. Andersoni* avait remarqué quelque chose de semblable, il n'aurait pas manqué de le dire. Il ne parle que d'un coussinet hémisphérique sur lequel les nombreuses fleurs femelles sont réunies en fascicule sur des pédicelles de 2 pouces de long (au lieu de 1,5-2 cm). La forme de la feuille, très variable dans l'une et l'autre espèce, ne peut guère nous renseigner, mais ces feuilles sont beaucoup plus grandes que dans notre espèce (1-2 pieds). M. Hooker parle d'une forte nervure submarginale, tandis que cette nervure est relativement peu marquée, formée par la réunion des tronçons arqués des nervures latérales et que les veinules s'étendent au delà entre la nervure submarginale et le bord de la feuille. Enfin les rameaux sont franchement hexagonaux, non tétragonaux comme chez le *G. Andersoni*.

Un autre échantillon du *G. cambodgiensis*, reçu du Jardin botanique de Buitenzorg sous le nom de *G. cochinchinensis* Chois. porte la note suivante, de la main de M. Pierre : « Cet échantillon correspond assez bien à la description donnée par Miquel du *G. nervosa*. » Quoiqu'il n'ait ni fleur ni fruit, M. Pierre l'a très justement assimilé à son *G. Andersoni* douteux : il n'y a pas la moindre différence, même dans les plus minutieux détails entre les deux plantes, venant l'une du Cambodge, l'autre de Buitenzorg, où elle est cultivée depuis longtemps peut-être.

www.libtool.com.cn

L'écorce du *G. cambodgiensis*, d'après les renseignements recueillis par M. Pierre, sert aux mêmes usages que celles du *G. Vilersiana*. Son bois est propre à de menus ouvrages; il faut dire que l'arbre est ramifié jusque près de la base. Le bois ne se conserve pas longtemps.

7. **G. Andersoni** Hook. f., *Flor. of brit. Ind.*, I, 270.

Malacca, littora Koondon Belookar, Griffith; Maingay (Kew Distrib. 157, *G. macrophylla* T. Anders. mss.). — ? Isla de Alabat (Philipp.), Tayabas (fide Vidal).

Rami circit. 2 cm. crassi, acute tetragoni, in sicco fere 4-alati, virides. Folia amplissima, oblonga, apice subacuta, basi rotundata, v. cordata, coriacea, 30-60 cm. longa, latitudine varia, nervis lateralibus numerosis robustis, prominentibus, apice nervo submarginali robusto connexis, venis reticulatis, petiolo crasso, 2-5 cm. longo. (Anatomia ignota.)

Flores (fem.) in axillis foliorum plures fasciculati, circ. 20 mm. diametientes, pedicellis robustis, circit. 5 cm. longis, pulvino axillari subgloboso insertis. Sepala 5, imbricata, coriacea, orbiculata, concava, 2 exteriora interioribus minora, dorso minute pubescentia. Petala sepalis 3-plo majora, orbiculata, concava, in alabastro contorta. Discus magnus, in massas glanduliformes 5 carnosas, corrugatas, ciliatas, solutus. Phalanges staminodiorum cum lobis disci alternantes, minutæ, antheras imperfectas circa 5 gerentes. Ovarium globosum, in stylum distinctum contractum, 4-5-loculare. Stigma e basi in radios 4-5 lineari-oblongos obtusos divisum. Bacca magna (fide Maingay) pomiformis, stigmate coronata, sæpius 5-locularis.

8. **G. Vilersiana** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, t. 71, B C; Vesque, *Epharm.*, II, t. 85.

In montib. Dinh ad Baria, Austro-Cochinchinæ, Pierre 3641 ! 128 ! ad flumen Mekong in regno Siamico, Pierre, 3642 ! Pulo-Condore, Harmand ! omn. in. herb. Mus. Paris.

Nom. vernac. Annamite : vang nhua. Kmer : dom prohut. Moï : bout.

Arbor 10-15-metralis, cortice griseo rugoso irregulariter squamoso et fisso vestita, ramis robustis subteretibus virgatis, floriferis circit. 5 mm. crassis, junioribus acute tetragonis, breviter velutinis demum glabratis. Folia opposita ampla petiolata, sæpe subtus minute puberula, ovato-v. lineari-oblonga, apice acuta v. acute acuminata, rarius obtusa, basi acutiuscula v. obtusa v. rotundata, chartacea, margine

www.libtool.com.cn

repanda v. subrevoluta, circit. 13-40 cm. longa, 5-11 cm. lata, petiolo crasso velutino suprà vix concavo, basi intus foveolà marginata instructo, circit. 8-15 mm. longo, nervo medio valido, subtus valde prominente, ad basim folii velutino, suprà parum prominente sæpe leviter canaliculato, lateralibus sat robustis remotis 6-14, arcuatis aperte parallelis, apice anastomosantibus, subtus prominentibus, suprà prominulis, cum nervis subparallelis veniformibus 3-7 approximatis alternantibus, venis laxe reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam incrassatis tota superficie punctatis, cuticulà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ curve v. crebri-undulatim delineatæ cæterum conformes, nonnullis in pilos breves conicos 1-cellulatos robustos productis. Stomata orbiculata cellulas accessorias fere omnino obtegentia. Pili ad nervum medium sepala, pedicellos caulesque juvenes 1-rarissime 2-cellulati, simplices teretes acuti, leves, pariete crassa materia flava suffusa, lumine sæpe fere omnino evanido. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,30 mm. crassum, 10-seriatum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ angustæ, 2-3-plo longiores quam latiores, sextam partem mesophylli implentes; stratus secundi nec non tertii cellulæ subsphæricæ plus minus arcte connexæ. Venarum fasciculi immersi, suprà fibris mechanicis sustenti v. vaginà fibrosà præcipue suprà crassiore inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa.

Flores eis *G. Xanthochymi* persimiles, radiis stigmaticis brevioribus, in axillis foliorum fasciculati, pulvino tumido bracteolato inserti, pedicellis velutinis, circit. 1,5 mm. crassis, 1,5-2 cm. longis, sepalis extus velutinis. Fructus amplitudine mali parvi, basi abrupte coarctatus, apice acuminatus, stigmate coronatus, luteus. Semina oblonga, extus convexa, intus obtuse cuneata, circit. 22 mm. longa, testa pergamacea venosa, embryone conformi, gemma radiculaque punctiformibus excentricis, pleromate crasso cum cortice tenui amylo farcto glandulisque canaliformibus numerosissimis marmorato.

Quoique très voisine du *G. Xanthochymus* Hook f., cette espèce peut toujours en être distinguée à première vue par la pubescence très apparente des pétioles, des pédicelles, des jeunes rameaux et des sépales, de même que par l'écartement beaucoup plus grand des fortes nervures latérales. Autre chose serait de savoir si cela constitue réellement ici un caractère spécifique. Les poils qui garnissent le bord des sépales chez le *G. Xanthochymus*, indiquent déjà chez cette espèce une

www.libtool.com.cn

certaine aptitude au pilosisme, de sorte que l'influence du milieu aidant, nous pourrions bien avoir affaire à une simple variété de cette espèce. Le caractère de la nervation me paraît plus sérieux, quoique les feuilles des deux plantes soient extrêmement variables. Je conserve donc l'espèce, m'inclinant devant l'autorité de M. L. Pierre qui a vu la plante vivante et qui a pu la comparer à loisir à l'espèce de l'Inde anglaise beaucoup mieux que cela n'est possible devant les échantillons d'herbier. D'après M. Pierre, l'écorce renferme une matière colorante verte qui constitue la meilleure teinture verte du sud de l'Asie. Pour l'obtenir, les Kmers la réduisent en poudre très fine et la font bouillir. L'étoffe, soie ou coton, qu'on veut teindre, reçoit plusieurs bains et devient alors d'un jaune très clair. Après vingt-quatre heures d'exposition à l'ombre, l'étoffe est soumise ensuite à un bain d'arak de riz dont le degré alcoolique doit être très élevé, puis on la fait macérer dans un bain d'indigo. Elle prend alors une couleur verte très belle et très résistante.

Si, quand l'écorce a bouilli, on ajoute à la solution une certaine proportion de rocou et d'alun, on a la couleur safran foncé. Cette écorce se vend communément dans tous les bazars de l'Indo-Chine.

9. **G. glomerata** Vesque. — *G. densiflora* King. *Mat. flor. Malay., Penins., Journ. asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 171 (non Vieill.).

Perak, in sylvis montosis densis, altit. 170-270 m., Flor. exsicc. Malay., Penins., in herb. Hort. bot. Calcutt., n. 5933. Floret Aprili.

Arbor 20-27 m. alta, trunco 50-54 cm. diametiente, ligno durissimo, ramis teretibus crassis, floriferis 5-6 mm. diametientibus. Folia elliptica breviter petiolata, apice rotundata v. brevissime et obtusissime plicato-acuminata, crassiuscula chartacea, viva acriter viridia lucida, sicca lente viridi-brunnea v. subtus ochraceo-brunnea, circit. 18 cm. longa, 10 cm. lata, petiolo 17 mm. longo, 4,5 mm. crasso, foveolà alte marginata instructo, siccitate transverse striato, nervo medio robusto, supra anguste, subtus late et argute prominente, brevissime pubescente, lateralibus circa 22, aperte parallelis (circit. 60°) rectis v. leviter arcuatis, utrinque (supra parum) prominulis sat validis, sub margine in nervum marginalem crenatum anastomosantibus, cum nervis brevioribus singulis v. rarius binis alternantibus, venis paucis, valde irregularibus, supra inconspicuis, subtus immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ crassæ juncturam breve cuneatim incrassatis, cuticula levi. Stomata orbiculata v. fere quadrata, propa-

www.libtool.com.cn

tulo latissimo, cellulis accessoriis angustis v. fere omnino obtectis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circt. 14-seriatum, 0, 41 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 3-5-plo longiores quam latiores, quintam v. sextam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo, secus fasciculos majores. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (masc.) in axillis foliorum ad pulvinos multibracteolatos pernumerosi, pedicellis circit. 6-10 mm. longis, alabastris adultis globosis. 4-5 mm. latis. Sepala 5, inæqualia, exteriora parva, semiorbiculata, 1,5 mm. longa, 3 mm. lata, interiora 4 mm. longa, 5,5 mm. lata, medio crassa coriacea, margine membranacea. Petala 5, lutea, elliptica, (ex alabastro) 6 mm. longa, 4 mm. lata. Phalanges staminum 5, polyandræ, ambitu spathulatæ, margine superne profunde laciniatæ intus antheriferæ, antheris didymis. Corpus centrale 5-lobatum corrugatum altum, lobis cum phalangibus alternum, centro rudimento pistilli gracili, irregulariter lanceolato, basi sinuoso, ornatum.

Cette espèce est curieuse par l'épaisseur de la paroi externe des cellules épidermiques, ce qui, en dépit des poils qui se trouvent sur les nervures à la face inférieure des feuilles, semble la rapprocher des espèces bornéennes, en outre par son rudiment de pistil. Le nom de *G. densiflora* ayant déjà été donné par Vieillard à une espèce de la Nouvelle-Calédonie, ne peut pas rester à cette plante.

9. **G. petiolaris** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, III; Vesque, *Epharm.*, II, t. 85, 86.

Borneo, Beccari, 1115 !

Rami brachiati, divaricati subteretes, juniores acute tetragoni circit. 2-4 mm. crassi, internodiis 1-4 cm. longis, leves, siccitate nigricantes. Folia opposita longe petiolata, elliptica, sæpius sensim breviter et obtuse acuminata, apice callosa, crassiuscula, margine incrassato repanda, glaberrima, laminà circit. 4-9 cm. longa, 1,5-3 cm. lata, petiolo robusto 1,5-2 cm. longo, suprà concavo, siccitate transverse striato, basi intus foveola marginata instructo, nervo medio utrinque prominente ad apicem usque valido, lateralibus circit. 12 irregulariter parallelis, subtus immerso-prominentibus, suprà vix prominulis, venis laxe reticulatis, subtus parum immerso-prominulis, suprà sæpius inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ magnæ tabu-

www.libtool.com.cn

larés altiusculæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà crassà levi. Stomata fere orbicularia cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. majora, exostomate lato lanceolato-orbiculato, cellulis accessoriis angustis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, cellulis magnis, circit. 0,44 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 4-6-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi, circa 11, secundum annulum suprà complanatum dispositi, vaginà fibrosà tenui irregulari subcontinuà inclusi. Petioli fasciculus subdisjunctus arcuatus margine involutus, extus fibris paucis armatus. Glandulæ canaliformes majusculæ in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata v. rarius subsimplicia in mesophyllo petiolique parenchymate.

Flores (femin.) ad pulvinos axillares breves fasciculati, pedicellis circ. 5 mm. longis et 2 mm. crassis. Sepala 5, orbiculata concava, crassa, coriacea, margine ciliata, imbricata, exteriora 4 mm. longa, 5 mm. lata, interiora 6 mm. longa, 7 mm. lata. Petala... Phalanges staminodiorum 5, oppositipetalæ, cum lobis totidem disci ruminati alternantes, et eis æquilongæ, 3-4-andræ. Ovarium globosum, leve, 5-loculare, stylo crasso longiusculo terminatum, radiis stigmaticis 5, apice rotundatis coronatum. Fructus... (flor. sec. Pierre.)

Espèce très remarquable par la grandeur insolite de ses cellules. Le bord très épaissi des feuilles n'est soutenu que par l'épiderme dont les cellules hypertrophiées très allongées, verticalement prismatiques, possèdent des parois externes et latérales très épaisses.

10. **G. spectabilis** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, III; Vesque, *Epharm.*, II, t. 91. — *G. grandifolia* Pierre mss. in herb. Mus. Paris.

Borneo, Beccari, 2966!

Rami juniores crassissimi (diametr. circit. 1,5 cm.) subtatregoni, angulis 2 oppositis subacutis, intermediis obtusis rimà notatis. Folia ampla petiolata glaberrima, e basi obtusa oblonga v. ovato-oblonga apice sensim attenuata acutiuscula, crassa coriacea, margine repanda v. subrevoluta, suprà nitida, subtus fere opaca, circit. 60 cm. longa, 15-18 cm. lata, petiolo circit. 1 cm. crasso, siccitate transverse striato, circit. 4 cm. longo, basi foveola 1 cm. longa marginata instructo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus numerosis

www.libtool.com.cn

obliquis (circit. 40°), irregulariter parallelis, apice in nervum submarginalem robustum anastomosantibus, subtus valde, suprà parum prominentibus, interpositis nervis plus minus veniformibus cum venis laxe reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ magnæ, recte delineatæ altæ, parietibus lateralibus ad parietem externam alte cuneato-incrassatis, cuticulà crassà levi. Stomata (deorsum visa) orbicularia v. transverse elliptica, exostomate late hiante, cellulis accessoriis angustissimis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,47 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ quartam fere partem mesophylli implentes, superæ 2-3-plo longiores quam latiores, cæteræ fere isodiametricæ. Nervorum lateralium venarumque robustiorum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (fem.) in axillis foliorum fasciculati, pulvino tumido bracteolato inserti, bracteolis triangularibus crassis, pedicellis circit. 1,5 mm. crassis. Calyx 5-phyllus, circit. 2 cm. latus, sepalis quincunciatim imbricatis, 10 mm. longis et latis, concavis, extus pubescentibus. Petala? Phalanges staminodiorum sub anthesi circit. 2 mm. longæ, circit. antheras 5 abortivas gerentes. Ovarium ovoïdeum in stylum brevem contractum, stigmate 5-radiato coronatum; stigmatis radii leves subtriangulares margine exteriore rotundati.

Cette espèce, dont nous n'avons malheureusement qu'un échantillon fort incomplet quant aux fleurs, me paraît particulièrement propre à l'étude de l'inflorescence. Je puis affirmer qu'il y existe au moins trois ordres de bractées. Dans l'aisselle de bractées un peu plus grandes que les autres, j'ai vu plusieurs fois une paire de bractées placées comme les bractées d'une petite cyme 2-flore, possédant chacune à son tour ses deux préfeuilles propres. Les fleurs étant détachées, les deux préfeuilles apparaissent comme les deux valves béantes d'une coquille bivalve, une figure qu'on rencontre également chez les autres espèces. Peut-être un ensemble semblable correspond-il aux glomérules de fleurs sur un épi très allongé de *G. spicata*.

12. G. **brevipes** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, III; Vesque, *Epharmosis*, II, tab. 88.

Borneo, Beccari, 687.

Rami juvenes robusti tetragoni siccitate castanei nitidi, floriferi circit. 5 mm. crassi. Folia opposita ampla petiolata, glaberrima, oblonga, longiuscule abrupte acuminata, basi subcordata, chartacea,

www.libtool.com.cn

supra siccitate castanea, subtus pallidiora opaca, circit. 35 cm. longa, 14 cm. lata, acumine circit. 1,5 cm. longo, petiolo crasso siccitate transverse striato, 1,5 (?) cm. longo, basi foveola 1 cm. longa marginata instructo, nervo medio valido subtus valde prominente, suprà prominulo ultra medium usque irregulariter et molliter canaliculato, lateralibus 20 et ultra, aperte parallelis arcuatis, apice in nervum submarginalem anastomosantibus, subtus prominentibus, suprà prominulis, interpositis nervis parallelis tenuibus v. fere veniformibus cum venis oblique recurrentibus laxe reticulatis, utrinque siccitate prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, pariete externa crassa secus parietes laterales extus profunde ac crebre alternatim cis et ultra punctata (ita ut parietes laterales undulatæ videantur), cuticulà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte v. leviter undulatim delineatæ cæterum conformes, pariete externà minus profunde punctata. Stomata fere orbiculata cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis angustis lunatis incrassatisque. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,28 mm. crassum, cellulis stratus superi vix paliformibus. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata ad fasciculos rariora.

Flores fasciculati pulvino axillari tumido multibracteolato inserti... (cæterum ignoti.)

Les ponctuations de la paroi externe de l'épiderme sont creusées à la face externe, non à la face interne comme elles le sont ordinairement; elles sont placées alternativement des deux côtés des parois latérales et dessinent par leur réunion une ligne onduleuse qui recouvre en la coupant un grand nombre de fois la trace des parois latérales; on pourrait croire à première vue que ces dernières sont ondulées dans leur partie supérieure. Ces ponctuations ont leur maximum de profondeur au fond des sinuosités ainsi tracées, c'est-à-dire aussi loin que possible des parois latérales, non au contact de ces parois comme celles qui sont creusées dans la face interne.

L'antichambre des stomates est presque circulaire.

13. **G. quadrifaria** H. Baill., *Hist. pl.*, VI, 422; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*; Vesque, *Epharmosis*, II, tabb. XC et XCII. — *Xanthochymus quadrifarius* Oliv., *Fl. trop. Afr.*, I, 168.

W. Africa, Gaboon River, lat. 1 N., Mann. 929.

www.libtool.com.cn

Rami graciles, juniores acute tetragoni, siccitate flavo-virescentes, glaberrimi. Folia elliptica, basi obtusa v. acutiuscula, apice obtuse acuminata, chartacea, margine incrassato repanda, circit. 7-11 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo 6-10 mm. longo, siccitate transverse striato, basi intus foveolà marginatà instructo, nervo medio utrinque æque prominente, lateralibus tenuibus 7-10 oblique parallelis arcuatis, nervo submarginali vix conspicuo connexis, utrinque parum prominulis, venis laxe reticulatis vix conspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietum lateralium parte superà valde incrassata, parte inferà profunde punctatà, cuticulà crassissimà levi. Stomata orbiculata v. transverse elliptica, cellulis accessoriis fere omnino obtectis anguste lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, robustiores utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi terminales erecti, circit. 3,5 cm. longi multiflori, rachi 1,5 mm. crassa tetragona rugosà, pedicellis gracilibus circit. centimetralibus, decussatis. Flores 10-13 mm. lati. Sepala 5, parva ovata obtusa concava, quincunciatim imbricata. Petala 5, imbricata, obovata, 6-7 mm. longa. Staminum phalanges (in flore masc.) 5, in flore evoluto 5,5 mm. longæ, 7-9-andræ, antheris didymis, loculis apice rima late hiante poriformi dehiscentibus. Discus centralis altiusculus ruminatus, 5-lobatus. Ovarii rudimentum nullum. Flos fem. : Stamina 5, disco hypogyno cupuliformi subruminato inserta, filamentis longis. Ovarium ovatum basi receptaculo impositum et cinctum, papilloso-lepidotum, 2-loculare, stigmate magno 2-lobo peltato coronatum.

Les stomates présentent un aspect singulier provenant de l'exagération de ce qui existe chez les autres espèces de la section *Xanthochymus*, et causé surtout par l'antichambre énormément dilatée perpendiculairement à l'ostiole, de sorte que, la mise au point n'étant pas favorable à l'observation de la cloison séparatrice des deux cellules stomatiques, on serait tenté de croire le stomate orienté perpendiculairement à sa direction véritable.

La grappe terminale 4-sériée très dense, d'un port très particulier, le gros stigmate bilobé, l'ovaire biloculaire ainsi que la structure anatomique et la feuille font de cette plante un type à part dans la section *Xanthochymus*.

www.libtool.com.cn

14. G. madagascariensis H. Baill. *Hist. pl.*, VI, 402. — *Xanthochymus madagascariensis* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.* (150), *loc. cit.*, 305.

Madagascar, Commerson, in herb. A. L. de Juss. et in herb. Thouin (nunc Cambessèdes).

Folia petiolata ovato-elliptica v. late elliptica obtusiuscula emarginata v. mucronulata, margine incrassato leviter undulata. (Anatomia ignota.)

Cymæ terminales abbreviatæ paucifloræ, floribus ampliusculis, diametro circit. 2-centimetr., pedicellatis, alabastris globosis acutiusculis. Sepala 5, externa interiora in alabastro velantia. Petala 5, oblonga, calyce vix ac ne vix majora. Staminum adelphiæ 5, petalis oppositæ et eis breviores, circa 15-20-andræ, antheris sessilibus extrorsis, ellipticis, bilocularibus, loculis rima dehiscentibus. Corpus centrale fungiforme, pedicellatum capitatum, capite umbonato rugoso.

15. G. Moselleyana Pierre, *Fl. forest. Cochinch. Enum.*, X.

Ins. Philippinæ, Challenger's Expedition.

Folia elliptica, breviter et obtuse acuminata, basi obtusa, circit. 10 cm. longa, 5 cm. lata, petiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus circa 36, furcatis, vix a nervis interpositis brevioribus distinctis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 3-9 ad pulvinos axillares fasciculati, sessiles, basi bracteis binis ovalibus concavis stipati. Sepala 5, inæqualia, exteriora bracteis conformia etsi majora. Petala 5, obovata, concava, multinervia, membranosa et undulata. Phalanges staminum 5, fere ad apicem usque cum rudimento pistilli connatæ, extus et ad lobos 5 liberos intus polyandræ, filamentis brevissimis, antheris oblongis, loculis 2 parallelis. (Pierre.)

Cette espèce forme pour M. Pierre la section monotype *Gamodesmis*. La première impression de cet auteur avait été de la placer dans la section *Cambogia*, mais il a été amené plus tard à démembrer celle-ci, tout en laissant à la fin de la description du *G. Moselleyana* la remarque suivante : « Par ses feuilles et la forme de ses anthères, cette espèce est bien de la section *Mangostana*. Ses fleurs pentamères la rapprochent des *Xanthochymus*. Cependant le disque ruminé, présent dans les espèces de cette section, fait ici complètement défaut. Elle se rapprocherait d'une espèce également pentamère, signalée par Blanco (Fl. Philipp., 436) sous le *Cambodgia venulosa*. »

www.libtool.com.cn

Sans aucun doute, le caractère auquel M. Pierre attache ici le plus d'importance, c'est la forme de l'anthère. Le disque ruminé me paraît également faire défaut et se trouver remplacé par un franc rudiment du pistil chez le *G. madagascariensis*, du moins d'après les observations de Planchon et Triana.

Je pense qu'il y a des formes de passage entre les *Xanthochymus* et les autres *Garcinia*; ayant trouvé que les *Xanthochymus* sont plus anciens, je n'hésite pas à laisser dans cette tribu les formes de passage, qui y seront des exceptions et représenteront les amorces des phylums voisins.

16. **G. nervosa** Miq., *Ann. Mus. Lugdun.*, I, 208; Fl. Ind. bat. Suppl., I, 495; Pierre, *Fl. forest. Cochinch. Enum.*, V; King, Mat. Flor. Malay Penins. *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 169.

Sumatra, prope Priaman et Lubualang.

Flores et fructus ignoti.

Rami tetragoni v. angulati. Folia ovato-elliptica v. elliptico-oblonga, apice obtuse acuminata, basi rotundata v. auriculata, 33 cm. longa, 22 cm. lata, pergamacea, subcoriacea, supra lucida, nervis lateralibus creberrimis non parallelis, prominentibus, nervo marginali connexis. (Miquel.)

Var β. *pubescens* King, *loc. cit.*

Perak, altit. 100-200 m., coll. King, Flora of the Malay Archipelago, n. 5197.

Arbor 20-30 m. alta. Folia oblonga, apice acuta, basi cordata, sessilia (?), rigide chartacea, margine molliter sinuata, repanda, supra nitida quasi vernicata, subtus pubescentia, 50 cm. longa, 13-14 cm. lata, nervo medio robusto, utrinque prominente, lateralibus circa 22, circit. 2 cm. inter sese distantibus, a costa sub angulo fere recto abeuntibus, arcuatis, nervum marginalem a margine 1-1,5 mm. distantem sub angulo 45-60° attignentibus, subtus argute prominentibus, supra molliter impressis v. potius in fundo rimæ impressæ prominulis, cum nervis brevioribus inæqualibus irregularibusque prominentibus singulis binisve ternisve alternantibus, venis immerso-prominulis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ majusculæ, altiusculæ, superæ in centesima parte millim. quadrati circa 6, inferæ circa 8, parietibus lateralibus valde cuneato-incrassatis, prope basim

www.libtool.com.cn

punctatis, pariete externa crassà, cuticula levi. Pili ad epidermidem superam delapsi, cicatrices numerosas relinquentes, ad epidermidem inferam crebri, unicellulati, elongato-conici arcuato-adpressi, incrassati, leves, lumine evanido. Stomata orbiculata v. transverse elliptica, immersa, propatulo lato orbiculato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 15-seriatum, 0,36 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-seriatæ, superæ 2-plo longiores quam latiores, inferæ isodiametricæ, ambo vix quintam partem mesophylli implentes. Fasciculi nervorum lateralium crassi, immersi, vagina fibrosa tenui inclusi. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

La feuille unique de cette remarquable plante, qui allie à la pubescence du *G. Vilersiana* l'épaississement cuticulaire des espèces bornéennes, est accompagnée d'une moitié d'un fruit apparemment mûr.

Bacca ovata, obtuse et crasse acuminata, calyce 5-mero stipata, pedunculo 4 cm. longo, 3,5-4 mm. crasso puberulo inserta, 4,8 cm. longa, 3 cm. lata, acumine 6 mm. longo, sepalis triangularibus exterioribus 4 mm., interioribus 6 mm. longis et latis.

17. **G. Vrieseana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXVI.

Celebes, Coll. de Vriese, in herb. Lugdun.

Ramuli crassiusculi, compressi v. subtetragoni. Folia ampla, glabra, 40-42 cm. longa, 14 cm. lata, petiolo 3 cm. longo, nervis lateralibus 1-3 cm. distantibus, circa 36-40, obliquis, apice nervo marginali connexis, cum nervis brevioribus singulis v. binis alternantibus, venis valde remotis, obliquis, utrinque conspicuis. (Pierre.)

L'échantillon-type, très incomplet, ne comprend qu'un petit rameau et quelques feuilles.

18. **G. Andamanica** King, Mat. Flor. Malay. Penins., *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 170.

Ins. Andaman, King, a. 1884.

Ramuli juvenes 6-4-goni, siccitate ad angulos fere anguste alati, brevissime velutini fusci. Folia ovata v. oblongo-ovata, apice obtusa, basi rotundata v. subcordata, breviter petiolata, rigide chartacea, margine irregulariter repanda, utrinque glabra, supra quasi vernicata, subtus subopaca, ad basim costæ pubescentia, 14-20 cm. longa, 9-14 cm. lata, petiolo 4 mm. crasso, 10-20 mm. longo velutino, foveola alta marginata instructo, nervo medio robustissimo, supra pa-

www.libtool.com.cn

rum, subtus argute prominente, ad basim cum petiolo siccitate transverse striato, lateralibus circa 14, a costa sub angulo 60° abeuntibus arcuatis, apice cum margine fere parallelis, sine nervo marginali conspicuo in systemate venarum sensim evenientibus, cum nervis brevioribus irregularibusque singulis binisve irregulariter alternantibus, cum venis laxe reticulatis utrinque prominentibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus leviter cuneato-incrassatis, basi minute punctatis, externa crassiuscula, cuticula levi, utrinque circa 10 in centesima parte millim. quadrati. Pili ad nervum medium, petiolumque ramulosque juvenes unicellulati, elongato-conici, pariete levi incrassata, lumine haud evanido. Stomata orbiculata, cellulis epidermidis majora, circit. 4 μ diametientia, non immersa, propatulo lato subquadrato, cellulis accessoriis anguste patentibus, lunatis, fere omnino obtectis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, circit. 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superæ 1-2-plo longiores quam latiores, cæteræ isodiametricæ, quartam partem et plus mesophylli implentes. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores ad pulvinos axillares scrobiculatos fasciculati...

Cette espèce est visiblement voisine du *G. dulcis* Kurz, dont elle ne diffère guère par ses caractères épharmoniques. L'absence de la nervure marginale, si elle se devait maintenir après examen d'un grand nombre d'exemplaires, pourra servir de signe distinctif, ainsi que la présence d'un duvet sur les pétioles et les jeunes rameaux. Les recherches du Dr King ont amené le foisonnement du groupe du *G. Xanthochymus* en intercalant la remarquable forme *pubescens* du *G. nervosa* de Miquel et le *G. Andamanica*.

19. **G. Prainiana** King, Mat. Flor. Malay. Penins., *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 171.

Perak, prope Kwala Dynong, Scortechini, 1796.

Arbor parva, ramulis junioribus teretibus v. compressis, non angulatis, pallide croceis. Folia plus minusve late elliptico-oblonga, ad basim rotundatam v. leviter cordatam angustata, utrinque lucida. 12-25 cm. longa, 4,8-11 cm. lata, petiolo 7 mm. longo, nervo medio valido, lateralibus 12-15 apertis, sub margine curvatim anastomosantibus, subtus siccitate prominulis, intercalaribus prominulis bifurcatis. (Anat. ignota:)

www.libtool.com.cn

Flores (masc.) 11 mm. diametientes, in cymis densis 6-12-floris terminalibus bracteatis, bracteis numerosis lanceolatis, carnosis, carinatis, pedicellis crassis, compressis. Sepala 5 carnosa concava orbiculata. Petala 5, sepalis magis colorata, carnosa, concava, suborbiculata. Stamina numerosa, annulum sub pistilli rudimento 5-lobum efficientia. Ovarium 2-loculare. Fructus globosus pulposus, levis, stigmate levi concavo sessili coronatus, basi sepalis persistentibus coriaceis concavis, circit. 14 mm. longis stipatus.

Espèce qui mériterait assurément d'être étudiée de plus près et qui, avec son ovaire biloculaire et ses étamines singulièrement disposées, ne doit pas s'éloigner beaucoup du *G. Moselleyana* et rappelle, malgré la pentamérie des fleurs, les *G. stipulata* et *Thorelii*.

Subgenus II. — **RHEEDIOPSIS**.

Sectio 2. — RHEEDIOPSIS Pierre.

20. **G. ovalifolia** Oliv. (non Hook.) *Flor. trop. Africa*; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enumer.*, II. — Vesque, *Epharm.*, II, t. 80.

Baikie's Niger Expedition, coll. C. Barter, Nupe, 807.

Rami graciles siccitate griseo-ochracei irregulariter virgati, internodiis elongatis (circit. 5-9 cm. longis). Folia opposita petiolata, lanceolata, sensim obtuse acuminata basi acuta, chartacea, margine incrassato subundulata, plana v. ad basim laminæ repanda, circit. 15-18 cm. longa, 3,5-4,5 cm. lata, nervo medio valido ad apicem folii evanido, utrinque prominente, suprà ad basim v. plus minus alte anguste canaliculato, lateralibus tenuibus sæpe fere veniformibus, crebris, irregulariter et aperte parallelis apice nervo marginali incrassato connexis, cum venis irregularibus subparallelis inordinatim alternantibus, venulis polygonato-reticulatis, nervis venisque venulisque utrinque prominulis, petiolo siccitate transverse striato, suprà canaliculato, basi intus foveolà altà marginatà instructo, circit. 8-15 mm. longo.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares humiles, pariete externà ad parietum lateralium juncturam punctata, cuticulà crassà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ conformes (in specimine) majores, cuticulà crassà striatà, ad stomatum cellulas accessorias oblique prominentes insigniter parallelonie ostiolum versus striatà. Stomata elliptica (in specimine) cellulis epidermidis paulo minora. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circiter 0,25 mm.

www.libtool.com.cn

crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superiores angustæ 3-4-plo, secundi ordinis latiores 2-3-plo longiores quam latiores, tertii ordinis vix paliformes. Nervorum lateralium venarumque robustiorum fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla simplicia oblique prismatica v. diverse truncata, rarius geminata v. grosse glomerata in mesophyllo, secus fasciculos numerosiora.

Flores fasciculati pulvino axillari plus minus tumido bracteolato inserti, minuti, circit. 4-5 mm. longi, pedicellis angulatis circit. 4-6 mm. longis. Fl. masc. : sepala 4 decussata, exteriora interioribus multo minora, concava suborbiculata. Petala 4 cum sepalis in globo alternantia, suborbiculata, basi latiuscula inserta, 4,5 mm. longa, flabellato-striata (glandulæ ?). Stamina circit. 12-16, in phalanges 4 petalis oppositas distributa, ejusdem phalangis basi plus minus alte (ultra medium usque) connata, uniseriata v. hinc inde addito stamine interiore ima basi tantum cum phalange connato 2-seriata; antheræ dorsifixæ 2-loculares, introrsæ, post anthesin fere peltatæ, utrinque vix emarginatæ. Discus centralis obverse pyramidatus, 4-alatus, alis cum phalangibus alternantibus (inde sepalis oppositis) facie supera irregulariter tuberculata.

21. **G. curvinervis** Vesque. — *G. ovalifolia* H. Baill., mss. in herb. Mus. Paris.

Gabon, Griffon du Bellay, in herb. de l'Exposition coloniale 183, nunc in herb. Mus. Paris.

Rami subteretes siccitate grosse et irregulariter virgati, floriferi elongati multo graciliores, circit. 2-4 mm. crassi. Folia elliptico-v. obovato-oblonga, apice sensim obtuse acuminata, minute calloso-apiculata, basi acuta v. obtusa v. fere rotundata, chartacea, suprà nitida, subtus opaca, margine anguste repanda, circit. 11-20 cm. longa, 3-5,5 cm. lata, petiolo crasso, suprà concavo, basi foveola ovata alte marginata instructo, siccitate transverse striato, circit. 5 mm. longo, nervo medio valido, ad apicem usque robusto, utrinque prominente, lateralibus tenuibus cum venis utrinque prominulis, circa 20, nervo medio fere sub angulo recto insertis, valde arcuatis, apice incurvo in nervum marginalem tenuem anastomosantibus, cum nervis brevioribus numerosis veniformibus, 1-4-natim interpositis alternantibus, venis polygonato-reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam breviter cuneato-incrassatis,

www.libtool.com.cn

cuticula crassiuscula, obscure, ad stomata vero insigniter striatà. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, paulo majores, subtus parum prominentes, cuticula crassiusculà, grosse contorte striata. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis suprà cellulas stomatis productis, grosse ostiolum versus striatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 8-seriatum, 0,19 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassà inclusi. Nervi medii fasciculi 3, inferus leviter arcuatus, superiores plani, superus inversus, vaginà fibrosà communi et subcontinuà inclusi et fibris mechanicis interpositis sustenti. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophylli regionibus superà et inferà et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo et nervi medii petiolique parenchymate, subsimplica secus fasciculos.

Flores in axillis foliorum fasciculati, pulvino parvo multibracteolato inserti, pedicellis 5-7 mm. longis. Fructus cerasiformis stigmate parvo discoïdeo subbilobo subsessili coronatus, 2-v. abortu 1-spermus.

Cette plante, dont l'étiquette porte les mots *Azoli* ou *Osoli ntchiouva*, ne diffère guère anatomiquement du *G. ovalifolia* Oliv. si ce n'est par les cellules de l'épiderme inférieur irrégulièrement saillantes. M. Baillon a déjà reconnu ce rapprochement dans une note manuscrite. Ce-pendant les nervures latérales, au lieu de courir presque en ligne droite vers le bord de la feuille, sont arquées de telle façon que, s'implantant à angle droit sur la nervure médiane, elles deviennent parallèles au bord de la feuille à leur sommet, où, devenues très fines, elles s'anastomosent en une nervure marginale véniforme.

Il me paraît difficile d'admettre que ces deux modes de nervation puissent se rencontrer dans la même espèce. Aucun autre *Rheediopsis* ne présentant ce caractère, il m'a paru indiqué de choisir le nom de *curvinervis* pour désigner l'espèce.

22. **G. polyantha** Oliv. *Flor. trop. Africa*; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, II. — Vesque, *Epharm.*, II, t. 81.

Baikie's Niger Expedition, coll. C. Barter, 3293, sp.fem ! id., sine numero, spec. masc ! 1830 sine flore sub. *G. Barteri Oliv ?* in herb. Mus. Paris. Fernando-Po, Mann, 583.

Rami graciles floriferi circit. 3 mm. crassi griseo-ochracei v. griseo-brunnei, subteretes, siccitate irregulariter virgati, juniores ancipiti-

www.libtool.com.cn

compressi. Folia opposita breviter petiolata, oblongo-elliptica, apice abrupte et longe acuminata, acumine plus minus obtuso apice minute calloso, rar. obtusa basi acutiuscula v. obtusa, margine undulata et anguste repanda, papyracea, circit. 14-20 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo siccitate transverse striato, suprà canaliculato, basi intus foveolà alte marginata instructo, circit. 8-15 mm. longo, nervo medio valido, subtus valde, supra parum prominente, lateralibus tenuibus circit. 20-25 aperte parallelis arcuatis, apice nervo marginali tenui connexis, cum venis reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineata tabulares planæ, pariete externa ad parietum juncturam profunde punctatà, cuticulà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ paulo majores recte delineatæ, medio in papillas humiles obtusas productæ, cuticulà mediocri striis papillarum apicem stomatumque ostiolum versus convergentibus ornatà. Stomata elliptica cellulis accessoriis valde productis marginata, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes diametro inæquales in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla simplicia, oblique prismatica v. octaedrica, v. varie truncata, in mesophyllo secus nervos numerosiora.

Flores in axillis foliorum fasciculati pulvino tumido scrobiculato inserti, circit. 8 mm. lati, pedicellis gracilibus 8-12 mm. longis. Sepala 4 decussata, concava obtusa, exteriora interioribus multo minora, interiora circit. 4 mm. longa. Petala 4 imbricata cum sepalis (in globo) alternantia, obovata, circit. 5-15 mm. longa. Stamina (in flore masc.) in phalanges 4 petalis oppositas distributa, 5-6 in eadem phalange biseriata, filamentis ultra medium connatis, antheris rotundatis utrinque emarginatis introrsis 2-locularibus. Phalanges sub disco centrali 4-lobato obverse pyramidato, facie supera complanato vermiculatim sculpto, insertæ. Pistilli rudimentum filiforme e medio emergens. Fructus globosus, diametr. 12-13 mm., basi abrupte coarctatus, apice stigmate parvo sessili discoïdeo integro coronatus.

Cette espèce est certainement distincte du *G. ovalifolia* par les papilles de l'épiderme inférieur, par la grandeur des fleurs, la longueur des pétales, le nombre plus grand d'étamines par phalange. M. Baillon, dans une note manuscrite déjà citée, ne mentionne pas le rudiment du pistil. J'ai analysé deux fleurs de l'exemplaire de Barter et je l'ai

www.libtool.com.cn

trouvé dans les deux cas. M. Baillon avait au contraire sous les yeux les fleurs de l'exemplaire de Mann. Il est possible que la présence de ce rudiment ne soit pas constante.

Un exemplaire de Barter, n° 1830, sans fleur ni fruit, étiqueté *G. Barteri* Oliv.? à l'herb. Mus. Paris, ne diffère du type que par ses feuilles quelquefois obtuses, mais le même rameau en porte également d'acuminées. Il est anatomiquement identique avec le *G. polyantha*.

Species non satis notæ.

23. **G. Smeathmanni** Oliv., *Flor. trop. Africa*, I, 168; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, II. — *Rheedia Smeathmanni* Planch. et Triana, *Mém. Gutlif.*, 157.

Sierra Leone, Smeathmann a. 1785, in herb. Thouïn, nunc Cambessèdes (sub : *Hypericoïdes gummifera*).

Rami teretes. Folia petiolata late ovato-elliptica, basi obtusiuscula, apice breviter et abrupte acuminata, margine leviter incrassato subrepando intregra, coriacea, penninervia reticulato-venosa, circ. 15 cm. longa, 8 cm., lata, petiolo 2 cm. longo. (Anatomia ignota.)

Flores ad axillas foliorum ad pulvinos crassos multi-bracteolatos fasciculato-congesti, pedicellati parvi, pedicellis filiformibus petiolum subæquantibus. Cætera ignota.

Planchon et Triana ont interprété les deux sépales externes, beaucoup plus petits que les internes, comme des bractéoles. C'est pourquoi ils ont fait de cette plante un *Rheedia*.

Il serait bien difficile de savoir, à l'heure actuelle, s'ils ont tort ou raison.

Ces mêmes auteurs pensent, en outre, sans doute pour des raisons plus géographiques que botaniques, que cette plante pourrait bien être le *Xantochymus guineensis* de G. Don. M. Oliver est du même avis et croit trouver un argument en faveur de cette opinion dans la forme des anthères.

24. **G. Barteri** Oliv., *Flor. trop. Africa*, I, 166; Pierre, *Flor. forest Cochinch.*, Enum., II.

Regio flumin. Niger, Barter, 1830.

Rami juvenes tetragoni. Folia obovata, basi cuneata, apice abrupte acuminata, tenuia, coriacea, 14 cm. longa, 4,5 cm. lata, petiolo 6-7 mm.

www.libtool.com.cn

longo; nervis lateralibus circa 24, obliquis, parum prominulis subtus vix distinctis, venis tenuissimis transversis conjunctis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) in axillis foliorum fasciculati, pedicellis circit. 19 mm. longis. Sepala orbiculata, concava membranacea, exteriora 2-3, interiora 5 mm. longa. Petala orbiculata, concava, ad basim incrassata, 4 mm. longa et lata. Phalanges staminum petalis oppositæ, 5-4 andræ, fere ad basim usque in filamenta longa subulata divisæ v. filamenta hinc inde directe disco centrali inserta. Discus centralis pyramidatus valde rugosus, longitudine stamina fere adæquans. Antheræ ovales, 2-loculares, loculis longitudinaliter dehiscentibus.

Il ne me paraît pas absolument sûr que cette espèce soit différente du *G. polyantha*. (Voyez ce qui a été dit à propos de ce dernier.)

G. guineensis. — *Stalagmites guineensis* Don, *Lond. Hort. brit.*, 320, ex. G. Don., *Gener. Syst. of Garden and Bot.*, I, 621; Walp., *Rep.*, I, 396.

La description, des plus incomplètes, se rapportant à ce nom, ne mérite pas d'arrêter davantage les naturalistes. On ne saura jamais ce que c'est que le *G. guineensis*.

Planchon et Triana, ainsi que M. Oliver, pensent que c'est peut-être le *G. Smeathmanni* Oliv.

Sectio 3. — TERACENTRUM Pierre.

25. **G. Angolensis** Vesque. — *G. Livingstoni* Welw. (non T. Anders.); Pierre, mss. in herb. Mus. Paris (pro parte); Vesque, *Epharm.*, II, t. 78.

Welwitsch, Iter angolense 1047/48. — Escol. polytechn. in herb. Mus. Paris.

Rami teretes quam in specie præcedente paulo graciliores, cortice ochraceo rugoso vestiti, foliorum cicatricibus et pulvinis crassis axillaribus 3-natim verticillatis notati, juniores obscure angulati virgati. Folia obovata, rarius elliptica, apice rotundata v. leviter emarginata, minute calloso-apiculata, basi cuneata v. rarius acutiuscula, tenuiter chartacea, margine incrassato plana v. subrepanda, siccitate virescentia, circit. 5-9 mm. longa, 1,5-4 cm. lata, petiolo minute transverse striato, circit. 5-7 mm. longo, nervo medio valido, ad apicem usque extenso, subtus valde, suprà vix prominente, lateralibus tenuibus 10-16, irregulariter parallelis obliquis (quam in *G. Livingstoni* multo

www.libtool.com.cn

minus apertis) nervo marginali incrassato connexis, venis irregularibus laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ tabulares humiles, cuticulà crassà, superà parce striata, inferà præcipue ad stomata ostiolum versus parallelonie striatà. Epidermis infera non papillosa. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis in papillas supra ostiolum conniventes productis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subbifaciale circit. 0,20 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-5-plo, inferæ 2-3-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes; cellulæ stratus inferioris sæpius verticaliter elongatæ 1-2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ califormes. Crystalla echinata in mesophyllo, simplicia secus fasciculos.

Flores (pseudohermaphrod.) ad axillas foliorum fasciculati, pulvino tumido inserti, pedicellis circit. centimetralibus. Stamina circiter 24 in utroque sexu, ad receptaculum hemisphæricum obscure ruminatum inserta. Gynœcei rudimentum (in flore masc.) nullum. Ovarium globosum 2-loculare. Stigma subintegrum convexum, sessile in fructu. » (Pierre.) Fructus immaturus siccitate nigricans, staminibus liberis sub toro insertis exsiccatis sepalisque stipatus.

La nervation des feuilles est très différente de celle du *G. Livingstoni* : dans cette dernière les fortes veines sont dirigées obliquement de haut en bas et de dedans en dehors, reliant ainsi les nervures secondaires, tandis qu'ici le réseau lâche des veinules est tout à fait irrégulier sans prédominance d'une orientation quelconque. La structure anatomique concorde avec celle du *G. ovalifolia* Oliv. (non Hook., f.)

26. **G. Baikieana**, Vesque. — *Garcinia Livingstoni* T. Anders.? Pierre, mss. in herb. Mus. Paris; Vesque, *Epharm.*, II, t. LXXIX.

Baikie's Niger Expedition, 1857-59. Nupe, coll. C. Barter, 848 (sub Pentadesmate). Hort. Kew distr.; herb. Mus. Paris.

Rami graciles circit. 2-3-mm. crassi, siccitate irregulariter virgati, foliorum delapsorum cicatricibus pulvinisque axillaribus tumidis notati. Folia 3-natim verticillata breviter petiolata, obovata, apice rotundata minute apiculata v. breviter acute acuminata, basi acuta, rigide chartacea, margine incrassato plana v. subrepanda. Nervatio *G. Livingstoni*, nervi laterales tamen minus aperti. Folia 7-9 cm. longa, 3,5-5-cm. lata; petiolus circit. 7 mm. longus.

www.libtool.com.cn

Epidermides fere præcedentis, cuticula supera levis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subbifaciale, circit. 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo, inferiores circit. 2-plo longiores quam latiores. Cellulæ stratus inferioris sæpius verticaliter elongatæ, 1-2-plo longiores quam latiores. Cætera præcedentis.

Flores ad axillas foliorum fasciculati, pulvino tumido inserti, pedicellis (fructiferis) circit. centimetralibus. Stamina ad receptaculum 2-serialiter inserta phalangibus indistinctis. Ovarium 2-loculare; stigma convexum. Antheræ 2-loculares introrsæ, loculis approximatis nec non discretis (Pierre). Fructus subglobosus disco parvo insidens, staminibus obscure in phalanges distributis liberis sepalisque 4 stipatus, stigmate subsessili coronatus, 2-spermus, circit. 1 cm. et ultra longus. Semen maturum centimetrale extus convexum ovatum, intus complanatum, testa coriacea e cellulis compressis constante, venis ex hilo ortis radiantibus in seminis dorsum recurrentibus. Embryo ellipsoïdea, apice tuberculo minuto coronata, pleromate parvo percursa, in sectione glandulis canaliformibus cortici immersis marmorata, amylo impleta.

Les cellules de l'épiderme inférieur sont légèrement bombées, mais il y a loin de là aux papilles si caractéristiques de notre *G. Livingstoni*. La nervation rapproche la plante de cette dernière espèce; les tiges sont remarquablement grêles, d'un diamètre de 2-3 mm. sur l'exemplaire fructifère, au lieu de 5-6 chez le *G. Livingstoni*. La structure du mésophylle s'éloigne de ce qui a été observé chez ce dernier et chez l'espèce précédente.

27. **G. Livingstoni** T. Anders., *Journ. Linn. Soc.*, IX, 263; Oliv. *Fl. trop. Africa*, I, 165; Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.* I; Vesque, *Epharm.*, II, t. 78.

Hort. bot. Bogoriens., ex horto Calcuttensi; coll. Treub. — Herb. Pierre, 4147 in herb. Mus. Paris! Africa merid., Congo, Kirk. — Nom. vernac. Congoensis : Makononga.

Rami robusti teretes, cortice griseo rugoso vestiti, cicatricibus foliorum delapsorum pulvinatis 3-natim verticillatis notati, juniores siccitate crebre striati, plus minus manifeste 3-angulati. Folia obovata v. elliptica, basi acutiuscula s. cuneata, apice rotundata minute callosoapiculata, chartacea, margine incrassato plana v. subrepanda v. sæpius ad basim folii revoluta, circit. 6-10 cm. longa, 3-4,5 cm. lata, petiolo crassiusculo siccitate minute transverse striato, suprà canali-

www.libtool.com.cn

culato, circit. 3-4 mm. longo, nervo medio valido, ad apicem usque nervis lateralibus multo robustiore, subtus valde, suprà vix prominente, lateralibus tenuibus 10-16, irregulariter et aperte parallelis, apice nervo marginali incrassato connexis, venis obliquis laxe reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares humiles, pariete externà secus parietes laterales punctata, cuticulà crassissimà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, medio in papillas obtusas productæ, cuticulà crassà præcipue ad stomata ostiolum versus insigniter striatà. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis (?) in papillas latas supra ostiolum conniventes productis. Hypoderma nullum. Mesophyllum centricum, circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes faciei superioris 2-ordinatim dispositæ, superæ fere 4-plo, inferæ 2-plo longiores quam latiores, ambo circit. tertiam partem mesophylli implentes, faciei inferioris 1-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium venarumque fasciculi vaginà fibrosà crassa inclusi, immersi. Glandulæ canaliformes mediocres in parenchymatis spongiosi regionibus superiore et inferiore. Crystalla simplicia clinorhombica v. varie truncata secus fasciculos.

Flores ad pulvinos axillares breves fasciculati. Sepala 4 orbiculata, concava, æqualia (2 mm. longa et lata) plurinervia, coriacea, persistentia. Petala 4 v. 5, sepalis triplo longiora, orbiculata concava, multinervia, tenuiora. Stamina circa 24 (in fl. masc.), sub massa centrali, (in fl. femin.) sub disco annulari 2-seriata v. 1-seriata, filamentis liberis, gracilibus. Ovarium (in fl. femin.) 2-loculare, stigmate convexo, vix lobato, fere sessili coronatum.

Subgenus III. — **EUGARCINIA.**

Sectio 4. — MANGOSTANA.

28. **G. latissima** Miq., *Ann. Mus. Lugd.*, I, 209; — Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.* XXXVI.

In insulis Halmaheira et Celebes, Teysmann et de Vriese, in herbb. Lugdunensi et Ultrajectensi.

Ramuli crassissimi, juniores leviter compressi. Folia 30 cm. longa, 16 cm. lata, crassa coriacea, petiolo 2,5 cm. longo, nervis lateralibus circa 100, parallelis, cum nervis totidem brevioribus alternantibus, usque ad marginem extensis, utrinque æqualiter prominentibus. (Anatomia ignota.)

www.libtool.com.cn

Inflorescentia cymiformis terminalis 3-flora, floribus fere sessilibus. Bracteolæ 2 sepaloïdeæ, basi connatæ cupulam efficientes, 10 mm. longæ. Sepala exteriora 4-7 mm. longa, 15-16 mm. lata, interiora orbiculata concava, tenuiora, 14 mm. longa et lata. Petala... Annulus hypogynus (in fl. fem.) integer (?) brevis, margine staminodia 1-seriata gerens. Ovarium hemisphæricum, 2-loculare, stigmate convexo crassissimo accrescente fere omnino calyptratum. Bacca subglobosa, 4-6 cm. diametiens, levis, stigmate valde prominente coronata, sæpius 1-sperma, semine magno globoso, 20 mm. diametiente, pericarpio carnoso fere 1 cm. crasso. (Pierre.)

M. Pierre n'a pu constater la présence des pétales, ni même trouver une cicatrice indiquant leur existence dans la fleur plus jeune. Dans les fleurs examinées, l'ovaire avait déjà deux fois la hauteur des sépales. La conformation des deux pièces extérieures décrites plus haut comme des bractées, a paru à M. Pierre exactement celle des deux sépales extérieurs dans la section *Discostigma*. S'il en est ainsi, les chiffres donnant les dimensions de ces pièces doivent avoir été dénaturés par quelque faute typographique, car chez les *Discostigma* typiques, les sépales extérieurs sont beaucoup plus petits que les intérieurs ; je ne sais pas très bien ce que M. Pierre veut dire lorsqu'il ajoute que les deux bractées sépaloïdes, unies à la base, sont « adossées » aux sépales extérieurs. Leur seraient-elles opposées? Dans ce cas il faudrait rechercher les vrais sépales extérieurs entre ces bractées et les sépales décrits comme extérieurs et en décussation avec les unes et avec les autres. M. Pierre, au contraire, comme Miquel lui-même, serait plutôt tenté de considérer les quatre pièces externes comme les sépales et les deux intérieures comme des pétales.

Il serait évidemment prématuré de discuter plus longtemps sur cette espèce mal connue, dont M. Pierre a fait la section monotype *Macrostigma*, placée à la suite des *Discostigma* mais que, d'après une correction de sa main, il pense devoir peut-être confondre avec sa section *Pachyphyllum*.

Le suc de cet arbre est blanc, d'après les restes durcis et agglutinés qu'on voit sur les rameaux. Le péricarpe et l'embryon en contiennent aussi, mais de couleur noirâtre et de consistance huileuse, quand on le fait bouillir. Sa masse se ramollit quand elle est soumise à l'eau bouillante ; elle a la consistance de la gutta à l'état froid. Elle brûle avec un léger pétillement et répand une odeur non désagréable. L'industrie trouvera certainement l'emploi de cette gomme-résine. (Pierre.)

www.libtool.com.cn

29. **G. rostrata** Benth. et Hook., *Gener.*, I, 174 ; Pierre, *Fl. forest. Enum.*, V; Vesque, *Epharm.*, II, tt. 93, 94; King, Mat. Fl. Malay, Penins., *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 150. — *Discostigma rostratum* Hassk., *Cat. Plant. Bogor.*, 213; Walp. Rep., V, 145; Chois. *Mém. Soc., hist. nat.* de Genève, XV, p. 437, t. I; Chois. in Zolling. *System. Verzeichn.* (1854), 149; Walp. *Ann.* IV, 366; Chois. in Zoll., *Pl. Jav.* 8; Planchon et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 362.

Java, Zolling., 3276, Hasskarl, anno 1868, Teysmann in herb. Pierre, 4372; Perak, Scortechini, 1962; King, 8486, 10762.

Rami subteretes graciles cortice ochraceo-griseo minute rugosulo vestiti, juniores (floriferi) subtetragono-compressi 1,5-2 mm. crassi. Folia lanceolato-elliptica petiolata, apice sæpissime longe et obtuse acuminata (acumine haud raro 1 cm. longo rotundato v. apice dilatato subemarginato), basi acuta, chartacea, margine leviter incrassato plana v. angustissime repanda, circit. 5-9 cm. longa, 2-3,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, circit. 5 mm. longo, foveolà parva marginatà instructo, nervo medio utrinque prominente ad apicem acuminis usque extenso, lateralibus tenuissimis creberrimis aperte parallelis utrinque vix prominulis, nervo submarginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ parvæ undulatim delinatæ tabulares, pariete externà in sinubus parietum lateralium leviter punctatà, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis majora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis majusculis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 11-seriatum, 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, tertiam partem v. plus mesophylli implentes, 2-3-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculi 2 superpositi fere plani, supero inverso, vaginà fibrosà communi, sæpius ad lateres interruptà inclusi. Petioli fasciculus lunatus margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo, nervique petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo et petioli parenchymate.

Inflorescentiæ axillares, bracteis minutis, fere a basi 3-partitæ, folio multo breviores, circit. 2-3 cm. longæ, ramo medio sæpius cymas 2 trifloras oppositas gerente, demum ipso (?) in cymam 3-floram desinente, lateralibus 3-floris ; floribus lateralibus prope basim pedicelli 2-bracteolatis, pedicellis gracilibus 7-9 mm. longis divaricatis. Flores parvi, circit. 6-7 mm. lati. Sepala 4 decussata, 2 exteriora interioribus multo minora, bracteiformia concava obtusa, interiora

www.libtool.com.cn

concava, alabastrum fere involventia. Petala 4, elliptica obtusa, imbricata, cum sepalis alternantia, flava v. alba (?), basi macula purpurea notata. Phalanges (in flore masc.) 4, petalis oppositæ, extus et intus polyandræ, antheris brevissime stipitatis 4-locellaribus, pressione mutuà irregularibus, loculis 2 apice rima brevi (fide auctorum late hiante v. fere poriformi) dehiscentibus. Pollen 3-porosum leve. Pistilli rudimentum fungiforme 2-2,5 mm. longum, suprà purpureum fere leve, ambitu subquadratum, subtus radiatim striatum roseo-lutescens. Ovarium (in flore fem.) obverse conicum 2-loculare, ovulis telæ laxæ e placentis ortæ immersis. Stigma magnum disciforme convexum ovario latius, purpureum obscure pallido punctatum. (Staminodia in specimine imperfecte visa). Fructus....

30. **G. Merguensis** Wight, Ill. 122, Ic. t. 116; Anderson, *Fl. brit. Ind.*, I, 267; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VI, t. 68, 69, 91 D; Vesque, *Epharm.*, II, t. 96, 97; King, Mat. Flor. Malay. Penins., *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 150. — De Lanessan, *Mém. Garcin.*, 57 (excl. synon.). — *Discostigma Merguense* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 363 (208).

Birma et Malay Penins., herb. Griffith, herb. of the late East India Comp. 855 !; Tenasserim et Andaman, herb. Helfer, ibid. — Malacca, King. 2660; Wray, 1075; Penang, Curtis, 900; Perak, Scortechini, 244 *a* et 812. — Cay-long, gallicæ Austro-Cochinchinæ, Pierre, 3630 (var. *pyramidata* Pierre); in montibus Kuang-Repoeu, altit. 600-1500 m. in prov. Thong, Cambodgiæ, Pierre, 613, 615 (var. *pyramidata*).

Arbor 15-20-metralis (Pierre) v. parva v. frutex (Anders.) glaberrima, ramis gracilibus brachiatis, cortice griseo-brunneo, siccitate irregulariter virgato indutis, subteretibus, novellis tetragono-compressis. Folia lanceolato-ovata v. lanceolato-elliptica, apice obtuse acuminata v. obtuse rostrata, rarius obtusa, basi acuta, petiolata, rigide papyracea, margine angustissime subrepanda, 5-12 cm. longa, 1,5-5 cm. lata, petiolo supra canaliculato circit. 5-8 mm. longo, nervo medio utrinque prominente, lateralibus tenuissimis, nunc supra fere inconspicuis, prominulis, irregulariter parallelis leviter arcuatis, nervo submarginali tenuissimo et irregulari connexis.

Epidermidis superæ cellulæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus in parte superà crebre undulatis, externà in sinubus parietum lateralium punctata. Epidermidis inferæ cellulæ sæpe majores, cæterum conformes. Stomata elliptica, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum,

www.libtool.com.cn

0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo sat numerosa.

Inflorescentiæ axillares brevissimæ, fere a basi 3-partitæ, ramis lateralibus 1-floris, basi 2-bracteolatis, medio 3-floro, pedicellis lateralibus basi 2-bracteolatis, sæpe in umbellam spuriam contractæ, pedicellis 2-10 mm. longis. Flores parvi, circit. 1 cm. lati. Sepala 4 decussata, exteriora parva bracteiformia, interiora magna concava, alabastrum fere omnino involventia. Petala 4, cum sepalis in globo alternantia, imbricata, ovata obtusa, concava, reticulato-venosa, circit. 5-6 mm. longa. Flor. masc. : phalanges staminum 4, petalis oppositæ, in flore evoluto extus basi nudæ, apice utrinque polyandræ, antheris didymis, brevissime et crasse stipitatis, apice introrsum rimà brevi obliquà dehiscentibus. Pollen triporosum. Pistilli rudimentum variabile, sæpe fungiforme, capite crasso convexo, ambitu subquadrato, nunc pyramidatum subquadratum, basi leviter contractum, apice obtusum. Flor fem. : staminodia parva. petalis opposita, squamiformia, margine obtuse dentata. Ovarium humile obconicum, stigmate crasso convexo latiore superatum. Loculi 2,1-ovulati; ovula semianatropa micropyle infera, placentæ accretæ v. telæ ductrici semi-immersa. Fructus ellipsoïdeus, circit. 12 mm. longus, 8-9 mm. latus, stigmate accreto disciformi 3-4 mm. lato sessili coronatus.

Le nombre des pétales et des phalanges, d'après M. Pierre, peut varier de 4 à 6. Cet auteur a figuré une fleur 5-mère.

Espèce très voisine du *G. rostrata* dont elle diffère principalement par ses inflorescences beaucoup plus courtes, plus ramassées, ordinairement presque umbelliformes. Ce n'est pas sans hésitation que j'ai maintenu ces deux espèces séparées au lieu de les réunir comme l'avaient fait Choisy et M. de Lanessan. Je n'attribue pas à la différence dans la disposition des fleurs la même importance que plusieurs auteurs. Morphologiquement, la structure est bien la même; les fleurs étant moins nombreuses et les pédicelles plus courts chez le *G. Merguensis*, impriment à l'inflorescence le cachet plus prononcé d'une cyme pure, alors que nous avons affaire à une grappe de cymes uniflores, c'est-à-dire à préfeuilles stériles.

La structure anatomique est au fond la même que chez le *G. rostrata* ainsi qu'on peut le voir, pl. 95 et 97 de l'*Epharmosis*, t. II.

www.libtool.com.cn

M. Pierre distingue deux variétés basées surtout sur la forme du rudiment du pistil dans la fleur mâle.

Var. α *truncata* Pierre.

Herb. Griffith ! Wight, Icones, t. 116., Herb. Pierre, 3630 !

Rudimentum pistilli truncatum, tetragonum, plus minus pedicellatum. Stamina in eadem adelphia 15-30, loculis subreniformibus.

Var. β. *pyramidata* Pierre.

Herb. Pierre, 613, 615, 3638 !

Folia angustiora et magis lanceolata. Rudimentum pistilli sessile, pyramidatum. Stamina in eadem adelphia 25-35.

« Le *G. Merguensis* est un joli arbre d'ornement. Son fruit est apprécié par les indigènes, quoique insignifiant. Son bois jaune rougeâtre, flexible et léger, est d'un usage restreint. Sa gomme-gutte brunit à la lumière. Son écorce est utilisée en teinture. » (Pierre.)

Var γ. *Wrayi.* — *G. Wrayi* King, *Mat. Fl. Mal. Penins., loc. cit.*, 152.

Herb. Mus. Perak, in herb. DC., coll. Scortechini.

Omnibus partibus gracilior ; folio 75 mm. longo, 25 mm. lato, rostro obtuso 10 mm. longo, petiolo 5 mm. longo tenuissimo, floribus fem. apertis 3,5 mm. latis, alabastro depresso 2 mm. lato.

Les caractères anatomiques sont absolument identiques avec ceux du *G. Merguensis.*

31. **G. eugeniæfolia** Wall. Cat. 4873; Anderson, *Fl. brit. Ind.* I, 268 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VI; Vesque, *Epharm.*, II, t. 99 ; King, Mat. Flor. Malay. Penins., *Journ. Asiat. Soc. Beng.*, LIX, 150. — *Discostigma rostratum* Planch. et Triana (pro parte), *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 362. — *Garcinia parviflora* (Benth.) Planch. mss. in herb. Mus. Paris.

Herb. of the late East India Company, herb. Griffith, 856 ! Birma et Malay Peninsula, Singapur, Wallich ; Penang, Wall., Curtis 669; Tenasserim et Andamans, Helfer, 855. — Perak, King, 8604, 5954 ; Wray ! 461.

Arbor parva *Garciniæ Merguensi* simillima, ramis sat gracilibus subteretibus cortice griseo-brunneo vestitis, novellis tetragono-compressis. Folia late elliptico-lanceolata, acuta (T. Anderson) v. late et

www.libtool.com.cn

obtuse acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, margine plana v. angustissime subrepanda, circit. 6-8 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo circit. 8 mm. longo, acumine (in exemplare) 4 mm. lato, circit. 5 mm. longo, apice rotundato, nervo medio utrinque prominente, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis v. suprà fere inconspicuis, crebris, irregulariter et aperte parallelis, nervo submarginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, parietibus lateralibus suprà crebre undulatis, subtus rectis v. subundulatis, pariete externà secus parietes laterales crebre punctatà, cuticulà mediocri, levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie adæquantia v. minora, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,23 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli v. fere dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà ad lateres interruptà inclusi. Nervi medii fasciculi 2 immersi, superpositi, supero inverso, vaginà fibrosa communi ad lateres interruptà inclusi. Petioli fasciculus subannularis, suprà complanatus, ad lateres subdisjunctus, medullam tenuem includens, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes parvæ et crystalla echinata in mesophylli nervique petiolique parenchymate.

Inflorescentiæ parvæ, circit. 1,5 cm. longæ, fere a basi 3-partitæ, ramis lateralibus inferioribus cymose 3-floris, terminali 7-floro, v. depauperatæ paucifloræ v. spurie umbelliformes. Flos masc. (ex descriptione) : ei *G. Merguensis* similis, sed minor. Phalanges suberectæ parte infera ananthera brevi, antheris minutis. Pistilli rudimentum gracile, phalanges adæquans. Flos fem. : Sepala 4 decussata bracteiformia, exteriora interioribus minora. Petala parva, margine ciliata. Staminodia minuta v. nulla? squamiformia carnosula indivisa. Ovarium breve obconicum stigmate multo latiore margine repando coronatum, 2-loculare, ovulis semianatropis, placentis circa ovula parum productis.

Dans cette espèce, l'hypertrophie placentaire est beaucoup plus faible que chez les voisines; elle se réduit à la partie située au-dessous de l'ovule, de telle sorte que celui-ci n'est plus niché dans une alvéole placentaire.

Le *G. eugeniæfolia* fournit une gomme verdâtre (Helfer). Son écorce doit être tinctoriale comme celle de toutes les espèces de cette section. (Pierre.)

www.libtool.com.cn

M. Pierre soupçonne le *Rheedia? parviflora* Planch. et Triana (*Mém. Guttif.*, 168) d'être le *G. eugeniæfolia*. Cette opinion lui a été inspirée sans doute par un échantillon conservé à l'Herb. Mus. Paris, déterminé *G. parviflora* par Planchon et qui n'est autre chose que le *G. eugeniæfolia*. Rien ne prouve que cette détermination soit exacte. Le *G. parviflora* Benth. (in Hook., Lond. Journ. of Bot., II, a. 1843, 370; Walp. Rep., II, 811) et que Planchon et Triana ont transformé en *Rheedia parviflora*, est originaire des montagnes de la Guyane.

M. King a trouvé dans l'herbier de Calcutta deux échantillons étiquetés *G. brevirostris* par Scheffer lui-même et qui ne lui paraissent différer en rien du n° 4873 de Wallich. Il pense en outre que cette espèce est complètement distincte du n° 858 de Griffith, de Malacca, que M. Pierre lui a incorporé et dont il figure les fleurs comme étant celles du *G. eugeniæfolia*.

Sachant qu'il s'agit ici de quelques-unes des nombreuses formes d'un seul et même groupe nodal, d'une seule et même espèce collective, si l'on veut, on comprendra que j'attache une médiocre importance à ces divergences.

32. **G. Treubii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VIII, t. 92 F; Vesque, *Epharm.*, II, tab. 101.

In hort. bot. Bogoriensi sub nom. *G. javanica* Bl.; nom vern. : mangieo retan, herb. Pierre, 4148; Cult. in hort. Bogoriensi (Java) sub nomine Moeara, enim ex Selwera (Sumatra) n. 6850, coll. Treub, herb. Pierre, 4160.

Rami sat robusti, fructiferi circit. 4 mm. crassi, cortice ochraceo-griseo rugoso vestiti, novelli subtetragoni v. ancipiti-compressi. Folia elliptica v. oblongo-elliptica, petiolata, apice obtusa v. obtuse acuminata v. obtuse plicato-acuminata, basi acutiuscula, tenuiter chartacea, margine angustissime subrepanda sæpe undulata, circit. 12-18 cm. longa, 4,5-7 cm. lata, petiolo robusto circit. 5-8 mm. longo, nervo medio valido utrinque prominente, siccitate viridi-lutescente, lateralibus tenuibus numerosis 4-7 mm. distantibus, utrinque prominulis arcuatis, aperte subparallelis, apice nervo tenui submarginali (a margine circa 1-1,5 mm. remoto) connexis, glandulis canaliformibus oculo nudo cernendis, sinuosis sæpe furcatis, nervos oblique secantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares altiusculæ, cuticulâ mediocri levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatis apparatu

www.libtool.com.cn

rotundato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ 2-plo longiores quam latiores, quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes angustæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa.

Cymæ (?) axillares breves pedicellis fructiferis 3-5 mm. longis, lateralibus prope basim bracteolatis. Fructus immaturus ellipsoïdeo-oblongus, stigmate 3-4 mm. lato peltato margine repando irregulariter crenato coronatus, 2-spermus.

Cette plante diffère, d'après M. Pierre, du *G. grandifolia* Wall. par les feuilles plus grandes, les pétioles plus longs, les pédicelles deux fois plus courts, par un fruit oblong et non ovale, « mais c'est une espèce voisine ».

33. **G. balica** Miq., *Ann. Mus. Lugd.*, I, 209; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VI, t. 90 A; Vesque, *Epharm.*, t. XCVI.

Bali, Teysmann.

Rami juvenes tetragoni. Folia lanceolata apice obtusa basi acuta, in petiolum sensim contracta, chartacea, margine anguste repanda, circit. 10 cm. longa, 3 cm. lata, petiolo canaliculato circit. 8 mm. longo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis oblique (nec aperte) subparallelis (30-40°), irregularibus, sæpe furcatis v. oblique anastomosantibus, nervo submarginali tenuissimo irregulari connexis.

Anatomia fere omnino *G. rostratæ*; paries externa epidermidum profunde punctata, laterales crebre undulatæ. Mesophyllum, glandulæ, fasciculi, crystalla *G. rostratæ*.

Inflorescentiæ (flor. fem.) axillares e cymis compositæ, pedicellis 6 mm. longis, 1 mm. crassis. Sepala exteriora suborbiculata concava, dorso basi carinata, 2 mm. longa, interiora obovata, concava, membranacea, 3,5 mm. longa, petalis breviora. Petala obovata, concava, membranacea, 4,5 mm. longa, 3 mm. lata. Phalanges staminodiorum squamiformes v. brevissimæ, apice denticulatæ. Ovarium leve, 2-loculare, stigmate convexo, crasso, bilobato coronatum.

Cette description des organes floraux est celle que M. Pierre donne de l'échantillon type conservé à Leyde.

Je n'ai vu moi-même de cette plante qu'une feuille mutilée et les

www.libtool.com.cn

débris d'une fleur femelle. Le stigmate est très large, les pétales sont dépourvus de macule.

Ici encore Miquel s'est laissé induire en erreur probablement par l'hypertrophie du placenta, il dit en effet l'ovaire formé de quatre loges.

34. **G. linearis** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VIII, t. 92; Vesque, *Epharm.*, II, t. 102.

Sarawah, Borneo, Beccari, 3834.

Rami graciles, fructiferi circit. 1,5 mm. crassi, cortice griseo-brunneo vestiti, subteretes, novelli tetragoni. Folia lineari-lanceolata, apice longe rostrata, rostro apice leviter dilatato rotundato, basi acuta, papyracea, margine repanda, circit. 13-19 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, 6-10 mm. longo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuissimis, subtus prominulis, suprà nonnunquam inconspicuis, numerosis sæpe furcatis, leviter arcuatis apice nervo submarginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus in parte superà crebre undulatis, externà in sinubus lateralium punctata, cuticulà mediocri levi. Stomata longe elliptica cellulis accessoriis 2 magnis lunatis marginata. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum, 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 2-ordinatim dispositæ 2-3-plo longiores quam latiores, cum cellulis subjacentibus isodiametricis arcte connexis 1-seriatis tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà tenui inclusi, sæpius glandulà superati. Glandulæ canaliformes alteræ fasciculos superantes alteræ mesophyllo immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa, sub epidermide superà majora, simplicia rhombica concava secus fasciculos.

Cymæ axillares paucifloræ breves, pedicellis circit. 6-8 mm. longis, fructiferis 1-1,5 mm. crassis, lateralibus prope basim 2-bracteolatis. Fructus subglobosus diametr. centimetrali, apice abrupte contractus, stigmate 3-4 mm. lato suprà excavato margine repando coronatus.

Espèce anatomiquement très voisine du *G. Sarawhensis* de la même localité et dont elle n'est peut-être qu'une variété, malgré la différence dans la forme et la grandeur des feuilles. Son mésophylle, quoique présentant les mêmes caractères que celui du *G. Sarawhensis*, est beaucoup plus mince.

www.libtool.com.cn

35 **G. picrorhiza** Miq., *Ann. Mus. Lugdun.*, I, 209; Scheffer, *Ann.* Buitenzorg., l, 6; Pierre, *Fl. forest. Cochinch. Enum.*, VI, t. 91, A; F. v. Muell., *Papuan plants*, 86; Vesque, *Epharm.*, II, t. 95.

Amboïne, in hort. Bogoriens. Nom. vern : obat segeroe lemon, obot, segeroe toeni, herb. Pierre, 4143 et 4145. — Nova Guinea? Teysmann.

Rami teretes siccitate griseo-brunnei, tenuiter virgati, graciles, brachiati, floriferi 1,5-2,5 mm. crassi, juniores sub nodis compressi. Folia lanceolato-elliptica petiolata, apice sæpissime obtuse acuminata, acumine circit. 1 cm. longo, basi acuta, papyracea, margine tenui subrepanda, circit. 8-11 cm. longa, 2, 3-3, 5 cm. lata, petiolo gracili circit. centimetrali, supra concavo, basi foveolà parvà instructo, nevro medio suprà parum, subtus acute prominente, lateralibus circit. 35 tenuissimis, circit. 2 mm. distantibus, aperte parallelis nonnunquam furcatis utrinque prominulis, nervo submarginali tenui et irregulari connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares altiusculæ, pariete externa epidermidis superæ in sinubus parietum lateralium leviter punctatà, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 9-seriatum, 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli v. dimidium mesophyllum implentes. Cellulæ incrassatæ (parietibus incrassatis in kali caustico valde auctis) cellulis propinquis consimiles parenchymati spongioso insparæ, ad fasciculos numerosiores, solitariæ v. 2-pluri-geminatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, subtus fibris mechanicis sustenti, robustiores glandulà canaliformi magnà superati. Nervi medii fasciculus arcuatus margine inflexus glandulà superatus, subtus laminà fibrosà, suprà laminà fibrosà ad glandulam interruptà armatus. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus, fibris mechanicis destitutus, glandulà superatus. Glandulæ canaliformes alteræ fasciculos superantes, alteræ mesophyllo et nervi petiolique parenchymati immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Inflorescentiæ parvæ, circit. 14 mm. longæ, e basi brevi tripartitæ, ramis in cymas 3-floras desinentibus, bracteolis minutis, pedicellis brevibus, 1 mm. crassis, 2-3 mm. longis. Flor. fem. parvi circit. 5 mm. lati. Petala ovata obtusa post anthesin reflexa, siccitate crispa. Phalanges staminodiorum 4, crassæ carnosæ, humiles, margine superà in filamenta crassiuscula digitiformia irregularia productæ. Ovarium ellipsoïdeum 2,5 mm. longum, 1,5 mm. latum, longitudinaliter bisul-

www.libtool.com.cn

catum, stigmate disciformi ovario angustiore coronatum. Ovula in loculis 2 solitaria, hemianatropa v. potius subatropa descendentia, hilo lato inserta, parenchymati placentæ loculum fere implenti immersa. Bacca suboblonga, obtusa, 15 mm. longa, 8 mm. diametiens, 1-2-sperma.

Par sa forme, la feuille rappelle celle du *G. rostrata*, mais les nervures latérales, quoique aussi fines, sont plus apparentes, ce qui tient à la minceur des feuilles, et beaucoup moins rapprochées. L'inflorescence présente à peu près les mêmes caractères morphologiques que celle du *G. rostrata;* cependant tout y est plus trapu, les pédicelles en particulier sont très courts et très robustes comparativement à ce qui existe chez l'autre espèce. Au lieu de dépasser de beaucoup en largeur le diamètre de l'ovaire, ici le stigmate est beaucoup plus étroit. On voit enfin que les différences anatomiques sont assez considérables, surtout en ce qui concerne la présence constante de glandes au-dessus des faisceaux de quelque valeur et l'absence corrélative d'un massif fibreux au-dessus de ces faisceaux, et enfin l'existence de cellules à parois épaissies disséminées dans le parenchyme spongieux. Des cellules scléreuses typiques ont été trouvées dans le parenchyme de l'ovaire au-dessus du stigmate et à la base des staminodes et des sépales.

M. Pierre fait remarquer que le *G. picrorhiza* a été, par erreur, décrit par Miquel comme possédant un ovaire 3-loculaire. Il rapporte en outre que cette espèce fournit une gomme d'un jaune ambré très pâle. On fabriquerait avec sa racine, d'après Teysmann, une sorte de sagou amer. Il se peut que ce soit la plante dont parle Rumphius (Amboïne, III, t. XXXIII). Cependant cet auteur dit positivement que les fruits de cette espèce ont 4-5 graines et il les représente sessiles.

M. Pierre, qui ne s'est probablement servi que de la loupe, n'a pas figuré exactement la coupe longitudinale de l'ovaire, pas plus d'ailleurs que dans les autres espèces de *Discostigma* (Voyez Epharm., II, t. XCV et comparez avec les figures A, B, C, E de la pl. 91 de la Flore forest.) Il ne paraît pas avoir remarqué l'hypertrophie du placenta, dans laquelle, comme chez certaines Rubiacées, l'ovule est niché.

36. **G. Hasskarlii** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, Enum. VIII, t. 92, D.; Vesque, *Epharm.* II, t. 101.

Sumatra, prov. Lampong in horto bot. Bogoriens. culta, N° 6850, herb. Pierre, 4146. — Nom. vern. : Seloera, Moeara.

www.libtool.com.cn

Rami graciles subteretes siccitate griseo-ochracei irregulariter virgati, floriferi circit. 3 mm. crassi, novelli tetragoni. Folia ovata v. elliptica, apice obtusissima v. breviter et late obtusissime acuminata, minute calloso-apiculata, basi acutiuscula, chartacea, margine repanda subundulata, circit. 6-10 cm. longa, 2-3,7 cm. lata, petiolo suprà concavo circit. 3 mm. longo, nervo medio subtus acute, suprà parum prominente, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis, numerosis irregularibus, aperte subparallelis sæpe furcatis v. oblique inter sese anastomosantibus, nervo submarginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altiusculæ, pariete externà in sinubus parietum lateralium leviter punctatà, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum, revera ad nervum medium 1-seriatum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Cellulæ sclerosæ cellulis propinquis consimiles, in parenchymate paliformi et in stratu superiore parenchymatis spongiosi. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Nervi medii fasciculi 2 superpositi, supero inverso, laminà fibrosà utrinque sustenti. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo nervique parenchymate.

Flores (fem. nimis evoluti) in cymas axillares pauciflores subsessiles congesti, pedicellis lateralibus circit. 9 mm. longis, prope basim 2-bracteolatis. Ovarium accretum ellipsoïdeum, stigmate 2,5 mm. lato disciformi coronatum.

37. **G. Sarawhensis** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VI, t. 91, G; Vesque, *Epharm.*, II, t. 98.

Sarawah (Borneo), Beccari, 2575, 2576, 3670.

Rami graciles brachiati, teretes, cortice griseo-brunneo vestiti, novelli tetragoni. Folia elliptico-v. ovato-lanceolata petiolata, longe et obtuse acuminata v. rostrata, basi acuta, supra opaca quasi cera granulosà obtecta (viva verosimiliter glauca), rigide chartacea, margine repanda, 3-9 cm. longa, 1-3 cm. lata, acumine v. rostro 5-15 mm. longo, petiolo 3-5 mm. longo, nervo medio utrinque prominente, lateralibus numerosis tenuissimis irregularibus, aperte subparallelis utrinque prominulis v. suprà fere inconspicuis, nervo submarginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, pariete

www.libtool.com.cn

externà in sinubus parietum lateralium punctatà, cuticulà levi, superà crassiuscula, inferà mediocri. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis latiusculis v. latis, lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 13-seriatum, 0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 3-ordinatim dispositæ, 3-plo v. inferiores 2-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi 2 superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi, sæpe ad lateres interruptà, inclusi, glandulà superati. Petioli fasciculus lunatus margine involutus fibris mechanicis destitutus, glandulà superatus. Glandulæ canaliformes alteræ fasciculos superantes, alteræ mesophyllo immersæ et in nervi petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, nervi petiolique parenchymate.

Inflorescentiæ parvæ circit. 1 cm. longæ, paucifloræ (5 floræ), axillares v. rarius terminales sæpe contractæ umbelliformes pedicellis lateralibus basi 2-bracteolatis circit. 5 mm. longis, nonnunquam depauperatæ, abortu 1-floræ. Flores masc. circit. 5 mm. lati. Sepala 4 exteriora minuta bracteiformia, interiora orbiculata concava. Petala 4, imbricata, cum sepalis in globo alternantia. Phalanges 4 polyandræ, antheris breviter stipitatis, didymis, rima lata obliqua subapicali dehiscentibus. Pistilli rudimentum fungiforme, disco tenui, pediculo gracili.

« Staminodiorum phalanges (in flor. fem.) parvæ latiores quam altiores, margine denticulatæ. Pistillum 1,5 mm. altum, ovario levi 2-loculari, stigmate lato convexo margine repando et undulato. Bacca parva globosa, 2-sperma; semina intus plana, extus convexa, ad hilum leviter concava, 10 mm. longa, 2-3 mm. diametientia. » (Pierre.)

Très voisine des *G. Merguensis* et *rostrata*, cette espèce se distingue aisément à l'épaisseur beaucoup plus considérable des feuilles, au développement plus fort du parenchyme en palissades et à l'épaisseur de la cuticule.

L'appauvrissement de l'inflorescence n'a pas, à mes yeux, l'importance que lui accorde M. Pierre, et il en est naturellement de même pour le changement d'aspect dont il est la cause.

38. **G. diversifolia** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. asiat., Soc. Bengal.*, LIX, 153.

Perak, King, Flora of the Malayan Peninsula, Dec. 1884, N° 6920, in montibus 1000-1350 m. altis.

www.libtool.com.cn

Arbor 13-20 m. alta, trunco 40-55 cm. diametiente, ramulis rectis, sat gracilibus, ultimis 2,5 mm. crassis, subquadrato-compressis, pænultimis subteretibus 5 mm. crassis, siccitate irregulariter striatis, cortice atro-griseo vestitis, internodiis circa 28 mm. longis. Folia elliptica, apice obtusa v. obtusissime acuminata, basi cuneata in petiolum semiteretem v. supra plus minusve canaliculatum contracta, 7-10 cm. longa, 3-5 cm. lata, rigide chartacea, supra nitidula, subtus opaca, margine irregulariter repando-undulata, petiolo 8-10 cm. longo, basi foveolà brevi late marginata instructo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus circa 16, aperte parallelis (circit. 60°), leviter arcuatis, subtus vix conspicuis, supra immerso-prominulis, cum nervis brevioribus sæpius singulis alternantibus, nervo marginali inconspicuo.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ prope parietem externam undulatim, basi recte delineatæ, tabulares, circit. 14 in centesima parte millim. quadrati, cuticula crassiuscula levi v. ad cellulas accessorias stomatum tantum ostiolum versus striata. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, superiores 6-plo, inferiores 3-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus arcuatus, marginibus argute inflexus ad lateres subdisjunctus, vagina fibrosa inclusus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo atque parenchymate nervorum numerosissimæ, e phloëmate fasciculi haud exsules sed minores. Crystalla echinata in mesophyllo rara.

Flores (masc.) in axillis foliorum ad pulvinos axillares paucifloros bracteatos et bracteolatos, v. potius racemos brevissimos, rachi deflorato 6 mm. longo, 3-7-floros inserti, bracteis bracteolisque (prophyllis) homomorphis, triangulari-navicularibus, 1-1,5 mm. longis, pedicellis crassiusculis, 4-5 mm. longis, 1,5-2 mm. crassis ; fere globosi, 10 mm. diametientes. Sepala 4 valde inæqualia, exteriora transverse elliptica, 2 mm. longa, 4,5 mm. lata, coriacea, interiora orbiculata, valde concava, coriacea, margine membranacea, 8-9 mm. longa et lata. Petala 4, cum sepalis (in globo) alterna imbricata, sepalis interioribus paulo longiora, obovata, apice obtusa v. rotundata v. truncata albicanti-fusca, ungue cuneato crassiusculo carnosulo. Phalanges staminum 4, oppositipetalæ liberæ, pallide brunneæ, spathulato-triangulares, 5,5 mm. longæ, apice lato truncatæ, extus et intus antheriferæ. Antheræ numerosissimæ minutæ, didymæ, loculis

www.libtool.com.cn

2 rimis brevibus obliquis dehiscentibus. Rudimentum pistilli fungiforme, phalangibus paulo longius, basi tenue, cylindraceum, stigmate lato convexo minute glanduloso-salebroso, luteo.

Cet arbre, qui paraît être très rare, se distingue parmi les *Discostigma* par la grandeur insolite des fleurs et le caractère extraordinairement héliophile de son mésophylle. Son inflorescence ainsi que ses caractères anatomiques le rangent auprès du *G. Sarawhensis*, quoique la forme extérieure de ses feuilles soit très différente et les fleurs beaucoup plus grandes, ce qui entraîne également des phalanges staminales incomparablement plus riches en étamines.

Pour le nombre des étamines et la grandeur des fleurs il correspond au *G. dives* Pierre, que j'ai rangé à la suite du *G. terpnophylla* à cause d'une légère concrescence entre les pétales et la base des phalanges staminales, concrescence qui n'existe pas chez le *G. diversifolia* et dont on a peut-être exagéré la valeur taxinomique.

39. **G. Huillensis** Welw. mss.; Oliv., *Flor. trop. Africa*, I, 167; Vesque, *Epharm.*, II, t. 82.

Iter Angolense, Welwitsch, 1051.

Rami teretes brachiati, cortice rugoso ochraceo vestiti, juniores acute tetragoni, internodiis circit. 1-2,5 cm. longis. Folia opposita, brevissime petiolata, obovata v. elliptica, apice obtusa, sæpius minute calloso-apiculata, basi acutiuscula v. cuneata, rarius obtusa, crasse chartacea, margine ad basim laminæ repanda, circit. 4-8 cm. longa, 2-3,5 cm. lata, petiolo crassiusculo, 1-2,5 mm. longo, nervo medio valido, ad apicem usque extenso, utrinque prominente, suprà haud canaliculato, lateralibus circa 8-14, sæpe inter sese anastomosantibus, oblique parallelis (circit. 30°), valde arcuatis apice margini parallelis anastomosantibus cum venis tenuibus irregulariter reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctatà, cuticulà crassiusculà fere levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paullulo majora, cellulis accessoriis magnis lunatis non prominulis. Hypoderma nullum v. cellulæ stratus superi mesophylli hypoderma subpaliforme mentientes (nonne hypoderma verum subcontinuum?). Mesophyllum centricum circit. 14-seriatum, 0,42 mm. crassum; cellulæ paginæ superæ paliformes, sæpius 4-ordinatim dispositæ, ordinum 2 superiorum angustiores, 3-4-plo longiores quam latiores, cæteræ latiores,

www.libtool.com.cn

2-plo longiores quam latiores; cellulæ paginæ inferæ paliformes sæpius 4-5-ordinatim dispositæ, 2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis armati v. robustiores vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasculi 2, superpositi, supero inverso, laminis fibrosis crassis lunatis amplexi. Petioli fasciculus subannularis, suprà complanatus, subtus laminà fibrosà subcontinuà sustentus. Glandulæ canaliformes in mesophylli zonæ mediæ regionibus superà et inferà et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide numerosiora.

Flores (fem.) solitarii, axillares v. terminales, nonnunquam 3 v. 4, pedicellis brevissimis decussate bracteolatis. Perianthium (calyx et corolla) circa 8-phyllum, phyllis exterioribus oppositis, cæteris imbricatis non decussatis. Stamina nulla. Ovarium 4-loculare, loculis 1-ovulatis. Stigma subhemisphæricum, viscidum, peltatum, subsessile.

La structure du mésophylle est tout à fait caractéristique; l'assise supérieure des cellules en palissades est composée de cellules plus larges que les autres et fréquemment subdivisées transversalement; elle paraît sinon privée de chlorophylle, du moins plus pauvre que les autres cellules, de sorte qu'elle revêt par endroits les caractères d'un hypoderme. Les cristaux sont tous agglomérés en oursins et l'appareil stomatique, très différent de celui des *Rheediopsis*, où la plante était placée autrefois, présente l'aspect habituel aux *Eugarcinia*. Vu de face, l'épiderme paraît finement pointillé, mais je n'ai pu m'assurer si ces points sont de petites ponctuations appartenant à la paroi cellulaire ou s'ils appartiennent à la cuticule.

Cependant les caractères floraux sont bien particuliers.

40. **G. dryobalanoïdes** Pierre, *Flor. forest. Cochinch., Enum.*, VII, t. 92, A.

Sarawah, Borneo, Beccari, 1877.

Rami gracillimi tetragoni. Folia ovato-oblonga v. lineari-oblonga basi cuneata, acuta, apice longe et obtuse rostrata, crassissima, supra levia v. nitida, subtus pallida, 6,5 cm. longa, 23 mm. lata, rostro 8-10 mm., petiolo 5-10 mm. longo, nervis lateralibus inconspicuis. (Anatomia ignota.)

Racemi axillares (flor. masc.) 5-flori, petiolo longiores, pedicellis 8 mm. longis. Sepala exteriora bracteiformia, 1 mm. longa et lata, interiora obovata, concava, multinervia, membranacea, 3,5 mm. longa,

www.libtool.com.cn

4 mm. lata. Petala obovata, concava; multinervia, membranacea, 3-4 mm. longa et lata. Phalanges 4, oppositipetalæ, basi angustæ, breves, apice valde transverse dilatatæ, prope marginem superum antheras gerentes 8-11, 2-seriatas, loculis divaricatis ovatis, rima brevi apicali dehiscentibus. Rudimentum pistilli phalanges vix superans, obconicum, basi angustatum, apice dilatatum, discoïdeum, glanduloso-punctatum. (Pierre.)

41. **G. cuneifolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXXV, t. 90 B.

Borneo, prope Sarawah, Beccari, 926.

Ramuli 4-goni. Folia parva, obovata, basi acuta, crassa, coriacea, 42 mm. longa, 20 mm. lata, nervis venisque inconspicuis. (Anat. ignota.)

Flor. masc. minimi, 3-7 in axillis foliorum fasciculati, pedicellis tenuibus, 3,5 mm. longis. Sepala suborbiculata, crassiuscula, exteriora interioribus æquilonga sed angustiora, 2 mm. longa, 1,5 mm. lata. Petala (in alabastro) orbiculata membranacea, 1,5 mm. longa et lata. Stamina numerosissima, phalangibus 4 ramulosis oppositipetalis ad apicem inserta, filamentis brevissimis, antheris eis *Discostigmatis* similibus sed sæpe, ut in *G. dive*, 8-locellatis, locellis binis superpositis. Rudimentum pistilli phalanges adæquans, disco convexo terminatum. (Pierre.)

Cette intéressante espèce forme évidemment le passage des *Discostigma* aux *apetala*, etc., série qui conduit sans lacune aux *Hebradendron*. Il est dommage que je n'aie pas eu l'occasion d'en étudier l'anatomie. Il faut s'attendre à y trouver un épiderme ondulé à paroi externe ponctuée dans les sinus des ondulations comme chez les espèces voisines et chez les *Discostigma*.

42. **G. Binnendijkii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 92, E; — Vesque, *Epharm.*, II, 100 (folium tantum).

Sumatrensis ? in hort. Bogoriensi culta, sub nom. *G. parvifolia* Miq. recepta, in herb. Pierre, 4142.

Rami graciles, subteretes, cortice griseo-brunneo, siccitate irregulariter virgato vestiti, novelli tetragoni. Folia elliptica v. ovata, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi obtusa, chartacea, margine subrepanda sæpe undulata, circit. 9-15 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo

www.libtool.com.cn

suprà concavo, foveolà parva instructo, circit. 5-8 mm. longo, nervo medio valido, subtus acute, supra vix prominente, lateralibus tenuibus utrinque prominulis sæpe furcatis v. ramosis anastomosantibus irregulariter et aperte parallelis, nervo submarginali tenuissimo connexis.

Anatomia plane *G. Merguensis* sed cellulæ epidermidis inferæ paulo minores.

« Cymæ axillares parvæ paucifloræ v. flores terni fasciculati, pedicellis 3,5 mm. longis. Sepala exteriora 1,5 mm. longa et lata, interiora membranacea, in alabastro petalis longiora, 3,5 mm. longa et lata. Petala obovata, concava, valde membranacea, translucida, basi angusta, 2,5 mm. longa, 2 mm. lata. Phalanges utrinque a medio ad apicem antheriferæ, circit. 40-andræ, filamentis brevibus, antherarum loculis divaricatis ovatis v. approximatis, confluentibus annularibus, in locellos 3-4 divisis. Pistilli rudimentum columnare tetragonum, phalanges fere adæquans, stigmate convexo margine repando undulato coronatum. » (Pierre.)

Miquel place cette espèce dans les *Rhinostigma*, il lui a trouvé 8 loges de l'anthère et la compare au *G. dioïca* Bl.

43. **G. apetala** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXV, t. 90 E; Vesque, *Epharm.*, II, t. 154.

Borneo, Beccari, 3614!

Ramuli subtetragoni, cortice ochraceo vestiti. Folia ovata v. elliptico-oblonga, apice abrupte longiuscule et obtuse acuminata, basi acuta v. obtusa, crassa, margine anguste revoluta, circit. 13-22 cm. longa, 5,5-7 cm. lata, petiolo crasso suprà concavo, basi foveolà late triangulari instructo, circit. 8-12 mm. longo, nervo medio valido, subtus valde, suprà parum prominente, lateralibus tenuibus, suprà immerso, subtus acute prominulis, numerosis irregularibus aperte subparallelis, sæpe furcatis v. brachiatis, nervo submarginali crassiusculo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, parietibus lateralibus basi fere rectis, externe crebre undulatis leviter cuneato incrassatis, pariete externà in sinubus parietum lateralium insigniter punctatà, cuticulà levi, superà crassiuscula, inferà mediocri. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. majora, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 24-seriatum, 0,43 mm. crassum, cellulis stratuum superiorum 2-3-4 leviter paliformibus. Nervorum lateralium fasciculi

www.libtool.com.cn

immersi, utrinque laminà fibrosà sustenti. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. (sec. Pierre) minores in axillis foliorum 2, pulvino inserti, pedunculis 3 mm. longis. Sepala orbiculata, concava, margine membranacea, 3,5 mm. longa et lata. Petala nulla. Stamina numerosissima, phalangibus alternisepalis inserta, antheris fere sessilibus, loculis multilocellatis diverse contortis, nunc approximatis nunc distantibus. Rudimentum pistilli subtetragonum, pediculatum, apice discoïdeum.

44. **G. terpnophylla** Thwait., *Enum.*, 406; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VII; Vesque, *Epharm.*, II, tab. 100. — *Terpnophyllum zeylanicum* Thwait., *Hook.*, *Lond. Journ. Bot.*, VI, 70, t. 2, f. 1; *Enum.* 49. — *Discostigma zeylanicum* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 364. — *D. acuminata* Planch. et Triana, *ibid.*

Zeylania centralis, Thwaites, 2695 !

Arbor mediocris, ramulis gracilibus cortice griseo-nigricante, siccitate irregulariter virgato vestitis. Folia lanceolata, petiolata, apice acutiuscula v. plus minus longe obtuse acuminata, basi acuta, rigide chartacea, fragilia, suprà saturate, subtus pallide viridia, margine repanda v. subrevoluta, juniora purpurea, 9-13 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo gracili, suprà sulcato, circit. 7 mm. longo, nervo medio valido, utrinque prominulo, lateralibus tenuissimis numerosis (ad 30) prominulis, oblique aperte parallelis (circit. 70°), robustioribus nervo marginali tenui connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, superæ paulo majores, cuticulà mediocri minute salebrosà. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis majusculis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-4-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, subtus laminà fibrosà sustenti. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine involutus, ad lateres disjunctus, vaginà fibrosà subcontinuà inclusus, utrinque collenchymate cum epidermide conjunctus. Petioli fasciculus conformis, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophyllo, fasciculis majoribus impositæ et in nervi petiolique parenchymate. Crystalla echinata v. subsimplicia in mesophyllo, nervi petiolique parenchymate.

www.libtool.com.cn

Cymæ flor. masc. in axillis foliorum breves, subumbelliformes, pedicellis gracilibus flore longioribus, basi 2-bracteolatis. Flores masc. parvi, circit. 3 mm. lati. Sepala 4, oblonga acutiuscula, crassa. Petala 4, sepalis paulo longiora acutiuscula crassiuscula. Stamina numerosa, in phalanges 4 liberas basi cum petalis connatas, extus copiose, intus parce antheriferas distributa, filamentis brevibus v. brevissimis, antheris didymis. Pistilli rudimentum minutum, in centro floris liberum, ovoïdeum v. subglobosum. Flores fem. in axillis foliorum solitarii v. geminati. Staminodia squamiformia. Ovarium 2-loculare. Stigma peltatum vix lobatum. Fructus ovoïdeus, sæpe obliquus, apice sub stigmate fere plano tuberculato, obscure polygono, breviter contractus, circit. 18 mm. longus, 12 mm. latus, monospermus. Semen ovoïdeum circit. 13 mm. longum, testà venis ex hilo rotundato latiusculo radiantibus notatà.

45. **G. Lanessanii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 106.

In sylvis ad flumen Saigon in prov. Tay-ninh, Gallicæ Austro-Cochinchinæ, Pierre, herb. Pierre, 598. ex. masc.! — In planitie et in montibus Rancon in prov. Pusath, Cambodgiæ, Pierre, 598, ex fructif.! Exped. du Me-Kong, Thorel, 2208, ex. masc.! — Nom. vernac. kmer : Dom ong col.

Arbor 6-15-metr., ramis gracilibus, floriferis circit. 2-3 mm. crassis subteretibus, siccitate griseo-brunneis irregulariter virgatis, sæpissime brachiatis, novellis subtetragono-compressis. Folia elliptica v. ovata, apice obtusa v. breviter obtuse acuminata, basi acuta v. obtusiuscula, crassiuscula, margine anguste repanda, circit. 5-14 cm. longa, 2,5-7 cm. lata, petiolo circit. 7-10 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, supra haud prominente v. ad basim laminæ impresso, lateralibus tenuibus utrinque prominulis aperte subparallelis, 12-25, apice anastomosantibus, venis laxe reticulatis, glandulis canaliformibus subtus sæpe oculo nudo cernendis, irregulariter sinuosis, oblique subparallelis, nervos laterales secantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares altiusculæ parietibus lateralibus crebre undulatis, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctatà, cuticulà mediocri, superà salebrosà, inferà levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis latiusculis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,38 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi utrinque

www.libtool.com.cn

fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus immersus, arcuatus, margine inflexus ad lateres subdisjunctus, utrinque laminà fibrosà sustentus. Petioli fasciculus arcuatus, margine inflexus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide superà numerosiora et in nervi petiolique parenchymate et phloemate.

Flores parvi in cymis abbreviatis axillaribus fasciculati v. glomerati, pedicellis robustis brevibus basi bracteolatis, vix 2 mm. longis. Sepala (in fl. masc.) 4 decussata triangulari-ovata obtusa, petalis multo breviora. Petala crassiuscula cum sepalis in globo alternantia, sæpissime conspicue radiato-venosa, obovata. Phalanges petalis dorso alte adnatæ, margine et intus polyandræ, antheris didymis, loculis rima obliqua dehiscentibus. Pollen 3-porosum. Rudimentum pistilli fungiforme, gracile, phalanges fere adæquans, capite subtetragono minute margaritato. Fl. fem. flore masc. paulo major. Phalanges staminodiorum brevissimæ dilatatæ, margine supero denticulatæ, v. nullæ. Pistillum suboblongum leve, stigmate fere sessili coronatum. Fructus globosus, circit. 1,5 cm. latus, stigmate disciformi sessili irregulariter crenato, circit. 4 mm. lato, coronatus, 1-2-spermus.

Cette espèce, voisine du *G. terpnophylla*, en diffère notablement par la forme sphérique, non ellipsoïde du fruit, par ses pédicelles très courts, par la forme du rudiment du pistil, par la forme des feuilles, mais surtout par la structure anatomique de celles-ci.

L'écorce sert à teindre en jaune foncé. Les Kmers disent que cette couleur, employée seule, n'est pas résistante. Son bois est employé à de menus ouvrages. Il est d'un rouge pâle. Ses fibres sont très longues. (Pierre.)

Var β. **Cadelliana**. — *G. Cadelliana* King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 154.

Rudimentum pistilli minus gracile, boletiformis 3 mm. longus, stigmate supra convexo leviter salebroso 2,5 mm. lato, subtus valde glanduloso quasi multi-alveolato. Sepala exteriora 1,5 mm. longa et lata, interiora 2 mm. longa, 1,5 mm. lata. Petala circit. 5 mm. longa.

Il ne me paraît pas bien sûr, en présence de l'extrême concordance morphologique et anatomique, que cette variété puisse être maintenue distincte du type. Je penche vers l'identification complète avec le *G. Lanessanii*.

www.libtool.com.cn

46. **G. dives** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 134 et 135.

Manilla, Cuming, 1659!

Rami graciles subteretes, cortice griseo rugoso vestiti, juvenes acute 4-6-goni, floriferi circit. 1,5-2 mm. crassi. Folia elliptica breve petiolata, apice obtusissime late et breve acuminata, basi cuneata, rigide papyracea, margine angustissime repanda, circit. 8-9 cm. longa, 3-3,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, basi foveola parva triangulari instructo, circit. 4-5 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, supra plano, lateralibus tenuissimis circa 12, aperte parallelis utrinque prominulis, leviter arcuatis, apice nervo marginali tenui connexis, cum nervis brevioribus veniformibus interpositis irregulariter alternantibus, venis laxe reticulatis fere inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altiusculæ, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctata, cuticulà mediocri levi, vel ad stomatum cellulas accessorias obscure striatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatis apparatu fere orbiculato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum, circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores 2-plo, inferiores 1-2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, inter cellulas paliformes superiores sat numerosa.

Flores masc. mediocres, circit. 1 cm. lati, in axillis foliorum pauci fasciculati, pedicellis 4-6 mm. longis, basi bracteolatis. Sepala 4, orbiculata concava coriacea, 2 exteriora 3 mm., interiora 5 mm. longa. Petala 4 oblonga tenuia, sepalis interioribus paulo longiora. Phalanges 4 petalis oppositæ eisque ima basi adnatæ, obovatæ, utrinque polyandræ, extus ad basim tantum denudatæ, in lacinias numerosas ramosas fissæ, antheris minutis ramulis ultimis phalangium insidentibus, 2-locularibus, rimis 2 obliquis late hiantibus apertis. Rudimentum pistilli fungiforme, capite discoïdeo obscure quadrato minute reticulato, margine repando, stipite gracili.

Je ne conçois pas comment M. Pierre, qui a pourtant inscrit sur l'étiquette : *Garcinia* (*Discostigma*) *dives*, a pu ensuite ranger cette plante dans sa section *Campylanthera*. Sous tous les rapports, anatomique aussi bien que morphologique, elle appartient aux *Discostigma*

www.libtool.com.cn

et même par l'adhérence des phalanges et des pétales, plus spécialement aux *Terpnophyllum*.

47. **G. Balansæ** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VII.

Nova-Caledonia, baie de Prony, Balansa, 596.

Rami tetragoni purpurascentes. Folia lineari-oblonga, v. ovato-elliptica, apice rotundata v. obtusa, basi acuta, crassa, coriacea, siccitate virescentia, 7 cm. longa, 27 mm. lata, nervis lateralibus tenuissimis parum inprimis supra conspicuis. (Anatomia ignota.)

Cymæ axillares racemosæ brevissimæ. Sepala tenuia, margine squamosa, exteriora minora, 2,5 mm. longa. 4 mm. lata, interiora 5 mm. longa, 4 mm. lata. Petala sepalis longiora, 6 mm. longa, 4 mm. lata, haud crassa, basi cum phalangibus connata. Phalanges polyandræ, antheris didymis. Rudimentum pistilli brevissimum, cornubus 2 parvulis acutissimis terminatum. Inflorescentiæ flor. fem. ut flor. masc. Sepala decidua. Bacca globosa stigmate sessili, discoïdeo, non lobato coronata, 2 cm. diametiens, disperma. Semina intus plana, extus convexa. (Pierre.)

M. Pierre comprend avec doute dans cette espèce les échantillons 576 B de Balansa, ceux d'Hennecart et de Pancher, nos 160 et 5446, qui se distinguent par des feuilles beaucoup plus ovales.

Il croit que l'embryon du *G. Balansæ* est propre à fournir un anti-déperditif dont les propriétés seraient celles du kola-bitter.

48. **G. grandifolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, VIII. — *Discostigma grandifolium* Chois., in Zoll. *Verzeichn.*, 150, et in *Mém. Soc. hist. nat. Genève*, t. XV, 438, t. II ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 208. — Rubiacea? Benth. et Hook. f. *Gener.* Pl. I, 175.

Insula Bima (archipel. Ind.) Zollinger, 1152, (fide Chois.)

Ramuli fere teretes. Folia breviter petiolata, oblongo-lanceolata, basi obtusa, apice late et obtuse rostrata, siccitate undulata, subtus pallida, 13-17 cm. longa, 4,2 cm. lata, petiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus ad 26, subtus plus quam supra prominulis. (Anatomia ignota.)

Bacca pedunculo 10 mm. longo stipata, ovata, 10 mm. longa et lata, stigmate sessili coronata, 2-sperma, seminibus plano-convexis.

49. **G. fulva** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, t. 92 H, *Enum.*, VI. — *G. Merguensis*, mss. in herb. Kew. — *G. rostrata* Kurz mss. (Hook. f. in *Journ. of the Linn. Soc.*, XIV, 465).

Malacca, Maingay, Kurz.

www.libtool.com.cn

Rami tetragoni, flavescentes. Folia elliptico-oblonga, lanceolata, apice longiuscule et obtuse rostrata, basi acuta, coriacea, crassiuscula, 8 cm. longa, 3,5 cm. lata, rostro et petiolo 6-7 mm. longo, nervis lateralibus creberrimis, irregularibus, supra fere inconspicuis, subtus tenuibus. (Anatomia ignota.)

Cymæ racemiformes axillares 9-floræ, petiolo duplo longiores, pedicellis 7 mm. longis, ultra 1 mm. crassis. Sepala orbiculata, concava, exteriora interioribus minora et crassiora, 2 mm. longa, 3 mm. lata, interiora margine membranacea, basi crassa, 4,5 mm. longa et lata. Petala obovata, concava, leviter denticulata, basi contracta et crassiuscula, 5-6 mm. longa et lata. Phalanges (in fl. masc.) plusquam 100-andræ, petalis breviores. Antheræ loculi globosi, divaricati, rima transversa aperti. Pistilli rudimentum phalangibus brevius, e basi tenui sensim dilatatum, stigmate convexo crasso coronatum. Bacca ovata, 13 mm. longa, 10 mm. lata, pedicello 8-9 mm. longo stipata, sub stigmate concavo et umbilicato leviter constricta, seminibus ovatis. (Pierre.)

Ne connaissant cette plante que par les descriptions, je dois m'abstenir de toute action, mais je suis convaincu qu'elle ne diffère guère du *G. rostrata*. M. King la croit identique avec le *G. Merguensis*.

50. **G. brevirostris** Scheffer, *Obs. Phytogr.* II, 41; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, V. t. 91, C.

Bangka.

Rami graciles tetragoni. Folia ovata v. elliptico-lanceolata, rostro 6-8 mm. longo, latissimo obtuso, basi subacuta, coriacea, 6 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo marginato, 5 mm. longo, nervis lateralibus crebris parum (inprimis supra) conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores fem. 3-5 in axillis foliorum cymosi, pedicellis 6 mm. longis. Sepala exteriora interioribus multo minora, interiora 2-3 mm. longa et lata, plurinervia, tenuia. Petala orbiculata, 2-3 mm. longa et lata, concava, multinervia, basi incrassata, cæterum tenuia. Phalanges petalis oppositæ, breves, apice dentatæ, anandræ. Pistillum obpyramidale. Ovarium 2-loculare, leve, stigmate crasso, convexo, glanduloso-punctato coronatum. (Pierre.)

« Des grappes de cymes plus courtes que celles du *G. rostrata*, des pédicelles moins longs et des feuilles terminées par une pointe plus longue, distinguent le *G. brevirostris*. » (Pierre.)

M. Hooker (*Journ. of the Linn. Soc.*, XIV, n° 79, p. 486) (et M. King a récemment exprimé le même avis) dit que le *G. eugeniæfolia* Wall.

www.libtool.com.cn

est apparemment identique avec le *G. brevirostris* Scheff. M. Pierre rappelle que chez le *G. eugeniæfolia* les sépales sont à peu près d'égale dimension.

Je puis affirmer que ces plantes sont au moins extraordinairement voisines. Néanmoins je connais trop peu le *G. brevirostris*, que je n'ai jamais vu, pour opérer une fusion. Je m'en console volontiers, parce qu'il s'agit ici des diverses formes héréditaires d'un groupe nodal. Les espèces de ces groupes nodaux n'ont pas, nous le savons, la même dignité taxinomique que les espèces isolées dans le système.

Je crains d'ailleurs, qu'en l'espèce, les particularités individuelles n'aient joué ici un des tours dont elles sont coutumières; en effet, j'ai trouvé aux feuilles du *G. rostrata* un rostre beaucoup plus long et plus grêle que dans le dessin de la planche 91, f. B, de M. Pierre. En présence de telles feuilles, on ne concevrait guère le nom spécifique de l'espèce.

En réalité le rostre du *G. rostrata* est certainement plus long que celui du *G. brevirostris*. Voyez le dessin que j'en ai donné, *Epharm.*, II, pl. XCIII.

51. **G. Keeniana** Pierre, *Flor. forest Cochinch.*, *Enum.*, VIII, t. 92, G.

Cachar, Keenann, Jun. 1874.

Rami tetragoni, crassiusculi, flavicantes. Folia oblonga breviter rostrata, coriacea, 7 cm. longa, 28 mm. lata, rostro 5 mm. longo, nervis lateralibus circa 36, subtus plusquam supra conspicuis. (Anatomia ignota.)

Cymæ umbelliformes (flor. fem.) axillares, 5-6-floræ, pedicellis 5 mm. longis. Sepala exteriora 1,5 mm. longa et lata, interiora 3 mm. longa et lata, omnia orbiculata concava, margine membranacea. Petala (in alabastro) 4 mm. longa et lata, sepalis majora et tenuiora, multinervia, orbiculata et concava. Staminodia nulla. Ovarium globosum biloculare, stigmate carnoso, convexo, margine repando undulato, coronatum.

52. **G. Boerlagii** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXVI.

Verosimiliter Javanensis, e montibus Salak, herb. Blume Lugduni.

Ramuli tetragoni grisei. Folia oblonga, lanceolata, basi ad petiolum decurrentia, apice longiuscule rostrata, siccitate nigrescentia, 9,5 cm. longa, 3 cm. lata, petiolo 3-4 mm. longo, nervis lateralibus 28-30 sat remotis, cum nervis brevioribus binis v. ternis alternantibus. (Anatomia ignota.)

www.libtool.com.cn

Cymæ (flor. fem.) in axillis foliorum 1-4-floræ, pedicellis tetragonis 4-6 mm. longis, basi 2-bracteolatis, bracteolis navicularibus acutis. Sepala exteriora ovata acuminata, 2 mm. longa, basi 2,25 mm. lata. Sepala interiora... Petala... Phalanges staminodiorum brevissimæ, staminodia inæqualia. Ovarium obconicum, 3,5 mm. altum, stigmate crassissimo 4-5 mm. lato coronatum, 2-loculare.

Cette espèce, par la consistance de ses feuilles, se rapproche du *G. Salakensis* et du *G. Treubii*. Elle est remarquable par ses sépales acuminés et caducs et par la forme de ses bractées. (Pierre.)

53. **G. calophylla** Pierre, *Flor. forest Cochinch., Enum.*, XXXVI.

Verosimiliter Javanensis, in horto Bogoriensi culta, sub *G. acuminata*, in herb. Lugdunensi sub *G. dioïca* servata.

Ramuli teretes grisei, juvenes compressi. Folia elliptico-oblonga, basi subacuta, apice breviter et obtuse rostrata, 8,5 cm. ad 11,5 cm. longa, 28-31 mm. lata, rostro 10 mm., petiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus crebris 2-3 mm. distantibus, cum nervis brevioribus binis v. ternis alternantibus, omnibus parallelis, utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Racemi cymiformes (flor. fem.) axillares, 5-6-flori, 18 mm. longi, pedicellis 5-7 mm. longis. Sepala exteriora bracteiformia, basi connata, leviter acuminata, 1 mm. longa, interiora orbiculata concava, petalis æquilongis et conformibus paulo crassiora, 3,5 mm. longa. Staminodia nulla. Ovarium 2-loculare, obconicum v. basi contractum, 2 mm. altum, stigmate convexo, rubescente, 2 mm. lato coronatum. Bacca fere globosa, 22 mm. longa, 18-20 mm. lata. Semina solitaria v. 2, intus plana, extus convexa, 18 mm. longa, 15 mm. lata, 8 mm. crassa.

Cette espèce se rapproche beaucoup du *G. brevirostris*, particulièrement par son inflorescence et la forme de son ovaire. Cependant ses feuilles ont une nervation caractéristique et sont plus grandes. De plus, il n'y a pas de staminodes. (Pierre.)

54. **G. Salakensis** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXXVI.
— *G. dioïca* Bl. mss. in herb. Lugdun., n° 2142.

In montibus Salak, in insula Java.

Ramuli juvenes tetragoni brunnei. Folia cuneata, ad petiolum canaliculatum decurrentia, obtuse et sæpe oblique breviter rostrata, 7-9 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo 8-12 mm., rostro 7-10 mm. longo, nervis lateralibus circa 24, obliquis, ad marginem connexis, cum ner

www.libtool.com.cn

vis brevioribus singulis v. binis alternantibus, sæpe indistinctis v. parum prominulis. (Anatomia ignota.)

Bacca ovata, 30-35 mm. longa, 20 mm. lata, pedunculo 6-7 mm. longo stipata. Semina sæpe solitaria ellipsoïdea, 30 mm. longa, 20 mm. lata. (Pierre.)

55. **G. vitiensis** Seem., *Flor. Vitiensis*, 10-11; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXVI. — *Discostigma vitiense* A. Gray, Bot. Wilkes, p. 216, t. 16, f. A.

In insula Viti, prope Ovalau, altit. 1500 ped.

Folia oblonga v. oblongo-lanceolata, utrinque acuminata, coriacea, nervis fere inconspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores (fem.) 1-2 axillares, pedicellis 2-bracteolatis. Ovarium 2-loculare, stigmate discoïdeo coronatum.

56. **G. cuspidata** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. asiat. Soc. Beng.*, LIX, 1891, 152.

Perak, Kunstler, 10865.

Arbor 20-24 m. alta, ramulis teretibus, atris. Folia elliptico-ovata, breviter subspathulata, cuspidata, basi contracta, supra lucida, subtus opaca, 6,5-9 cm. longa, 3-4 cm. lata, petiolo 8 cm. longo, nervis subhorizontalibus, siccitate utrinque prominulis, nervo submarginali connexis. (Anatomia ignota.)

Flores masc. 4 mm. lati, in cymis brevibus divaricatis axillaribus breviter pedunculatis, alabastris pyriformibus, pedicellis gracilibus 8-16 mm. longis. Sepala 4, æqualia reflexa orbiculata, tenuia, concava. Petala 4 reflexa tenuia orbiculata, concava, sepalis paulo majora. Stamina numerosa, in phalanges 4 carnosas collecta, filamentis brevibus crassis, antheris 4-locellatis. Rudimentum pistilli fungiforme, stylo brevi cylindraceo, stigmate capitato parvo.

Appartient probablement à la sous-section *Discostigma*.

57. **G. stipulata** T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 267; Griffith, *Itin. notes*, 117, n° 261; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, X, t. 79, K; Vesque, *Epharm.*, II, t. 104. — *G. speciosa* Wall., Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 172, quoad flor. masc.

Montes Bothan et Sikkim, altit. 2-3000 ped. *Garcinia* n° 17, Hook. et Thoms.! Himalaya orient., Griffith, Kew. distrib., 860!

Arbor 20-metralis, cortice levi, ramis tenuibus. Ramuli compressi, siccitate irregulariter striati, griseo-rufescentes. Folia elliptico-

www.libtool.com.cn

oblonga v. lanceolata, petiolata, stipulata, acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, suprà saturate, subtus pallide viridia, nervis rubescentibus, circit. 9-22 cm. longa, 2,5-9 cm. lata, petiolo crassiusculo centimetrali, suprà sulcato, basi foveolà non instructo, nervo medio valido, subtus valde prominente, lateralibus robustis ad 12, circit. 15 mm. distantibus, valde arcuatis, apice cum margine fere parallelis, non nisi venis anastomosantibus, apice ergo evanidis, subtus prominentibus, intercalatis nervis brevioribus, venis tenuissimis prominulis, oblique transversis, simplicibus furcatisve v. laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus crebre undulatis, pariete externa mediocri in sinubus punctatà, cuticulà levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis majora vel eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,2 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum paliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Venarum fasciculi parvi, vaginà fibrosà validà inclusi. Nervorum lateralium fasciculi immersi, magni, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ alteræ mediocres fasciculis superpositæ, alteræ parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa.

Cymæ flor. masc. axillares, breves, 4-6-floræ, bracteis parvis acutis, pedicellis prope basim 2-bracteolatis circit. 12 mm. longis. Flores masc. mediocres. Alabastra subglobosa, diametro centimetrali. Sepala 4, orbiculata concava, 2 exteriora paulo breviora. Petala 4, sepalis 2-plo longiora, obliqua, oblonga, acutiuscula. Stamina numerosissima in annulum obscure 4-lobum coalita, filamentis brevibus, antheris 4-locellatis, dense extus et intus imbricatis. Pistilli rudimentum fungiforme ad stigmatis marginem usque annulo staminifero velatum. Stigma peltatum convexum, minute tuberculatum. Pollen spinis minutis ornatum, poris 5-6 æquatorialibus instructum. Flores fem. axillares solitarii v. geminati, breviter pedicellati (5 mm.), Fructus oblongus levis, breviter acuminatus, 2-locularis 2-spermus 40 mm. longus, 8-15 mm. latus. Stigma orbiculare, tuberculatum, margine revolutum. Semina oblonga, testà nervosà, 22 mm. longa, 8 mm. lata, extus convexa, intus plana.

Par son anatomie et son ovaire, cette plante est un *Discostigma*; elle tient au *G. Treubii*, de la sous-section *Discostigma*, par la présence de stipules; elle s'en éloigne par l'entraînement des 4 phalanges le long du pédicule du rudiment du pistil.

M. Pierre en a fait la section monotype *Depastigma*.

www.libtool.com.cn

58. **G. Thorelii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 62; Vesque, *Epharm.*, II, t. 146.

Exped. Me-Kong, Pakhoï, Thorel, 3365 in herb. Pierre.

Rami subteretes siccitate minute striati, floriferi 2-3 mm. crassi, laterales supraaxillares, juniores tetragono-compressi. Folia ovato-v. obovato-oblonga, apice sensim obtuse acuminata, basi rotundata v. rarius acutiuscula, tenuiter chartacea, margine anguste repanda, circit. 12-17 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo basi foveola parva triangulari instructo, circit. 1 cm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà latiuscule prominulo, lateralibus paucis (ad 8) sat robustis valde arcuatis, aperte subparallelis, apice margini folii fere parallelis, mediantibus venis transversis anastomosantibus, subtus prominentibus, suprà anguste prominulis, venis subtus prominulis, suprà vix indicatis, oblique transversis subhorizontalibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ creberrime undulatim delineatæ, tabulares, pariete externà in sinubus parietum lateralium conspicue punctatà, cuticulà levi, superà crassà, inferà crassiusculà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,16 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa, in parenchymate paliformi majora.

Inflorescentiæ (flor. masc.) axillares, circit. 1,5 cm. longæ, ramis lateralibus 2 (?) v. 4 decussatis brevibus (circit. 4 mm. longis) cum rachide in cymas dense congestas plurifloras desinentibus. Flores parvi (evoluti non visi) breviter pedicellati. Sepala 4, late ovata fere æqualia, circit. 1 mm. longa. Petala sepalis multo longiora. Alabastrum globosum. Stamina numerosa, toro crasso brevi sub stigmate convexo crasso minute reticulato secundum annulum 2-3-seriatim inserta, filamentis brevissimis, antheris subdidymis, loculis rima longitudinali dehiscentibus. Pollen leve, 3-porosum.

Les boutons soumis à l'étude ont dégagé une odeur agréable. La résine se colore en rouge vif par la potasse.

Déjà M. Pierre a bien reconnu les affinités du *G. Thorelii*. Ses anthères, ses inflorescences, sa structure anatomique le rattachent nettement aux *Discostigma*, l'égalité des sépales, la confluence des phalanges staminales, la nervation l'en éloignent et indiquent une affinité avec les *G. Baillonii* et les espèces qui l'avoisinent.

www.libtool.com.cn

59. **G. multiflora** Champ. in *Kew Journ.*, III, 310; Seemann, *Bot. Her.*, t. 79; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 176; Benth. *Fl. Hong-Kong*, 25; Lanessan, *Mém. Garcinia*, 32; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, IX, t. 91, J; Vesque, *Epharm.*, t. 103.

Hong-Kong, herb. of the U. S. North Pacif. Expl. Exped., 66 C. Wright.

Rami floriferi circit. 3-4 mm. crassi. Folia obovata apice obtusa, basi cuneata, crassa, margine repanda, circit. 6-7 cm. longa, 3 cm. lata, petiolo suprà concavo, 5-10 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, suprà prominulo, ultra mediam laminam usque subcanaliculato, lateralibus 12-15 tenuibus aperte subparallelis utrinque prominulis, nervo submarginali connexis.

Parietes cellularum omnium robustæ subcollenchymatoïdeæ. Epidermidis superæ cellulæ recte v. rarius curve delineata, tabulares, humiles, cuticulà crassiuscula salebrosa quasi irregulariter margaritatà. Epidermidis inferæ cellulæ subundulatim v. recte delineatæ tabulares, cuticulà mediocri parce salebrosà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis lunatis, toto stomatum apparatu cellulas epidermidis superficie fere adæquante. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, magnæ, tabulares humiles, parietibus horizontalibus crasso-collenchymatoïdeis. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,45 mm., incluso hypodermate 0,48 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum plus minus paliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, subtus mole fibrosà lunatà crassà, suprà fibris mechanicis paucis sustenti, glandulà majusculà superati. Glandulæ caniliformes alteræ majusculæ fasciculos superantes, alteræ minores mesophyllo immersæ v. sub fasciculis currentes. Crystalla echinata in mesophyllo rara.

Paniculæ (flor. masc.) terminales ramis decussatis, inferioribus 2 longioribus, omnibus in cymas 3-floras desinentibus, pedicellis 6-8 mm. longis, lateralibus prope basim 2-bracteolatis. Flores masc. circit. 2 cm. lati. Sepala 4, 2-seriata membranacea, orbiculata concava, exteriora interioribus paulo minora. Petala 4, imbricata cum sepalis in globo alternantia, obovata, circit. 12 mm. longa, 9 mm. lata. Phalanges 4, petalis oppositæ, 6 mm. longæ, apice dilatato polyandræ. Pistilli rudimentum fungiforme v. obpyramidatum, plus minus manifeste 4-angulare. Phalanges staminodiorum (in fl. fem., fide de Lanessan) 4, breves crassiusculæ. Ovarium 2-loculare, stigmate discoïdeo sessili bilobo coronatum. Bacca subglobosa 1-2-sperma, 22 mm. longa, 25 mm. lata, levis. Semina *Garciniæ Mangostanæ*.

www.libtool.com.cn

60. **G. anomala** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.* (*loc. cit.*, 329). 174; de Lanessan, *Mém. Garc.*, 30; T. Anderson, *Fl. brit. Ind.*, I, 266; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, X., t. 79, L; Vesque, *Epharm.*, II, t. 105. — *G. monosperma* Berg, Darstellung u. Beschreibung, t. XXXIII, d. (fide Pierre, secundum verba margini inscripta).

Bengalia orientalis, in montib. Jyntea et Khasia; — B. orient., Griffith, Kew distrib., 848! Khasia, herb. Ind. or., Hook. f. et Thomson, 14!

Arbor parva, erecta, ramis subverticillatis (fide Anderson). Rami robusti ancipiti-compressi, basi sæpe denudati, leves, siccitate lutescentes sæpius supra-axillares. Folia elliptica v. ovata, petiolata, apice acuminata, basi obtusa v. rotundata, subcoriacea, siccitate pallide lutescentia, margine repanda, 8-20 cm. longa, 3,5-8,5 cm. lata, petiolo crassiusculo, suprà sulcato, 1-2 cm. longo, foveolà elongatà marginatà instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus 15-25, utrinque prominulis, oblique parallelis (circit. 50°), apice incurvis anastomosantibus, venis oblique transversis v. laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, mediocres, cuticula crassiusculà levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo majora v. eas superficie adæquantia, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatum apparatu rotundato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,37 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 1-3-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine inflexus, ad lateres disjunctus, vaginà fibrosà inclusus. Petioli fasciculus lunatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ caniliformes in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà, in nervorum petiolique parenchymate nec non in petioli phloemate. Crystalla echinata in mesophyllo et petioli parenchymate.

Cymæ flor. masc. axillares, breviter pedunculatæ 3-floræ, ad basim florum lateralium bracteis 2 foliaceis circit. 8 mm. longis instructæ, pedicellis brevibus crassiusculis, basi 2-bracteolatis, bracteolis circit. 2 mm. longis, navicularibus. Flor. masc. mediocres, diametro circit. 12 mm.; alabastra globosa. Sepala 4 decussata, concava, orbiculata. Petala 4, oblonga, sepalis longiora, leviter concava, parum obliqua, 1-2 interiora andrœcei figurà impressa notata, margine fimbriata. Stamina numerosa, circa pistilli rudimentum in tubum obconicum crassum intus nudum coalita, filamentis breviter liberis, crassiusculis compressis, antheris hippocrepicis imbricatis 2-locularibus, 4-locel-

www.libtool.com.cn

látis, rimis 2 parte inferà introrsum, superà extrorsum dehiscentibus, locellis linearibus in alabastro valde conspicuis. Pistilli rudimentum breve crassiusculum, columnare v. leviter obconicum, stigmate conico rugoso, margine irregulariter crenato coronatum. Flor. fem. floribus masc. minores. Calyx, corolla maris. Filamenta (fide Planch. et Triana) in annulum latiusculum circum ovarii basim connata, vix ac ne vix in phalanges distributa. Antheræ sub ovario accreto parvæ, hippocrepicæ, intus rimà duplici dehiscentes, verisimiliter plus minus effœtæ. Ovarium (jam valde evolutum) oblongum, apice sensim leviter attenuatum (non tamen in stylum contractum), stigmate disciformi, margine reflexo, pluristriato, irregulariter repando-lobulato coronatum, biloculare, loculis elongatis ad axim 1-ovulatis. Ovula hilo lineari antico donata, micropyle minutà inferà, chalazà superà hilo fere contigua. Fructus ellipsoïdeus, pruniformis, circit. 42 mm. longus, 35 mm. latus, levis, olivaceus, stigmate persistente coronatus. Semina extus parum convexa, intus complanata, 8 mm. longa, 6 mm. lata.

61. **G. Baillonii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XVIII, t. 83, A; Vesque, *Epharm.*, II, t. 117 et 118.

Borneo, Beccari, 2498.

Rami robusti subteretes, siccitate grosse et molliter virgati, juniores quadrato-compressi, nitidi. Folia obovata petiolata, apice rotundata, basi acuta v. obtusiuscula in petiolum sensim contracta, crassiuscula coriacea, supra lucida, subtus nervis exceptis opaca, margine plana v. vix repanda, circit. 9-14 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo crasso, parte superiore alato, suprà concavo, basi foveolà alta submarginata instructo, circit. 1,5-2,5 cm. longo, nervo medio crasso, subtus prominente, suprà plano v. vix prominulo, lateralibus sat robustis, utrinque prominentibus 10-14, ad marginem folii valde arcuatis, superioribus apicem folii versus conniventibus, venis utrinque prominulis numerosis transversis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ parvæ, recte delineatæ, superæ fere cubicæ, inferæ tabulares, parietibus lateralibus minute punctatis, cuticulà levi, superà crassiuscula, inferà mediocri. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius majora, cellulis accessoriis angustis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,62 mm. crassum. Cellulæ paliformes vix indicatæ 1-2-plo longiores quam latiores, 5-6-ordinatim dispositæ, dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi 2 superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi medio coarctatà inclusi. Venarum fasciculi

www.libtool.com.cn

immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. ad apices ramulorum breviter racemosi, pedunculis in cymas desinentibus, pedicellis tetragonis 13 mm. longis, 1,5 mm. crassis, in genere ampli, alabastro adulto circit. 15 mm. diametiente. Sepala 4, rotundata concava, exteriora 10 mm. lata et longa, interioribus 12,5 mm. longis, 13 mm. latis, minora. Petala 4, oblonga v. obovata, 17 mm. longa. Stamina numerosissima, receptaculo tetragono elevato lateraliter inserta, filamentis liberis filiformibus, anthera paulo longioribus, antheris oblongis 2-locularibus, apice recurvis, loculis parallelis rima longitudinali dehiscentibus. Rudimentum pistilli apici receptaculi insertum, fungiforme, basi dilatatum, stigmate lato convexo coronatum.

62. **G. Trianii** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enumer.*, XVIII, t. 80, L; Vesque, *Epharm.*, II, t. 144, 145.

Borneo, Beccari, 360.

Ramuli graciles, subteretes, juniores tetragoni. Folia late elliptica v. obovata, apice abrupte et obtuse acuminata, basi obtusa v. acutiuscula in petiolum contracta, chartacea, margine angustissime repanda circit. 10-12 cm. longa, 4-5,5 cm. lata, acumine circit. 7 mm. longo, petiolo basi foveola oblongà instructo, circit. 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus late prominente, suprà ad apicem folii impresso, ad basim prominulo canaliculato, lateralibus circa 12 distantibus, sat robustis, subtus prominentibus, supra immerso-prominulis v. impressis, valde arcuatis, nervo medio fere angulo recto insertis, ad marginem margini fere parallelis, mediantibus venis anastomosantibus, venis tenuissimis transversis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, altiusculæ, parietibus tenuibus, cuticula tenui levi. Stomata epllitica, sæpe fere orbicularia, cellulis epidermidis plerumque paulo minora. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 10-seriatum, 0,22 mm. crassum, cellulis strauum 2-3 superiorum vix paliformibus 1-2-plo longioribus quam latioribus. Glandulæ magnæ alteræ canaliformes, alteræ breves, in mesophylli regionibus superà et inferà numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (masc.) ad apices ramulorum pauci, pedicellis prope basim bracteolatis, articulatis, bracteolis parvis latisque supra bracteolas circit. 2-3 mm. longis. Sepala 4, exteriora orbiculata coriacea, mar-

www.libtool.com.cn

gine anguste tenuia, circit. 5 mm. longa, interiora orbiculata 8 mm. longa, margine late membranacea, parte coriacea elliptica, fere ad apicem usque extensa. Petala 4, obovata, circit. 12 mm. longa, 7-10 mm. lata margine sæpe undulata. Stamina numerosa toro hemisphærico undique inserta, in alabastro cum rudimento pistilli in acervum subglobosum congesta, libera, filamentis filiformibus anthera dimidio v. triplo brevioribus, antheris linearibus obtusis, basifixis, prope apicem reflexis, connectivo dorsali lato; loculis 2 introrsis in locellos plurimos (circit. bis 8) biseriatos divisis (inde locellis in anthera 4-seriatis), locellis singulatim late dehiscentibus. Rudimentum pistilli apici tori insertum, basi leviter lageniforme, apice in stigma latiusculum obconicum truncatum dilatatum.

63. **G. Maingayi** Hook. f. in *Flor. brit. Ind.* I, 267; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.* XVII; King, *Mat. Flor.*, *Malay. Penins.*, *Journ. asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 138.

Peninsula Malayana, versus Malacca, Maingay, 160-161. — Scortechini, in herb. Mus. Perak!

Folia ovato-oblonga, acuminata, basi acuta, crassiuscula, coriacea, subtus pallida haud lucida, 12-16,5 cm. longa, 5-6 cm. lata, petiolo 10 mm. longo, nervis lateralibus circa 24, leviter ascendentibus, prope marginem arcuatis, 9-10 mm. a sese distantibus, utrinque prominentibus, venis prominulis transversis connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. undulatim delineatæ, tabulares haud magnæ, circa 22 in centesima parte millim. quadrati, pariete externa non punctata, cuticula levi. Stomata numerosa, elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-13-seriatum, 0,25 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-4-seriatæ, subæquales, 1-2-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi 2 superpositi, æquales, sectione semiorbiculati, valde vasculares, superus inversus, vagina fibrosa tenui inclusi, lamina fibrosa conferruminati. Glandulæ califormes magnæ et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. in racemo e cymis composito dispositi, pedicellis 6 mm. longis, 1,5 mm. crassis. Sepala orbiculata concava, coriacea, multinervia margine tenuiora, exteriora 8 mm., interiora 20 mm. longa et lata. Petala obovata concava, crassa v. carnosa anervia, 14,5 mm. longa, 9 mm. lata. Receptaculum 2,5-3 mm. longum, tetragonum, stigmate discoïdeo terminatum, stamina 4-5- seriata ferens. Filamenta

www.libtool.com.cn

staminum exteriorum brevia, interiorum antheris longiora. Staminodia (in flore fem. fide Hook. f.) annulo hypogyno inserta, pauca, gracilia. Ovarium 6-loculare, stigmate convexo, crasso, parum glanduloso, margine undulato coronatum.

Var. β *stylosa* King., *l. c.*

Perak, altit. 170-330 m., Herb. Hort. Bot. Calcutt., N° 5359!

Folia 20 cm. usque longa, 8 cm. lata; bacca globosa circit. 3 cm. diametiens, stylo crasso 8 mm., diametiente, stigmate circit. 8-crenato, 12 mm. lato.

Epidermidis cellulæ potius recte delineatæ; cellulæ paliformes magis evolutæ.

Arbor 13-17 m. alta, trunco 21-40 cm. crasso, foliis saturate viridibus, lucidis.

64. **G. Planchoni** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, t. 61; Vesque, *Epharm.*, II, t. 153.

Ad ripas fluvii Dongnai juxta Chiao-Xhay, prov. Bien-hoa, Austro-Cochinchinæ, herb. Pierre, 1313.

Arbor 15-20-metralis, ramis robustis teretibus, siccis irregulariter striatis v. fere levibus, junioribus tetragono-compressis, floriferis v. inflorescentiæ rachidibus circit. 3-4 mm. crassis. Folia obovata v. elliptica, apice rotundata, sæpe abrupte brevissime et acute acuminata, basi cuneata v. obtusa, margine anguste repanda, tenuiter chartacea, circit. 12-25 cm. longa, 7-10 cm. lata, petiolo crasso, suprà concavo, basi foveolà late triangulari instructo, circit. 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, subtus acute prominente, supra plano, lateralibus 1 cent. distantibus, circa 12, ad basim laminæ leviter, ad apicem insigniter arcuatis, oblique parallelis, apice margini folii parallelis in nervum marginalem veniformem anastomosantibus, utrinque prominulis, venis fere indistinctis tenuissimis oblique transversis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-subundulatim delineatæ tabulares, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis magnis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares, cellulis epidermidis latiores altioresque Mesophyllum bifaciale circit. 14-seriatum, 0,32 mm., incluso hypodermate 0,35 mm. crassum, cellulis stratuum superiorum fere isodiametricis arctius connexis. Venarum robustiorum fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Nervorum lateralium fasciculi 2, supero minore

www.libtool.com.cn

inverso, immersi, vaginà fibrosà communi subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa.

Racemi (flor. fem.) terminales v. laterales, 4-8 cm. longæ, rachide tetragona robusta, sicca irregulariter virgata, pedicellis decussatis basi articulatis, 3-5 mm. crassis, circit. 8-15 mm. longis. Sepala 4, semi-orbiculata crassa, exteriora interioribus paulo breviora, 3,5-5 mm. longa, margine angustissime membranacea, interiora 4-6 mm. longa, latius membranacea. Petala 4, irregulariter et sæpe oblique ovato-oblonga, sepalis multo tenuiora, basi carnosula, apice membranacea revoluta v. varie torta, sepalis longiora, circit. 7-8 mm. longa. Stamina nodia 10-20, basi in tubum ovarium cingentem membranaceum, demum in phalanges irregulares ruptum, coalita, parte libera filamentorum brevi v. tubo æquilonga, lineari, antheris orbiculatis margine fere hyalinis, (v. staminodia, si pauca in phalanges 4 oppositisepalas collecta?) Ovarium globosum 8-9-loculare, stigmate convexo, margine irregulariter sinuato, ovario fere æquilato coronatum. Bacca globosa verrucosa flavida, 7-8 cm. longa et lata.

Cet arbre mérite d'être cultivé; ses fruits, d'un vert jaunâtre au moment de la maturité, renferment un sarcocarpe de même couleur, épais de 2,5 centim., d'une saveur acidulée et agréable. On le coupe par tranches qu'on fait sécher au soleil et qu'on conserve très longtemps dans du sel ou sans sel. La pulpe renferme souvent de la gomme-gutte. Le bois est rougeâtre et formé de fibres longues et flexibles. Il doit servir aux mêmes usages que celui des autres *Garcinia*. L'écorce est utilisée en teinture par les Moïs-Kmers.

Cette espèce est voisine du *G. pedunculata* Roxb. par les dimensions de l'arbre, la forme des feuilles (leur nervation, leur structure anatomique), l'organisation des fleurs femelles et par le fruit, mais le *G. pedunculata* a des fleurs femelles solitaires, des pédoncules plus longs, des pétales orbiculaires et dentelés sur les bords, un stigmate profondément sillonné jusqu'à la base, 8-12 loges à l'ovaire au lieu de 8-9, enfin un fruit lisse et non sillonné. Les fleurs femelles sont parfaitement fertiles, comme chez le *G. Mangostana*, quoique les fleurs mâles n'aient pas été découvertes encore, malgré des recherches plusieurs fois répétées. (Pierre.)

66. **G. pedunculata** Roxb., *Flor. Ind.*, II, 625; Wall., *Catal.*, 4860; Wight, *Ill.*, 125; *Icon.* t. 114, 115; Chois., *Guttif. Ind.*, 35; Planch. et Trian. *Mém. Gutt.*, *l. c.* 347; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 42; An-

www.libtool.com.cn

derson, *Flor. brit. Ind.*, I, 261; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXIV; Vesque, *Epharm.*, II, t. 121.

Silhet (cult.)! Rungpore, Goalpora, hort. bot. Calcutt.!

Arbor circit. 20-metralis, cortice spongioso, ligno flavescente. Folia obovata, apice acuta v. obtusiuscula, basi cuneata in petiolum longum attenuata, membranacea, siccitate pallida, margine undulato-revoluta circit. 12-40 cm. longa, 5-14 cm. lata, petiolo 2-4,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus 10-30, 8-15 mm. distantibus oblique parallelis (40°-50°), arcuatis, apice cum margine fere parallelis, anastomosantibus, subtus prominentibus, venis siccitate prominulis transversis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-curve delineatæ, tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, stomatum toto apparatu cellulis epidermidis conformi. Hypoderma 1-seriatum, cellulis parvis tabularibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,22 mm., incluso hypodermate 0,23 mm. crassum, cellulis superioribus (stratuum circit. 3 superiorum) subpaliformibus, arctius connexis. Nervorum lateralium fasciculi 2, superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo haud numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flor. (masc., fide Pierre), ad pedunculos breves v. ramos inflorescentiæ botryticæ terni, pedicellis 6-7 cm. longis. Sepala suborbiculata concava crassissima, margine scarioso, exteriora 9-10 mm. longa, 12 mm. lata, interiora 9 mm. longa, 6 mm. lata. Petala obovata, concava, crassissima. Stamina receptaculo basi nudo inserta, in fasciculos 4 breves distributa, antheris introrsis 2-locularibus. Rudimentum pistilli antheris brevius. Flor. fem. solitarii in genere ampli, pedicello basi articulato crasso tetragono, circit. 3 cm. longo. Staminodia in coronam integram ovario adnatam sub stigmatis margine patulam demum (fide Roxburgh) in lacinias circit. 4 ruptam connata. Ovarium globosum stigmate convexo 8-12-crenato coronatum. Fructus 8-12-loculare, magnus, amplitudine parvi melonis, croceus. Semina 8-10 magna, reniformia, arillo succulento inclusa.

D'après Roxburgh, le fruit pèse 2 livres anglaises; il a, d'après Wight, 9 cm. de long sur 8 de diamètre. Les graines sont longues de 22 mm. Le péricarpe (?) très épais, est coupé par morceaux, desséché et employé dans la cuisine indigène.

Cette espèce, qui constitue pour M. Pierre la section monotype *Anisostigma*, ainsi nommée à cause des 12 sillons inégaux du stigmate

www.libtool.com.cn

serait, selon le même auteur, mieux placée auprès des *Peltostigma* (*G. anomala*) qu'à la suite des *Cambogia*, où il l'a rangée dans sa flore forestière. Les *G. atroviridis* (sect. *Olostigma*) et *paniculata* (sect. *Comarostigma*) seraient dans le même cas.

La nervation est asynéchotype comme chez le *G. anomala* et par conséquent très différente de celle des *Cambogia*.

66. **G. fascicularis** Wall., *Enum.*, 4853; Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 115.

Penang, G. Porter, in herb. DC.

Rami robusti teretes, cortice griseo-brunneo longitudinaliter striato vestiti, ramuli virgato-prismatici compressi, siccitate cum foliis ferruginei. Folia oblonga v. ovato-oblonga breviter petiolata, apice acuta v. rotundata mucronata, basi acutiuscula, coriacea, nitida, margine repanda v. subrevoluta, circit. 12-16 cm. longa, 3-7 cm. lata, petiolo circit. 8 mm. longo crassiusculo, foveolà marginata brevi instructo, nervo medio valido, ad apicem usque subtus valde prominente, lateralibus numerosis tenuissimis oblique aperte parallelis (70°-80°) leviter arcuatis, robustioribus nervo marginali tenui connexis, tenuioribus intercalatis apice evanidis, cum venis laxe reticulatis anastomosantibus subtus prominulis, suprà immerso-prominulis v. inconspicuis.

Epidermidis superæ cellulæ tabulares mediocres, parietibus lateralibus crebre et valde undulatis, pariete externà in sinubus punctatà, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ alteræ undulatim delineatæ cellulis epidermidis superæ conformes, alteræ (numerosæ) multo minores orbiculatæ crystallum echinatum magnum gerentes, cuticulà mediocri levi. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,20 mm., incluso hypodermate, 0,23 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superæ angustæ, circit. 3-plo longiores quam latiores, inferæ sæpius latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo et epidermide inferà.

Cymæ (flor. fem.) terminales ter 3-floræ (?) brevissimæ, sessiles, floribus fasciculatis, bracteis linearibusnavicularibus acutis, coriaceis, majusculis, bracteolis ovatis acutis concavis minoribus. Flores mediocres. Sepala 4, decussata, 2 exteriora orbicularia, interiora longiora. Petala 4 (in alabastro tantum visa). Staminodia nulla. Ovarium subglobosum 4-loculare, stigmate convexo, margine circit. 6-crenato tuberculis innumeris exasperato, calyptratum.

www.libtool.com.cn

Il semble que cette espèce ait été confondue longtemps avec le *G. cornea*. M. Anderson cite le n° 4853 de Wallich parmi les types du *G. affinis* Wall., identique avec le *G. cornea* (aujourd'hui le *G. porrecta*).

Le *G. fascicularis* est facile à distinguer du *G. porrecta* par ses feuilles beaucoup plus épaisses, d'une structure anatomique complètement différente.

Il se rapproche d'une manière surprenante du *G. Harmandii* Pierre, qui a pourtant un port très différent et dont l'ovaire n'a que 3 loges. Dans tous les cas, il ferait tache dans la section *Kiras*, où M. Pierre l'a rangé parmi les espèces incomplètement connues. Je pense qu'ici encore, comme chez le *G. Harmandii*, les cellules cristalligènes logées dans l'épiderme inférieur, appartiennent morphologiquement, non à l'épiderme mais au mésophylle et qu'elles se sont simplement fait jour entre les cellules épidermiques.

67. **G. Harmandii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 60; Vesque, *Epharm.*, II, t. 107.

Species in provinc. Bien-hoa et Tayninh, Cochinchinæ communis, valde extensa in provinc. Babâur, Samrongtong, Sruôi, Tran Cambodgiæ. — Cambodgia, ad Pnom-penh, Harmand, anno 1876 (fl. masc.); — in campis sabulosis ad montem Srûoi, in prov. Pen Lorier Cambodgiæ, Pierre, 776! 502 et 1371.

Arbor 4-10- metralis, e basi ramosa, ramis alteris elongatis robustis, cortice griseo vestitis, ad nodos longe distantes ramos alteros gerentibus breves brachiatos cicatricibus foliorum delapsorum rugosos conferte foliosos apice floriferos. Folia obovato-cuneata, apice sæpissime rotundata, brevissime et abrupte acute plicato-acuminata vel abnorme emarginata, coriacea, margine incrassato repanda, circit. 3-7 cm. longa. 1-3 cm. lata, petiolo suprà canaliculato circit. 3-8 mm. longo, basi intus foveolà vix marginata instructo, nervo medio valido subtus prominente, suprà haud prominente v. ad basim laminæ impresso, lateralibus tenuissimis subtus argute, suprà immerso-promi-nulis 6-15, irregulariter et oblique parallelis, sæpe furcatis v. passim anastomosantibus, apice nervo marginali tenuissimo vix conspicuo connexis, venis laxe reticulatis subtus vix prominulis suprà inconspicuis, glandulis sinuosis valde obliquis creberrimis, subtus sæpe oculo nudo cernendis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares majusculæ, pariete externà secus parietes laterales hic subundulatas punctatà, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ subundulatim deli-

www.libtool.com.cn

neatæ, minores, cæterum conformes, hic inde in sectione tangentiali cellulis rotundatis crystalla echinata gerentibus (vero ad mesophyllum pertinentibus sed inter cellulas epidermidis projectis) intermixtæ. Stomata elliptica cellulis epidermidis plerumque paulo minora, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypodermatis cellulæ majusculæ tabulares 1-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale circit. 11-seriatum, 0,37, incluso hypodermate 0,39 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superiores 3-5-plo, cæteræ 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine inflexus, ad lateres disjunctus, vaginâ fibrosâ inclusus, glandulâ magnâ superatus. Petioli fasciculus lunatus, margine inflexus, fibris mechanicis destitutus, glandulâ majusculâ superatus. Glandulæ canaliformes alteræ in mesophyllo et petioli parenchymate, alteræ fasciculos robustiores superantes. Crystalla echinata in mesophyllo, pro parte quasi in epidermidis inferæ cellulis nonnulis et in petioli parenchymate.

Cymæ florum masc. terminales brevissimæ 3-5-floræ, floribus fere sessilibus basi 2-bracteolatis. Alabastra subglobosa adulta circit. 5-6 mm. longa. Sepala 4 rotundata concava, decussata, exteriora interioribus paulo minora. Petala 4, cum sepalis in globo alternantia sepalis longiora. Phalanges staminum petalis oppositæ, in alabastro sub capite rudimenti pistilli arcte confertæ, extus et intus polyandræ, antheris sessilibus oblongis recurvis 2-locularibus, loculis parallelis rimâ longitudinali dehiscentibus. Rudimentum pistilli fungiforme, stipite tenui, capite subgloboso extus margaritato. Pollen sphæricum leve, triporosum (?). — Flores fem. ad apices ramulorum solitarii, subsessiles, basi 2-bracteolati. Alabastrum ei flor. masc. subsimile sed apice depressum. Sepala, petala maris. Phalanges in specimine nullæ (fide Pierre nonnunquam 4 anantheræ). Ovarium subglobosum breve 3-loculare, ovulis e fundo loculi ascendentibus anatropis; stigma magnum hemisphæricum, ovario multo latius, extus margaritatum. Bacca globosa, matura purpurea (Pierre) circit. 12 mm. lata, stigmate sessili valde prominente hemisphærico, 5 mm. lato, tuberculato coronata, pericarpio carnoso eduli. Semina (fide Pierre) ovata, intus leviter compressa.

Le fruit est sucré et d'un goût agréable et ne contient presque pas de gomme-gutte. L'embryon est gros, épais, verdâtre.

Cette espèce croît de préférence dans les lieux arides et sablonneux. Ses feuilles, terminées par une pointe très rude, ses rameaux très

www.libtool.com.cn

pressés, souvent dénudés et pointus, la feront rechercher comme plante de haie. Son bois est jaunâtre, flexible, assez dur; il peut être employé à de menus ouvrages.

68. **G. tonkinensis** Vesque. — *G. Balansæ* H. Baill., *Bullet. Soc. Linn. Paris*, 5 mars 1890.

Ton-Kin, Tu Phap, Balansa, 4359.
Nom. vernac. Annam. : Kei-Yap.

Arbor habitu *Pini*, 10-15 m. alta, glabra, ramulis compressis, 3 mm. crassis, apice foliosis. Folia obovata v. elliptica, apice obtusa v. acutiuscula, basi in petiolum contracta, papyracea, viva læte viridia, siccitate fusca, margine angustissime repanda, 10-13 cm. longa, 4,5-6 cm. lata, petiolo 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, supra ultra dimidium limbum canaliculato, subtus prominente, lateralibus tenuibus circa 12, sub angulo 45° a costa abeuntibus, apice arcuatis sub margine anastomosantibus, cum nervis brevioribus veniformibus irregularibusque singulis v. binis alternantibus, utrinque prominulis, venis oblique et laxe reticulatis tenuissimis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticula mediocri. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ majores, tabulares, cuticula mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis latis. Hypoderma uniseriatum, ad basim limbi supra nervum medium 2-seriatum. Mesophyllum bifaciale circit. 12-seriatum, cellulis stratus superioris paliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus, nunc vix indicatis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa subtus crassiore inclusi. Nervi medii fasciculus annularis, supra complanatus v. concavus, vagina fibrosa crassa subcontinua inclusus. Petioli fasciculus arcuatus, margine abrupte involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes mediocres, in mesophyllo rariores, in petioli et nervi medii parenchymate numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo nervi medii petiolique parenchymate.

Inflorescentiæ racemiformes terminales v. laterales (flor. fem.) circit. 8 cm. longæ, circit. 9-floræ, pedicellis robustis, lateralibus medio articulatis, 2-2,5 cm. longis, sub flore sensim incrassatis. Alabastra globosa, 6-8 mm. diametientia. Flores (in genere magni) 2,5 cm. lati. Sepala 4, orbiculata, concava, membranacea, haud crassa, 8 mm. longa. Petala 4, crassiora, carnosula, rubra, 11-12 mm. longa, e basi 3 mm. lata superne angustata, lineari-oblonga, 3-3,5 mm. lata, apice rotundata, fere inconspicue flabellatim venosa. Stamina (in fl. masc.

www.libtool.com.cn

sec. H. Bn.) in phalanges 4, raro 5, claviformes, apice antheriferas collecta, antheris 2-locularibus, loculis rima longitudinali dehiscentibus. Rudimentum pistilli plus minusve crassum. Staminodia (in flore fem.) 4-9, hypogyna, libera v. ima basi geminatim coalita, antheris nullis (H. Bn.) v. abortivis rotundatis. Ovarium leviter obconicum breve, 2-3 mm. altum et crassum, 4-loculare, stigmate lato convexo margine integro v. leviter et irregulariter crenato, levi v. potius minute salebroso coronatum. Bacca ovata, 5 cm. longa, 3,8 cm. lata, crocea, stigmate atrobrunneo, subintegro undulato, umbonato, 11 mm. lato coronata. Semina oblonga 3-4,2 cm. longa, 1,5-2 cm. crassa, facie interna obtuse diedra recta, extus plus minusve convexa, testa grosse nervosa.

La graine renferme une grande quantité d'une huile amère, propre à l'éclairage et aux emplois industriels. D'après M. Baillon qui, sans doute, a puisé ce détail dans les notes de Balansa, le latex même des feuilles serait employé à fabriquer des chandelles, ce qui me paraît bien singulier.

Le nom de notre regretté Balansa ayant été donné déjà à un *Garcinia* de la Nouvelle-Calédonie par M. Pierre, n'a pu être conservé à cette espèce nouvelle.

69. **G. punctata** Oliv., *Fl. trop. Africa*, I, 167; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 116.

Welwitsch, it. angolense, 1050! Gabon, Duparquet! Mann, 1717! Soyaux, 44!

Frutex v. arbor 10-metralis, ramulis gracilibus, floriferis 1-3 mm. crassis, cortice griseo-brunneo siccitate tenuiter virgato vestitis. Folia elliptica petiolata, apice abrupte longe rostrata, obtusa, basi acutiuscula v. obtusa, chartacea v. papyracea, margine haud v. angustissime repanda, circit. 6-10 cm. longa, 3-4 cm. lata, petiolo gracili 5-7 mm. longo, foveolà parva non marginata instructo, suprà concavo, acumine valde vario, 5-20 mm. longo, 1,5-4 mm. lato, apice rotundato, minute calloso-apiculato, nervo medio valido, subtus valde, suprà parum prominente, sæpe ultra mediam laminam usque canaliculato, lateralibus tenuissimis crebris, utrinque prominulis, aperte parallelis, apice in nervum submarginalem tenuem anastomosantibus, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ crystal-

www.libtool.com.cn

lophoræ tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata (in epidermide superà nonnulla) elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis, alterà nonnunquam deficiente. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 8-seriatum, 0,17 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 2-4-plo, inferæ 1-2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Nervi medii fasciculi 2, plani superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi inclusi. Petioli fasciculus lunatus, margine subinvolutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ alteræ elongato-canaliformes sæpe oculo nudo cernendæ, alteræ ellipsoïdeæ breves v. subsphæricæ in medio mesophyllo nervique petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, prismatica v. potius revera geminata in cellulis epidermidis solitaria.

Cymæ (flor. masc.) axillares, breves, paucifloræ (3-9-floræ) bracteolatæ, pedicellis nunc brevissimis floribusque subsessilibus, nunc gracilibus 5-8 mm. longis. Flor. masc. circit. 9 mm. lati, viscosi fragrantes. Sepala 4, rotundata, 2 exteriora interioribus multo minora. Petala 4, oblonga cum sepalis alterna, flabellato-venosa, lutea. Phalanges 4, petalis oppositæ eisque multo breviores, parte ananthera lineari compressà apice dilatata, margine supero rotundato antherifero, antheris 4-7 hippocrepicis, parte infera intus, supera extus supra marginem phalangis inflexà, loculis 2 parallelis rima longitudinali dehiscentibus. Pistilli rudimentum obconicum breve, stigmate conico coronatum.

Les exemplaires de Soyaux et de Mann sont anatomiquement identiques; celui de Welwitsch présente un mésophylle un peu plus épais mais de structure semblable. Les cristaux de l'épiderme y sont en outre difficiles à découvrir. Sous le rapport de l'inflorescence, les différences ne sont pas moins grandes, autant qu'entre le *G. Merguensis* et le *G. rostrata*. Très courtes, 3-5 flores, à fleurs presque sessiles, elles sont 3-flores chez celui de Duparquet, à pédoncule commun 2 fois 2-bractéolé à la base et long de 1,5 mm., à pédicelles 2-bractéolés à la base et longs de 4 mm. environ, ce qui donne à toute l'inflorescence, les fleurs comprises, une longueur de 8-9 mm. L'exemplaire de Soyaux se distingue à première vue par l'acumen plus long des feuilles et par ses inflorescences pluriflores, à pédoncule commun long de 3 mm., à bractéoles basilaires fertiles, à pédicelles grêles, longs de 6-7 mm. En un endroit, je crois reconnaître la trace d'une inflorescence terminale.

www.libtool.com.cn

70. **G. Mannii** Oliv., *Fl. trop. Africa*, I, 167; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 116 et 117.

W. trop. Africa, lat. 1° N., Mann, 1716.

Arbor 10-20-metralis. Rami graciles teretes, juniores sub nodis compressi, floriferi circit. 1,5-2 mm. lati, siccitate tenuissime striati. Folia elliptica v. obovata, apice rotundata abrupte in acumen longiusculum obtusum minute calloso-apiculatum producta, basi acutiuscula in petiolum contracta, chartacea, margine anguste repanda, circit. 9-15 cm. longa, 4-6 cm. lata, acumine 6-18 mm. longo, petiolo supra concavo, basi breviter foveolato, circit. 6-14 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, supra impresso, lateralibus tenuissimis numerosis leviter arcuatis, utrinque prominulis aperte parallelis, apice in nervum submarginalem tenuissimum anastomosantibus, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus, glandulis canaliformibus sinuosis, subtus sæpe oculo nudo cernendis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares crystallophoræ, pariete externà in parietum lateralium sinubus leviter punctata, cuticula mediocri v. tenui minute salebrosà. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,27 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 2-3-plo, inferæ 2-4-plo longiores quam latiores, ambo tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ parvæ, alteræ canaliformes, alteræ subsphæricæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa, minuta prismatica (revera geminata) in cellulis epidermidis solitaria v. subsolitaria.

Flores masc. in genere ampli, circit. 2 cm. lati, pedicellis 1,5 cm. longis. (Inflorescentia ?). Sepala 4, orbiculata, 2 exteriora interioribus multo minora. Petala 4 oblonga obtusa, imbricata, sepalis longiora. Phalanges 4, petalis oppositæ, intus rudimento pistilli obconico alte adnatæ, revolutæ, antheras gerentes circit. 9, parallelas lineares, a rudimento pistilli ad apicem revolutum phalangis extensas, rimis longitudinalibus dehiscentes.

Espèce à peu près identique anatomiquement avec le *G. punctata*, mais différente par la grandeur des fleurs et surtout par la brièveté des phalanges involutées et par l'adhérence de ces phalanges avec le rudiment du pistil.

www.libtool.com.cn

L'herbier du Muséum renferme un exemplaire de Soyaux donné par M. Baillon et qui me paraît être la plante femelle. La forme et la structure anatomique des feuilles étant exactement celles du *G. Mannii* :

Cymæ ad apices ramulorum lateralium terminales, 3-9 (?)-floræ, breves, pedicellis florum lateralium circit. centimetralibus, basi articulatis 2-bracteolatis. Sepala, petala maris. Staminodia nulla. Ovarium subglobosum 4-loculare, stigmate sessili discoïdeo, umbonato, ovario latiore coronatum. Fructus (immaturus) ovoïdeus.

71. **G. malaccensis** Hook. f., *Fl. brit. Ind.*, I, 261 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 98, D; Vesque, *Epharm.*, II. t. 146, 147 ; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 158.

Malacca, Maingay, Kew distrib. 149 (sub *G. cornea* Roxb.).

Folia elliptica v. ovata, apice longiuscule obtuse plicato-acuminata, basi obtusa v. fere rotundata v. acuta, chartacea, margine anguste repanda, circit. 10-20 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo supra canaliculato, basi foveola alta marginata instructo, circit. 1-2 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuibus, numerosis (20-30), subtus prominulis, supra vix indicatis immersis, aperte parallelis, leviter arcuatis, nervo submarginali tenui connexis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus, venis irregulariter reticulatis, ultra nervum submarginalem extensis, glandulis canaliformibus nonnunquam subtus oculo nudo cernendis, creberrimis, valde obliquis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altæ, parietibus lateralibus punctatis, cuticulâ mediocri, parallelonie striatâ. Epidermidis inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ, cuticulâ tenui levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoris latissimis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 16-seriatum, 0,49 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-4-ordinatim dispositæ, sæpius 2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis numerosis armati v. vaginâ fibrosâ inclusi. Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ fere sphæricæ in mesophylli regionibus superâ et inferâ. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Flores masc. ad apices ramulorum 4-6 fasciculati, pedicellis brevibus, 9-20 mm. longis, majusculi, circit. 27 mm. lati. Sepala 4, orbiculata concava, fere æqualia. Petala sepalis duplo longiora, lente rubra, late ovata. Stamina numerosa toro elevato cylindro-conico, basi tantum nudo, spiraliter inserta, in alabastro arcte imbricata, pres-

www.libtool.com.cn

sione mutua fere hexagona, antherà fere sessili, 2-loculari, connectivo dorso lato, intus angusto, loculis introrsum rima longitudinali dehiscentibus. Rudimentum pistilli fungiforme, summo toro impositum, breviter pedicellatum, stigmate convexo sublevi, margine pressione staminum irregulariter sinuato. Flores fem. solitarii terminales, rosei, 4-5 cm. lati. Staminodia pauca v. plura, sub ovario sine ordine inserta, libera v. geminatim approximata, basi connata, filamentis filiformibus, antheris orbiculatis, intus rimis 2 arcuatis dehiscentibus. Ovarium subglobosum, 8-9-loculare; stigma sessile late convexum, centro concavum, 8-9-radiatum, radiis irregulariter tuberculatis.

72. **G. travancorica** Beddome, *Fl. sylvat.*, t. 173; T. Anderson, *Fl. of brit. Ind.*, I, 268; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, t. 90 D; Vesque, *Epharm.*, III. t. 104.

Ind. or. Ghats, in sylvis, Travancore et Tinnively, Beddome, anno 1871, herb. DC.

Arbor procera, ramis quadrato-compressis nitidis, siccitate brunneis, virgatis. Folia lineari-oblonga, petiolata, apice rotundata v. obtusa, basi acuta, margine revoluta, suprà saturate, subtus pallide viridia, coriacea, 8-10 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata, petiolo circit. centimetrali gracili, foveolà vix marginata instructo, nervo medio robusto, subtus prominente, siccitate rubro, lateralibus tenuibus numerosis, subtus argute, suprà immerso-prominulis fere horizontaliter parallelis (circit. 80°), venis suprà vix conspicuis, subtus inter nervos laterales minute et elegantissime reticulatis quasi pellucidis.

Epidermidis superæ cellulæ recti-undulatim delineatæ, altiusculæ, pariete externà secus parietes laterales insigniter punctatà, cuticula mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ fere conformes, minores, parietibus lateralibus subcollenchymatoïdeis, pariete externa ut suprà punctatà, cuticulà tenui levi. Stomata fere orbicularia cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, exostomo late elliptico, cellulis accessoriis majusculis, apparatu toto stomatum sæpe 4-angulari. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, tertiam partem et plus mesophylli implentes, superæ circit. 4-plo longiores quam latiores, inferæ breviores. Cellulæ stratûs inferioris leviter incrassatæ. Nervorum lateralium fasciculi parenchymate subcollenchymatoso non viridi cum epidermidibus connexi, subtus fibris mechanicis nonnullis armati. Nervi medii fasciculus plicato-arcuatus margine involutus, ad lateres disjunctus, laminà fibrosà tenui sustentus. Petioli fasciculus arcuatus

www.libtool.com.cn

margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes fasciculis super-et sub-positæ, superantes inferioribus majores, et in nervi petiolique parenchymate, super fasciculos 1-3, cæteris majores. Crystalla echinata nisi in petiolo, non visa.

Paniculæ (flor. masc.) terminales paucifloræ, fere sessiles, foliis multo breviores, ramis (ad 4) quadrato-compressis, brevibus, decussatis, in cymas 3-floras desinentibus. Flor. masc. mediocres, diametro circit. centimetrali, pedunculo brevi, medio articulato, supra medium valde incrassato. Sepala 4, decussata, orbiculata, concava, 2 exteriora interioribus dimidio minora. Petala 4. Phalanges staminiferæ 4, crassæ, in globum cavum approximatæ, staminibus innumeris imbricatis ubique extus et intus tectæ. Staminum filamenta brevissima ; antheræ lineari-oblongæ 2-loculares, rimis 2 dehiscentes. Pistilli rudimenti stylus teres phalangibus staminum inclusus ; stigma peltatum androœceum superans, margine obscure sinuatum, superficie minute reticulatum. Flores fem. solitarii terminales. Pedunculi, sepala, petala maris. Staminodia pauca (in specim. 5) libera, filamentis complanatis linearibus, in ramos 2-3 divisis, antheras effœtas totidem ferentibus ; loculi antherarum sæpissime divaricati, oblongi. Ovarium subglobosum v. pyriforme, 4-loculare, stigmate magno, peltato convexo, margine obscure sinuato calyptratum ; stigma levis minute punctatum. Fructus (ex descript.) subglobosus, magnit. Juglandis, in stylum crassum brevem stigmatiferum contractus, oligospermus, seminibus magnis lucidis, 25 mm. longis, 15 mm. diametientibus.

Espèce qui forme le passage entre les *Discostigma* et le *G. Mangostana*, ainsi que M. Pierre l'a déjà reconnu.

73. **G. nitida** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Énum.*, XVIII, t. 80 M,N ; Vesque, *Epharm.*

Borneo, Sarawah, Beccari, 2104! 1179.

Ramuli graciles subteretes, juniores acute 4-v. 6-goni, sub nodis fere ancipiti-compressi, floriferi circit. 2-3 mm. crassi. Folia elliptica, abrupte breviter et obtuse acuminata, basi obtusa in petiolum contracta, nitida, sicca castanea, papyracea, margine angustissime repanda, circit. 6-7 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, basi foveola parva triangulari marginata instructo, circit. 4-7 mm. longo, nervo medio valido, utrinque pariter prominente, lateralibus tenuissimis sat numerosis, aperte subparallelis fere indistinctis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ,

www.libtool.com.cn

parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,18 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis paucis armati v. vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine involutus et disjunctus, extus laminà fibrosà tenui sustentus. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes magnæ in mesophylli regionibus superà et inferà et nervi petiolique parenchymate numerosa. Crystalla echinata numerosa.

Flores (masc.) ad apices ramulorum bini, circit. 17 mm. lati. Sepala 4, orbiculata fere æqualia, tenuiter coriacea. Petala elliptica obtusa, sepalis longiora, circit. 7 mm. longa, tenuiter coriacea. Stamina numerosa in phalanges 4 oppositi-sepalas intus toro v. pistilli rudimento alte adnatas collecta, antheris fere sessilibus irregulariter imbricatis, oblongis, 2-locularibus, extrorsum rimis 2 longitudinalibus dehiscentibus. Rudimentum pistilli fungiforme, stigmate crasso convexo fere levi stamina superante coronatum. Flores fem. solitarii, sepalis post anthesin erectis. Staminodia nulla. Ovarium oblongum stylo longiusculo acuminatum, stigmate 6-8-lobato margine repando coronatum. Bacca circit. 6-locularis, matura ignota.

74. **G. Mangostana** L., *sp.* 635 ; DC., *Prodr.*, I, 561 ; Roxb., *Fl. Ind.*, II, 618 ; Ellis, *Monograph.*, t. I (fide Pritzel.) ; Hook., *Bot. Magaz.*, t. 4847 ; Chois., *Guttif. Ind.*, 33 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 170 ; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 15 ; T. Anderson, *Fl. brit. Ind.*, 260 ; Kurz, *Fl. Burm.*, 37 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 54 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 160 ; King., *Mat. fl. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 156. — *Mangostana Rumph.*, Amboïne, I, t. 43. — *M. Garcinia Gærtn. Fruct.*, t. 105. — *Mangostana* Garcin., *Act. angl.*, 431, t. 1 ex Willd.

Patria ignota, in regionibus calidis sæpissime culta. — Malaice : Mangis ; Sundaice : Mangu.

Arbor 20-25 m. usque alta, tarda ad crescendum, pyramidalis, ramis numerosis, truncum fere omnino obtegentibus, cortice intus flavescente, extus nigro quasi carbonescente, succo flavo scatente vestita, ramulis tetragonis elongatis crebris. Folia elliptica v. oblonga, abrupte, breviuscule et obtuse rostrata, basi acutiuscula v. obtusa

www.libtool.com.cn

v. rotundata, crassa coriacea primum purpurascentia, 15-22 cm. longa, 7-10 cm. lata (ad arbores vetustiores minora), petiolo 18-20 mm. longo, transverse striato, basi crassa in foveolam latam excavato, nervis lateralibus 40-52 utrinque prominentibus, aperte obliquis, sub margine nervo submarginali connexis, cum nervis 3-4-nis brevibus veniformibus brevibus alternantibus, venis conspicuis subæqualiter reticulatis, ultra nervum marginalem sæpissime (an semper?) extensis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, cuticulà mediocri leviter parallelonie striatà. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo majora vel easdem superficie adæquantia, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale crassum, circiter 20-seriatum. Cellulæ paliformes sæpius 3-ordinatim dispositæ, 3-6-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà vel subcontinuà inclusi. Nervus... Petiolus... Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà, in regione superà multo numerosiores. Crystalla echinata in mesophyllo.

« Flores masc. ad apices ramulorum 3-5-9, longiuscule pedunculati, pedunculis basi bracteis numerosis rotundatis, concavis, scariosis, stipatis. Sepala 4 inæqualia erecta. Petala 4, ovata crassa, intus luteo-rubescentia, extus virescentia rubro suffusa. Stamina numerosa, lobis 4 receptaculi crassi sub rudimento pistilli inserta, filamentis brevibus, antheris ovato-oblongis recurvis. Rudimentum pistilli crassum obconicum antheris vix longius. » (Roxburgh.) Flores fem. ad apices ramulorum solitarii, pedunculo tetragono crassissimo petiolo æquilongo, basi incrassato articulato, 18-20 mm. longo, 3-5 mm. crasso. Sepala 4 decussata, orbiculata concava, carnosa persistentia, exteriora interioribus paulo breviora, 20 mm. longa et lata. Petala 4, orbiculata concava, crassissima, purpurea, sepalis longiora, 25-30 mm. longa et lata. Stamina sub ovario circa 16, 1-sub-2-seriata, filamentis basi complanatis, liberis v. basi connatis, 4-5 mm. longis, antheris ovato-oblongis, apice recurvis, introrsis, 2-locularibus, polliniferis. Ovarium ovatum, leve, 5-8-loculare, stigmate sessili crasso punctato 5-8-lobato coronatum. Ovula ascendentia hemianatropa raphe ventrali, micropyle externa et infera. Bacca basi sepalis stipata, apice stigmate coronata, globosa, matura vinoso-purpurea, circit. 7 cm. diametiens, pericarpio crassissimo spongioso gummi gutta scatente. Semina oblonga, lunata, latere compressa, convexa, in pulpa nivea grati saporis nidulantia.

Les fleurs mâles n'existent dans aucune collection européenne. Les

www.libtool.com.cn

auteurs reproduisent la description de Roxburgh qui, d'ailleurs, comme le fait remarquer M. Pierre, pourrait bien se rapporter à une espèce voisine.

M. Pierre a visité plus de 1500 arbres de cette espèce, sans jamais, malgré les recherches les plus attentives et malgré la promesse d'une bonne rémunération faite aux indigènes, rencontrer de fleur mâle. Néanmoins tous ces arbres fructifient régulièrement et abondamment tous les ans. Il faut donc se résoudre à considérer les fleurs dites femelles du *G. Mangostana* comme des fleurs hermaphrodites.

Ceci n'exclut pas la possibilité de l'existence de pieds exclusivement mâles. En effet, M. Pierre rapporte que les conditions sexuelles peuvent changer chez les *Garcinia* avec l'âge. Dans le *G. Loureiri*, par exemple, un arbre âgé de cinq ans, donne d'abord des fleurs mâles, munies ou privées d'un rudiment du pistil. Pendant la seconde année et souvent pendant la troisième, on rencontre à la fois sur le même arbre, des fleurs, les unes mâles, les autres femelles. Plus tard, le même individu ne porte plus que des fleurs d'un même sexe (*G. cornea*, *Benthami*, *Harmandii*).

La nature de la pulpe blanche, rafraîchissante et parfumée, est encore incertaine. Pour Planchon et Triana, « elle appartient à la partie interne du fruit et se détache de la partie corticale qui est imprégnée d'un suc astringent ». M. T. Anderson la qualifie d'arille, M. Pierre dit : « Les graines ont un tégument recouvert extérieurement d'une pulpe couleur de neige, seule partie comestible du fruit. Cette pulpe est d'un goût très agréable et correspond exactement au réseau fibreux qui forme la partie intérieure du tégument. »

75. **G. Riedeliana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XII, t. 79, A ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 156.

Gerontolo, Celebes, Riedel, anno 1875, in herb. Mus. Paris.

Ramuli subteretes siccitate viridi-lutescentes grosse striati, juniores acute hexagoni, floriferi circit. 3 mm. crassi.

Folia elliptica, apice obtusa v. sæpius acute plicato-acuminata, basi obtusa, coriacea, margine plana v. subrevoluta, circit. 11-14 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, siccitate minute transverse striato, basi foveola oblonga alte marginata instructo, 6-12 mm. longo, nervo medio valido, subtus acute, suprà parum prominente, lateralibus tenuibus 20-30, utrinque prominulis leviter arcuatis, aperte subparallelis, cum nervis brevioribus veniformibus irregulariter alternantibus, nervo submarginali tenui connexis, venis irregulariter reticulatis.

www.libtool.com.cn

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà superà crassà leviter parallelonie striata, infera mediocri grosse striata. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. minora, cellulas accessoriis lunatis, toto stomatis apparatu fere orbiculato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, quartam v. quintam partem mesophylli implentes, superiores 2-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (fem.) ad apices ramulorum solitarii, pedunculo tetragono, 5-7 mm. longo. Sepala oblonga, obovata, valde concava, interiora longiora. Petala... Stamina 4-6, solitaria v. bina episepala, filamentis brevibus liberis, antheris ovato-oblongis. Ovarium ovato-oblongum, apice contractum, stigmate peltato, medio subumbilicato, neque sulcato neque lobato coronatum, 8-loculare. Bacca sphærica levis. (Pierre.)

Cette plante dont la fleur femelle seule est connue, est difficilement comparable aux autres de la même section.

M. Pierre a vu, dans l'herbier de Leyde, une plante de la collection Forsten, récoltée près de Gerontolo (Célèbes), pouvant bien être le sexe mâle du *G. Riedeliana*. Je traduis sa description en latin.

Ramuli 4-goni angulati, juvenes compressi. Folia ovato-oblonga v. elliptico-oblonga v. lanceolata, basi rotundata v. subacuta, apice subacuta, crassa, coriacea, 10-22 cm. longa, 2,7-9 cm. lata, petiolo 10 mm. longo, nervis lateralibus 36-50, cum nervis brevioribus v. sæpe fere æquilongis, rectis v. sinuatis, ternis v. 6-nis alternantibus, cunctis utrinque æqualiter prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) circit. 12, terminales, pulvino brevi tumido inserti, pedunculis 12 mm. longis. Sepala orbiculata concava coriacea multinervia, exteriora 8 mm., interiora 10 mm. longa et lata. Petala (in alabastro adulto) crassissima coriacea, 9 mm. longa et lata. Receptaculum humile carnosum, in cupulam excavatum, rudimento pistilli destitutum, margine obscure in lobos 4 episepalos divisum, fasciculis intus atque extus staminibus 20-25 sessilibus vestitis. Antheræ introrsæ apice recurvæ, 2-loculares. (Pierre.)

Si cette plante est la même que le *G. Riedeliana*, ce dernier nom

doit faire place à celui de *G. Forsteniana*, inscrit (de main inconnue), dans l'herbier de Leyde.

76. **G. porrecta** Wall. 4852. Cult. in *Hort. bot. Calcutt.*; Kurz, *Distrib.*, anno 1864; Pierre (in litteris). — *G. cornea* Roxb., *Fl. Ind.*, II, 629 non L.; Wight, *Ic.*, 105; Wall., *Cat.* 4852, herb. Roxb. C. In *Hort. bot. Calcutt.*, anno 1832 in herbier DC! ; *Ibid.*, anno 1865 ; Lanessan, *Mém. Garc.* (pro parte, exclusa *G. celebica*) ; T. Anders, *Fl. brit. Ind.*, I, 260 (pro parte, exclusis synon.) ; Pierre, *Fl. forest.*, *Énum.*, XIII; Vesque, *Epharm.*, II, t. CXIII (quoad spec. Wall. 4852) et t. CXII (quoad specim. horti bot. Calcutt.).

Species ut videtur Malayana, ex India exsul, in horto bot. Calcutt. culta, inde specimina cuncta Pierreo et mihi ex autopsi cognita.

Arbor 6-10-metralis, trunco humili mox brachiato in coronam pyramidatam diviso, ramulis subteretibus rufescentibus, junioribus tetragono-compressis, siccitate acute angulatis, supra-axillaribus, 2-4 mm. crassis. Folia oblongo-v. ovato-lanceolata, basi acuta, apice obtusa v. sensim obtuse acuminata, 8-23 cm. longa, 2,5-6,5 cm. lata, tenuia, utrinque plus minusve nitida, petiolo 10-18 mm. longo, nervo medio supra parum, subtus argute prominente, lateralibus 35-56, obliquis, utrinque tenuiter prominulis, sub margine tenuiter repando in nervum marginalem connexis, cum nervis brevioribus sæpius singulis v. 2-3-nis subparallelis irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, supra quam subtus multo minores, crystallophoræ, tabulares, cuticula crassiuscula irregulariter obscure striata, parietibus lateralibus tenuibus punctulatis. Stomata longe elliptica, 43 μ longa, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 190 μ crassum, cellulis stratuum 2 superiorum leviter paliformibus, vix duplo longioribus quam latioribus, quintam partem mesophylli implentibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Nervi medii fasciculi 3, leviter arcuati superpositi, superior inversus, vagina fibrosa subcontinua communi inclusi. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes majusculæ in mesophyllo et nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla simplicia parva breviter prismatica solitaria v. bina cruciatim geminata in cellulis epidermidis, echinata in mesophyllo et nervi medii parenchymate, in petiolo numerosiora.

Flores masc. ad apices ramulorum 3-9 fasciculati, magni, pedicellis

www.libtool.com.cn

9-10 mm. longis, sæpe cernuis. Sepala exteriora interioribus latiora 9-11 mm. longa, 7-12 mm. lata, omnia concava suborbiculata, v. interiora obovata. Petala sepalis paulo longiora, 13-15 mm. longa, 8-10 mm. lata, sæpe obliqua, obovata, basi crassiuscula. Androphorum centrale crassum, apice in phalanges 4 crassas brevesque oppositisepalas divisum, centro in rudimentum pistilli productum. Antheræ numerosæ sessiles v. subsessiles, phalanges extus et intus vestientes, arcuatæ, 2-loculares. Rudimentum pistilli basi angustum subprismaticum v. cylindraceum, stigmate dicoïdeo plano, centro umbilicato coronatum, phalangibus æquilongum, in alabastro cum eis massam subglobosam, verticaliter depressam, obscure 4-lobam efficiens. Flores fem. ad apices ramulorum solitarii v. raro 2-3 fasciculati, pedicellis circit. 5 mm. longis. Sepala, petala maris. Staminodia nulla. Ovarium leve, suboblongum, apice leviter contractum, 4-loculare; stigma convexulum, glandulosum, 4-lobatum. Bacca ovato-oblonga, levis, 2-4-sperma, purpurascens, acumine (stylo) 2-5 mm. longo, stigmate discoïdeo leviter convexo, obscure 4-lobato, punctato coronata. Semina Mangostanæ, pulpa gratæ saporis involuta.

M. Pierre, dont je reproduis la description de la fleur femelle et du fruit, tient à la distinction de cette plante et du *G. cornea* L. (Hussur de Rumphius). Il a eu l'occasion de l'étudier à loisir au Jardin botanique de Calcutta. D'après la description de Rumphius, l'Hussur a des feuilles plus grandes que le *G. porrecta*; elles sont obtuses aux deux extrémités et émarginées au sommet. Le nombre des fleurs mâles est seulement de deux. La pulpe des graines est décrite comme désagréable. Enfin le fruit de la figure de Rumphius est globuleux et son stigmate n'offre aucune trace de division. Le même auteur dit positivement que l'Hussur est un grand arbre, tandis que les arbres du jardin de Calcutta, quoique âgés de quarante à cinquante ans, n'avaient pas 10 mètres de hauteur quand M. Pierre les a vus (1862-1865). Il est donc permis, ajoute M. Pierre, de supposer que l'Hussur n'est pas le *G. cornea* ex Roxburgh (*G. porrecta*).

La confusion de ces plantes assurément très voisines et qui porte encore sur d'autres espèces du même groupe nodal des *Kiras*, et même sur le *G. fascicularis*, qui lui est franchement étranger, remonte à Wallich lui-même, et a été maintenue et aggravée par Choisy.

M. Pierre m'écrit à ce sujet (juin 1892): « Vous savez que Choisy n'a pas distingué les n^{os} 4852,-53 et-54 de Wallich et les a nommés *G. cornea*. D'ailleurs beaucoup d'auteurs, depuis, confondent avec le *G. cornea*, les *G. fascicularis* Wall. (rapporté par King au *G. Penan-*

giana), le *G. affinis* (rapporté par King au *G. speciosa*, sans autorité). J'ai fait voir (*Fl. forest.*) que par la taille des arbres, la couleur du bois, le stigmate, il était prudent de ne pas confondre le *G. cornea*, l'Hussur de Rumphius, avec le *G. cornea* Roxb. non L. Je suis encore de cet avis et la plante du colonel Kyd, du Jardin botanique de Calcutta, type du *G. cornea* Roxb., doit porter le nom wallichien de *G. porrecta* Wall., conservé dans les cultures du Jardin botanique de Calcutta et sous lequel les échantillons de la plante ont été distribués par Kurz en 1864. Le *G. porrecta* Wall. (*G. cornea* Roxb.), habite la Malaisie et n'a jamais été rencontré dans l'Inde. Une partie des échantillons de Wall. (Cat. 4852) se rapporte à ce *G. porrecta*, dont les caractères principaux sont : étamines nombreuses oblongues, réfléchies au sommet, occupant la face externe [1] d'un androphore 4-lobé au sommet seulement et entourant un pistillode dont la courte colonne se termine par un stigmate aplati en haut, à bord réfléchi canaliculé et lobulé. L'ovaire y est toujours à 4 loges (plus de 20 analyses sur le vivant). Le fruit est rouge brun, de couleur purpurine et comme chez le *G. Mangostana*, les graines sont entourées d'une matière pulpeuse blanche d'un goût aigrelet. Son stigmate large et pelté porte 4 lobes peu accentués. Il me paraît donc que Kurz (*Fl. Burm.*, I, 88) en décrivant le *G. cornea* et en lui donnant pour habitat l'empire birman, a dû confondre ou le *G. affinis* ou quelque autre espèce avec le *G. cornea*, car sous ce nom, il décrit un ovaire ou plutôt un fruit à six loges.

Au Muséum de Paris, je n'ai vu que les feuilles et le fruit jeune du Wall. *Cat.* 4854, figuré *Fl. forest.*, t. 78 C. Les petits lobes du stigmate, au nombre de 7, suffisent pour distinguer cette plante du *G. porrecta* [2]. M. King confond le *G. affinis* avec le *G. speciosa* et dit : « stigma 6-8-lobed ». Ni Kurz, ni King, par leurs descriptions, ne permettent de distinguer les *G. porrecta*, *speciosa* et *affinis*. Tous d'eux d'ailleurs ne donnent pas le nombre des loges de l'ovaire. Le *G. speciosa* pour moi, doit avoir 8 loges à l'ovaire et le *G. affinis* de 6 à 8. »

77. **G. Benthami** Pierre, *Fl. Forest. Cochinch.*, tab. 55, 56 ; Vesque, *Epharm.*, II, tab. 109, 110.

Thú duc, Austro-Cochinchinæ, in Cochinchina inferiore et Cambodgia late dispersa, Pierre, in hort. bot. Saigonensi culta, herb. Pierre, 700. Nom. vernac. Annam. : Roi. Kmer : chlœu pru v. prus.

1. Et sur une faible hauteur également la face interne. Voyez : Pierre, *Fl. forest.*, et Vesque : *Epharm*, II, t. CXII (Wall. 1852).
2. Je n'y ai trouvé que cinq loges : voy. *Epharmosis*, t. CXIII, Wall. 1854.

www.libtool.com.cn

Arbor 15-25-metralis, succo proprio albo, ramis robustis supra-axillaribus, siccitate molliter virgatis. Folia elliptica v. ovata acutiuscula v. obtusa, rarius brevissime et obtuse acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, margine haud v. vix repanda, circit. 14-20 cm. longa, 5-9 cm. lata, petiolo robusto, supra concavo, circit. 1,5-2 cm. longo, basi foveolà alta marginata instructo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuibus utrinque prominulis leviter arcuatis numerosis, aperte parallelis, nervo submarginali tenui connexis, cum nervis brevioribus interpositis irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ crystallophoræ, tabulares, parietibus lateralibus tenuibus minute punctatis, cuticulà crassà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ, cæterum conformes, cuticulà mediocri striatà. Stomata oblongo-elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. passim subcentricum, circit. 0,42 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3 ordinatim dispositæ, ordinis superi 4-plo longiores quam latiores nonnunquam transverse divisæ, ordinis secundi 2-4-plo longiores quam latiores; parenchymatis spongiosi cellulæ inferiores sæpe more cellularum paliformium elongatæ. Venarum fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandula canaliformes parvæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, prismatica v. 2-pluri-geminata v. cruci-v. stelli-formia in epidermidis cellulis solitaria (nonne calcium sulfat. ?).

Flores ad apices ramulorum pauci fasciculati (cymæ contractæ). Folia superiora sub inflorescentia sæpe in bracteas lanceolatas petiolatas mutata; pedicelli basi bracteolis intermixti. Flor. masc. circit. 1,5 cm. lati, pedicellis circit. 12 mm. longis. Sepala 4, crassiuscula, exteriora ovata obtusa circit. 10 mm. longa, interiora angustiora. Petala 4, tenuiora longiora, oblonga. Phalanges 4, sepalis oppositæ polyandræ, filamentis breviter liberis, antheris recurvis fere hippocrepicis 2-locularibus, loculis parallelis, rimà late hiante dehiscentibus. Rudimentum pistilli fungiforme, capite plano, stipite paulo latiore, phalanges longitudine adæquans. Flor. fem. Sepala, petala maris. Stamina pauca, irregulariter disposita, solitaria v. bina v. terna plus minus approximata, libera, brevia, filamento crassiusculo, brevi, anthera hippocrepiformi v. rarius rotundata. Ovarium ovatum in stylum brevem crassum contractum, stigmate integro hemisphærico coronatum, 4-loculare.

www.libtool.com.cn

var. β. *ferrea*. — *G. ferrea* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 57; Vesque, *Epharm.*, II, t. 110, 111.

In montibus Dinh ad Baria Austro-Cochinchinæ. Herb. Pierre, 3695. Nom. vernac. Annam. roi mât; Kmer : prus pnom.

Folia paulo minora, sæpissime obtuse acuminata, tenuiora, mesophyllo circit. 0,23 mm. crasso. Crystalla in epidermide non visa.

Il m'a été impossible de découvrir la moindre différence spécifique entre ce *G. ferrea* de M. Pierre et le *G. Benthami* du même auteur. L'absence des cristaux dans l'épiderme n'a que peu de valeur ici, parce que ces cristaux sont fort probablement non de l'oxalate, mais du sulfate de chaux et par conséquent solubles dans l'eau.

La fusion que j'opère ici est d'accord avec les noms vernaculaires que les plantes portent dans les langues annamite et kmer.

78. **G. Moulmeinensis** Pierre mss. (in litteris).

In herb. Bruxellensi, Wall. Cat. 4852 E. — *G. cornea* Wall. (herb. Martius, donav. Lindley a. 1833).

Folia oblonga v. elliptico-oblonga, petiolo brevi (8-9mm.), basi obtusa v. rotundata, apice acuta, 12-13 cm. longa, 3,5-5,5 cm. lata, nervo medio subtus valde prominente, lateralibus ultra 60, parum distinctis, cum nervis brevioribus binis v. ternis alternantibus, venis oblique transversis undulatis inter sese connexis.

Flores fem. 5-6 terminales, fere sessiles, pedunculo vix millimetrali, alabastris eis *G. porrectæ* dimidio minoribus. Sepala 4, concava membranacea, latiora quam longiora. Petala (in alabastro) 5 mm. longa, valde concava, subcarnosa, fere orbiculata. Stamina nulla. Ovarium cylindraceum stigmate brevius; stigma peltatum margine repandum integrum, 6-loculare.

Cette plante diffère du *G. porrecta* par les pétioles plus courts, par l'extrémité aiguë, la base arrondie des feuilles, les veines ondulées sub-parallèles et serrées, par les fleurs femelles en ombelles, non solitaires, par l'ovaire cylindrique plus court que le stigmate, par les loges ovariennes au nombre de 6, non de 4, par le stigmate large, recouvrant l'ovaire en entier. C'est probablement la plante décrite par Kurz sous le nom de *G. cornea*.

Elle diffère du *G. speciosa* et du *G. Kurzii* par les feuilles et les fleurs beaucoup plus petites, etc., du *G. affinis* par les feuilles plus petites

www.libtool.com.cn

et pointues, par la forme de l'ovaire et par les fleurs femelles groupées en ombelle. M. T. Anderson l'a citée sub *G. speciosa*, mais on lit dans la *Flore forestière* de M. Pierre (*Enum.* p. XIV) que cet échantillon est considéré à Kew comme ne représentant pas réellement le *G. speciosa*.

79. **G. Schefferi** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 59; Vesque, *Epharm.* II, t. 111.

In provinciis Baria et Binh-Tuan Cochinchinæ communis. Pulo Condore, Harmand!, de Lanessan! Phu Ruà, Pierre, herb. Pierre, 2089, 4012. Nom. vernac. annam. : Roi.

Arbor ligno rubro ei *G. Benthami* simili, ramulis robustis, supra-axillaribus, siccitate virgatis ochraceis. Folia elliptica v. ovata v. obovata, apice obtusa v. rotundata, basi acuta v. cuneata in petiolum sensim contracta, chartacea, margine haud v. vix repanda, circit. 7-13 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo supra concavo, circit. 1-2 cm. longo, basi intus foveola alte marginata instructo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuibus leviter arcuatis utrinque prominulis aperte parallelis, hinc inde cum nervis brevioribus irregularitar alternantibus, nervo submarginali tenuissimo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, ad juncturam cellularum sæpius, imprimis subtus collenchymatoïdeo-incrassatæ, tabulares, crystallophoræ, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale *Garcinæ Benthami* sed semper (?) bifaciale. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla prismatica v. quadrato-tabularia, vero geminata, in cellulis epidermidis solitaria v. subsolitaria, echinata in mesophyllo.

Flores ad apices ramorum pauci fasciculati, ante anthesin reflexi, pedicellis circit. 1 cm. longis. Staminodia in flore fem. (fide Pierre) nulla. Ovarium 8-loculare, stigmate lato plano peltato margine crenato coronatum. Bacca ellipsoïdea levis, 3-4 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, stigmate discoïdeo circit. 1 cm. lato irregulariter crenato vel manifeste 8-crenato coronata, calyce persistente stipata.

80. **G. Hombroniana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 79, D, E, F^2, J^2, *Enum.*, XII; Vesque, *Epharm.*, II, t. 113, sub *G. cornea* L. ?; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 155.

Penins. Malay. inter Singapore et Malacca, Griffith, Kew distr., 1861-62! et Cuming, 2296! Singapore, Hombron!

Ramuli validi, tetragoni, crebri. Folia ovato-oblonga v. ovato-elliptica, basi acuta v. obtusa, apice breviter obtuse acuminata, chartacea, 12-15 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 10 mm. longo, nervis lateralibus circa 32, tenuissimis, prope marginem connexis, parum distinctis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subcurve delineatæ tabulares altiusculæ crystallophoræ, cuticulâ crassiusculâ, superâ levi v. irregulariter margaritatâ, inferâ parallelonie v. contorte striata. Stomata elliptica. cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 11-seriatum, 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, superæ 2-3-plo longiores quam latiores, inferiores breviores, ambo fere quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. ad lateres interruptà inclusi. Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, prismatica minuta v. geminata v. fasciculata in *epidermidis cellulis solitaria*.

Flores masc. ad apices ramulorum plures, fem. pauci. Sepala obovata concava, exteriora 6-8 mm. longa, 3-4 mm. lata, interiora 7-10 mm. longa, 5 mm. lata. Petala orbiculata v. subelliptica, concava, basi crassa, margine membranacea, 10 mm. longa et lata. Stamina (in fl. masc.) numerosa fere sessilia, receptaculo inserta apice in fasciculos 4 episepalos diviso. Rudimentum pistilli fasciculis staminiferis brevius, e basi tenui in discum glandulosum non valde crassum dilatatum. Stamina (in flore fem.) nulla. Ovarium globosum 8-9-loculare, stigmate convexo margine lobato coronatum. Bacca globosa 30 mm. diametiens, sæpius 6-sperma, stigmate breviter stipitato, medio concavo coronata. Semina eis *G. Mangostanæ* similia, 28 mm. longa.

Ce n'est qu'avec la plus grande peine que je parviens à distinguer cette plante du *G. Blancoi* Pierre (Gaudichaud 226), de Manille; j'étais si convaincu de la nécessité de cette fusion que je l'ai indiquée dans le texte de l'*Epharm.* II., 18, quoique la même plante figurât sur la planche 113 du même ouvrage sous le nom provisoire de *G. cornea*? Dans une lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser, M. Pierre maintient l'autonomie des deux espèces; chez le *G. Hombroniana* le réceptacle est divisé en 4 lobes très distincts, tandis que cet androphore est charnu et non lobé (dans le bouton) chez le *G. Blancoi*. Le rudiment du pistil est libre dès la base chez le *G. Hombroniana*, très court et inséré au sommet du réceptacle ellipsoïde chez le *G. Blancoi*.

Je me rends d'autant plus volontiers à ces raisons que, moins bien pourvu de matériaux d'études que mes devanciers, je ne voudrais

www.libtool.com.cn

toucher que d'une main discrète à ces espèces, très voisines entre elles, du groupe nodal des *Kiras* et parmi lesquelles figurent les deux plantes de *Cuming*, 1124 et 2296. Ces deux plantes, entre les mains de Choisy, ont donné lieu à un imbroglio qui ne semble pouvoir s'expliquer que par une confusion opérée par Cuming lui-même. Je n'en suis cependant pas convaincu personnellement.

Voici au reste, ce qui est arrivé : Choisy a assimilé le n° 2296 au n° 1124 et croyant y reconnaître le *Cambogia venulosa* de Blanco, en a fait le *G. venulosa* Chois. M. T. Anderson affirme que tous les échantillons de Cuming, portant le n° 2296, proviennent, non des Philippines, mais de Malacca (malgré les étiquettes); il l'incorpore dans le *G. cornea*. Dans tous les cas les n^{os} 2296 et 1124 sont ainsi séparés. Mais les divers échantillons du 1124 lui-même ne paraissent pas appartenir à à la même espèce. M. Pierre, après une étude faite à Kew, en a fait le *G. Cumingiana*, mais l'exemplaire du Mus. Paris. ne s'accorde pas avec la description et avec les figures de M. Pierre ; j'ai été amené ainsi a maintenir le *G. venulosa* Chois., représenté par une partie des échantillons 1124 de Cuming (*Epharm.* II, t. 108). Rien de prouve d'ailleurs que cette plante soit le *Cambogia venulosa* de Blanco. M. Pierre, qui a fait du 1124 tout entier le *G. Cumingiana*, conserve le *G. venulosa* Chois. comme synonyme de la plante de Blanco, mais on lit (*Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XV) : « *G. venulosa* Chois. Guttif. de l'Inde, 34 (pro parte, nempe quoad Combodgiam venulosam Blanco, Fl. Filipp. 455, necnon quoad plantas Cumingianas, 1124 (*G. Cumingiana*) et 2296 (*G. Hombroniana*) ».

Cette phrase compliquait singulièrement la question et devait peser fortement dans la détermination à prendre, quand j'appris, par une lettre de M. Pierre que ce « necnon » est le résultat d'une erreur typographique et doit être simplement remplacé par « nec ».

En résumé nous sommes en présence du complexus d'espèces suivant :

G. venulosa Chois. = *Cambogia venulosa* Blanco (excl. specim. Cumingianis).

G. Cumingiana Pierre. Cuming. 1124.

? *G.* sp. receptaculo plano nec sphærico, rudimento pistilli nullo Cuming 1124 (pro parte).

G. Hombroniana Pierre Cuming. 2296.

G. Blancoi Pierre Gaudichaud 226.

81. **G. cornea** L. sp. 561 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XII. — *Lignum corneum* Rumph., *Amb.*, *Ic.*, t. 105.

Insula Amboine. Nom. vernac. : Hussur.

www.libtool.com.cn

Arbor alta, trunco crasso, cortice nigrescente vestito. Folia oblonga, basi rotundata, apice obtusa v. emarginata, arborum juniorum ampliora quam vetustiorum, 30-40 cm. longa, 11 cm. lata, petiolo brevi, crasso, 5-15 mm. longo, nervo medio supra canaliculato, subtus prominente, lateralibus crebris parallelis usque ad marginem extensis. (Anatomia ignota.)

Flores masc. bini terminales, pedicellis cernuis 10-15 mm. longis. Sepala 4 orbiculata, concava, petalis breviora. Petala orbiculata v. suboblonga, concava crassa. Stamina in phalanges 4 apice liberas alternipetalas distributa. Rudimentum pistilli centrale, capite globoso. Bacca globosa brunnea ad apices ramulorum solitaria, 26 mm. longa, 25 mm. diametiens, basi sepalis 4 stipata, apice in stylum brevem contracta, stigmate discoïdeo, supra plano, 7-8 mm. lato coronata.

Les graines, entourées d'une pulpe d'un goût désagréable, ont la forme d'un croissant. La gomme résine est jaune ; le bois est blanc; il brunit et prend une couleur de miel en vieillissant. Il est lourd, d'un travail difficile et a la consistance de la corne. Il est employé ordinairement pour la confection de manches d'outils. (Rumphius.)

82. **G. Krawang** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.* XXXVII.

Borneo, ad ripas flum. Krawang, Korthals 1313 a.

Ramuli tetragoni angulati. Folia ovato-oblonga v. lanceolata, basi acuta v. rotundata, apice acuminata, 19-21 cm. longa, 6-10,5 cm. lata, petiolo 12-15 mm., acumine obtuso 5 mm. longo, nervis lateralibus 16-22, obliquis, tenuibus, parum prominulis, 5-7 mm. distantibus, cum nervis interpositis brevioribus v. subæquilongis singulis v. binis alternantibus. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 4-5 terminales fasciculati, pedunculis sat gracilibus 11 mm. longis. Sepala subæqualia et conformia orbiculata, concava coriacea, 9 mm. longa et lata. Petala cuneata, basi crassissima, obovata, supra basim membranacea, 10 mm. longa, 7 mm. lata. Receptaculum humile in fasciculos staminiferos 4 episepalos, 30-35-andros divisum, antheris eis sectionis conformibus. Rudimentum pistilli e centro receptaculi oriens 2 mm. altum, basi tenue 4-gonum, apice in stigma leviter convexum subquadrangulare glandulosum dilatatum. (Pierre.)

83. **G. bassacensis** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 58.

Regio Bassacensis, Laos inferior, 14° grad. latid. N., Harmand, 1074; herb. Pierre, 3637.

www.libtool.com.cn

Rami juvenes tetragoni, approximati, breviusculi. Folia ovata, suboblonga v. elliptica, basi obtusa, apice breviter acuminata et sæpe rotundata, crassa, coriacea, supra lucida, subtus leviter pallida, 8-12 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 15 mm. longo, supra canaliculato, subtus carinato et striato, nervis lateralibus circa 36-40, prominulis, cum nervis brevioribus æqualiter prominulis alternantibus, venis inconspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) ad apices ramulorum 6-9 fasciculati, longiuscule (13 mm.) pedunculati. Sepala ovata v. orbiculata, obtusa, concava, vix membranacea, venosa, exteriora 10 mm. longa, 9 mm. lata, interioribus 8,5 mm. longis, 6 mm. latis majora. Petala suboblonga obtusa, venosa, sepalis majora, 11,5 mm. longa, 7 mm. lata, basi contracta, secus nervum medium crassa, cæterum membranacea. Receptaculum prope basim in phalanges 4 divisum ; phalanges liberæ petalis oppositæ. Stamina (v. antheræ fere sessiles) extus et intus ad phalanges numerosa, antheris oblongis recurvis 2-locularibus. Rudimentum pistilli phalangibus brevius, 1,5 mm. longum, pediculo sat gracili tetragono, capite quadrato carnoso, margine reflexo fimbriato, manifeste glanduloso.

La tête du rudiment du pistil n'est ni réfléchie ni frangée chez les *G. ferrea*, *Schefferi* et *Benthami*.

84. **G. Jawoera** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XXXVII. — *G. cornea* L. ex. Bl. Bijdr., 214; Miq., *Fl. Ind. Bat.* I, 50 b.

Java, prope Tandjoor. Nom. vernac. : Jawoera v. Djawora.

Rami juvenes crassi, acute tetragoni. Folia oblongo-lanceolata v. elliptico-oblonga, basi obtusa v. subacuta, subacute v. obtuse acuminata, crassiuscula, coriacea, supra nitida, subtus siccitate rubescentia v. opaca, 9,5 cm.-19 cm. longa, 3,5-7 cm. lata, acumine 5-13 mm. longo, petiolo 10-15 mm. longo, nervis lateralibus 36-42 obliquis, sæpius supra plus quam subtus prominulis, cum nervis brevioribus singulis v. binis alternantibus. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 3 terminales, bracteis 2 acutissimis foliaceis stipati, pedunculis 5-7 mm. longis. Sepala exteriora orbiculata concava coriacea, margine tenuia, 9. mm. longa, 9-10 mm. lata, interiora 8 mm. longa, 5,5 mm. lata. Petala obovata, concava (in alabastro) 9 mm. longa, 6 mm. lata, basi cum receptaculo alto carnoso coalita. Receptaculum prope basim in phalanges 4 distinctas oppositipetalas divisum. Stamina ad phalanges utrinque sessilia, 7-8-seriata. Rudimentum

www.libtool.com.cn

pistilli tetragonum, in discum leviter convexum ad lateres truncatum dilatatum. Bacca solitaria terminalis, pedunculo 5-6 mm. longo, juvenis suboblonga 8-locularis, matura 20 mm. alta, stylo (5 mm. longo) acuminata, apice leviter concava, 35 mm. diametiens, levis, pericarpio 2 mm. crasso. Semina (5-8) 16 mm. longa, radialiter 10 mm. crassa.

La plante a été décrite sous le nom de *G. cornea*. Elle figure sous le même nom au Jardin botanique de Buitenzorg. Par son inflorescence elle a quelque rapport avec le *G. cornea*, mais s'en distingue bien par la dimension de ses feuilles bien moins grandes, par la pointe qui les termine, par ses faisceaux staminaux opposés aux pétales, par un fruit dont le prolongement stylaire est cylindrique, tronqué, concave au centre, et non discoïde au sommet. Ses affinités sont évidemment avec le *G. celebica*. Cependant les dimensions des feuilles du *G. celebica* sont plus considérables, son fruit est suboblong et Rumphius décrit son prolongement stylaire plus renflé au sommet qu'à la base. Par son rudiment du gynécée obconique, il n'est pas possible de le confondre avec le *G. fabrilis* en ne se tenant qu'à ce seul caractère. Elle diffère, il n'est pas nécessaire de dire pourquoi, complètement du *G. porrecta*. (Pierre.)

85. **G. Rumphii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XIII, t. 77, A; Vesque, *Epharm.*, II, t. 114.

Hort. bot. Bogoriens. *G. sp.* Broewas : Dangka, 53-7, herb. Pierre, 4169. — Ex eodem horto sub *G. celebica*, herb. Pierre. 4168. — Nom. vern. : Broewas.

Ramuli robusti, siccitate lutei virgati, floriferi circit. 4 mm. crassi. Folia ovata v. elliptica v. obovata, petiolata, apice breviter obtuse acuminata, minute calloso-apiculata, basi obtusa v. rotundata v. acutiuscula, chartacea siccitate lutescentia, margine haud v. vix repanda, circit. 12-18 cm. longa, 5,5-12 cm. lata, petiolo robusto, basi foveolà alta marginata instructo, circit. 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuibus leviter arcuatis, numerosis, aperte subparallelis, apice anastomosantibus, utrinque prominulis, cum nervis brevioribus sæpius binis irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares altiusculæ crystallophoræ, parietibus lateralibus punctatis, cuticula crassiusculà, superà parallelonie, inferà irregulariter striata. Stomata

www.libtool.com.cn

elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum, mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum, 0,32 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatum dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà plerumque ad lateres interruptà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, prismatica minuta in cellulis epidermidis solitaria.

Flores (masc.) ad apices ramulorum pauci (ad 5) fasciculati, in genere majusculi; alabastra evoluta circit. 6-7 mm. lata, pedicellis 1 cm. longis. Sepala 4, exteriora rotundata, concava, alabastrum involventia, interiora angustiora. Petala 4. Phalanges petalis oppositæ liberæ. Rudimentum pistilli fungiforme, capite lato convexo phalanges paulo superante. Bacca subglobosa, plus minus longe acuminata, circit. 2,8 cm. lata, acumine 7 mm. longo, 6-7-locularis, stigmate disciformi 6-7-crenato, 9 mm. lato coronata.

M. Pierre ajoute : les anthères sont presque sessiles et conformées comme celles de la section *Mangostana;* leurs loges sont d'égale grandeur, en partie introrses, en partie extrorses. Le pied du rudiment du gynécée central est gros, renflé à la base et moins long que le stigmate tétragone et charnu qu'il soutient. Ce stigmate, plan au sommet, cannelé sur les côtés, est recouvert de glandes mousses assez élevées. Le jeune fruit est suboblong, lisse et terminé par un prolongement stylaire long de 7 mm. Son stigmate peu étalé, plan au sommet, est divisé à la périphérie en 7 lobes bien distincts, correspondant à autant de loges ovariennes.

Cette espèce diffère du *G. celebica* L. par des feuilles obtuses au sommet, par des petites côtes plus saillantes, par le mode d'inflorescence, par des fleurs plus nombreuses, par l'extrémité du prolongement stylaire non lobé et toujours ombiliqué au sommet chez le *G. celebica*, par des loges ovariennes plus nombreuses. M. Pierre croit pouvoir déduire de la description et de la planche de Rumphius que le *G. celebica* n'a que 5-6 loges ovariennes. — Par ses fleurs mâles elle a quelque rapport avec le *G. fabrilis* Miq., mais s'en distingue par le rudiment de gynécée non tétragone au sommet et moins épais dans le *G. fabrilis*. Elle en diffère surtout par des feuilles beaucoup plus grandes, moins lancéolées et plus épaisses.

86. **G. fabrilis** Miq., *Ann.*, I, 208; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*,

www.libtool.com.cn

Énum. XV, t. 80, A. — *G. cornea* T. Anders. in Hook., *Fl. brit. Ind.*, I, 260 (pro parte).

Sumatra, littus occident., prope Priaman. Nom. vernac. : Sibo roeweh (Miquel), Siba roevas (Diepenhorst).

Ramuli tetragoni. Folia oblonga v. elliptico-oblonga, basi acuta v. subacuta, acuminata, apice obtusa v. rotundata, tenuia, coriacea, 16,5 cm. longa, 5,5 cm. lata, longe petiolata, nervis lateralibus utrinque prominulis, sub margine in nervum marginalem connexis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) ad apices ramulorum solitarii v. terni v. axillares, pedicellis gracilibus 12 mm. longis. Sepala orbiculata concava, tenuia coriacea, multinervia, exteriora interioribus paulo majora. Petala in alabastro sepala adæquantia, sub anthesi verosimiliter majora, tenuia, extus carinata. Stamina numerosa in phalanges 4 distinctas oppositipetalas distributa, filamentis brevibus, antheris medio recurvis, loculis approximatis æquilongis. Rudimentum pistilli phalangibus brevius, basi dilatatum, disco apice complanato, parum crasso vix glanduloso terminatum. (Pierre.)

M. Pierre a pu analyser la fleur de cette plante dont l'échantillon type est conservé à Utrecht. Miquel (*Flora Ind. Bat., Suppl. Flor. Sumat.*, 496) avait pris les fleurs mâles pour les fleurs femelles. Il avait décrit aussi les pétales comme alternes aux faisceaux staminaux et, acceptant le rudiment du gynécée comme un vrai gynécée, il avait supposé, avec doute, que la base renflée était un ovaire biloculaire.

Kurz (*Journ. As. Soc. Bengal.*, XXXIX, t. 64), ne distingue pas le *G. fabrilis* du *G. porrecta* (pour lui *G. cornea* Roxb.). Il ne paraît pas avoir analysé cette espèce ; il aurait vu que les faisceaux staminaux sont opposés aux pétales au lieu d'alterner avec eux comme chez le *G. porrecta*, que le rudiment du pistil n'est jamais renflé en forme d'ovaire chez le *G. porrecta*. M. T. Anderson paraît avoir adopté cette opinion sans contrôle.

D'après M. Diepenhorst, administrateur à Priaman, le *G. fabrilis* aurait un bois d'une certaine valeur. (Pierre.)

87. **G. speciosa** Wall., *Pl. Asiat. rar.*, III, t. 258 ex Chois. ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 171 ; T. Anders. in Hook., *Fl. brit. Ind.*, I, 260 (pro parte, nempe excluso specim. Wall. 4852 E. Moulmain, quod ad *G. porrectam* pertinet) ; Kurz, *Fl. Brit.*

www.libtool.com.cn

Burm., 88; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XIV; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 154.

Martaban et Tenasserim, Amherst, 1468 (nec 1368 ut Chois. citavit et alias transcribebatur) 9 febr. 1827 ! — King, Flora of the Chittagong Hill Tracts, in herb. Hort. Bot. Calcutt., 274.

Arbor alta trunco recto, cortice rugoso brunneo, succo proprio flavo, ramulis tetragonis virescentibus. Folia petiolata, oblonga v. elliptico-oblonga, basi acuta, apice acuta (?) v. sæpius in acumen latiusculum apice rotundatum producta, chartacea supra nitidula, subtus opaca 15-35 cm. longa, 5-10 cm. lata, petiolo supra canaliculato, 12-25 mm. longo, nervo medio supra prominulo, subtus acute prominente, lateralibus tenuibus, utrinque filiforme prominulis fere rectis, circa 40 in nervum submarginalem connexis, cum nervis tenuissimis brevioribus, singulis v. binis alternantibus. (Anatomia plane *Garciniæ porrectæ*.)

Flores (masc.) ad apices ramulorum 4-5 terminales, 27 mm. lati, flavi, odori, pedicellis teretibus petiolo duplo et plus longioribus. Sepala crassa concava, exterioria late ovata, interioria breviora subreniformia. Petala crassa rotundata, sepalis 4-plo longiora, flava, basi angustata. Stamina numerosa, in phalanges 4 epipetalas ima basi connatas distributa. Rudimentum pistilli basi columnare phalangibus longius, apice in stigma latum subquadratum convexum, dilatatum.

J'ai décrit les feuilles d'après l'échantillon d'Amherst. Les débris de fleurs me permettent d'affirmer que les phalanges sont libres au moins jusque près de la base et sont oppositipétales.

C'est à tort que M. de Lanessan a réuni cette espèce au *G. Mangostana*. D'après M. Pierre, MM. Kurz et T. Anderson qui disent qu'elle habite les îles Andamans, ne distingueraient pas le *G. Kurzii* Pierre du *G. speciosa*.

Je rappelle à ce sujet que l'anatomie reste muette et ne permet pas de distinguer les uns des autres les divers *Kiras*.

88. **G. Kurzii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 78; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 155. — *G. speciosa* Kurz mss. Flor. exsicc. of the Andaman Islands.

Andaman merid. Kurz, N° 24!

Folia elliptica apice acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, crassiuscula, margine plana v. subrepanda, circit. 20-25 cm. longa, 8-10 cm. lata, petiolo robusto, basi foveola marginata instructo, 10-17 mm.

www.libtool.com.cn

longo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus tenuibus circit. 1 cm. distantibus, leviter arcuatis, apice in nervum submarginalem irregularem anastomosantibus, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus, utrinque prominulis, venis laxe reticulatis, ultra nervum marginalem extensis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. vix curve delineatæ tabulares crystallophoræ, parietibus lateralibus punctatis, cuticula mediocri striatà. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 15-seriatum, 0,46 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, prismatica v. geminata minuta in cellulis epidermidis solitaria.

Flores (masc.) solitarii terminales, pedicello tetragono, 9-10 mm. longo, 2-3 mm. crasso, pulvino brevissimo tetragono inserto. Sepala orbiculata concava post anthesin recurva, crassa, multinervia, exteriora 13 mm. longa, 15,5 mm. lata, interiora 13 mm. longa, 10-12 mm. lata. Petala suborbiculata basi angustata, extus et basin versus carinata, crassa carnosa, inconspicue nervosà, 16-18 mm. longa, 20 mm. lata. Stamina numerosa, phalangibus 4 liberis oppositipetalis extus et intus inserta, filamentis longiusculis, sed anthera brevioribus, antheris oblongis, apice recurvis, loculis parallelis. Rudimentum pistilli phalangibus brevius, basi in columnam 2,5-3 mm. altam coarctatum, apice discoïdeum, planum v. leviter convexum, margine repando fimbriatum, 1,5 mm. latum.

Ce sont les fleurs mâles de cette plante que M. de Lanessan a décrites sous le nom de *G. Mangostana*.

Le *G. Kurzii*, confondu par Kurz et T. Anderson avec le *G. speciosa*, s'en distingue, selon M. Pierre, par des feuilles plus longuement pétiolées et moins aiguës au sommet, par des fleurs mâles solitaires et non groupées au nombre de 4-5, comme dans le *G. speciosa*, par des pédicelles quadrangulaires plus courts et non 2-3 fois plus longs que le pétiole, par des pétales plus charnus et privés de nervation (visible), par un rudiment du pistil discoïde et non subquadrangulaire, plan et non convexe au sommet.

89. **G. celebica** L. sp. 635 ex Willd. sp. p. 848 (non Desrouss. nec Chois.); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 173; Pierre, *Fl.*

www.libtool.com.cn

forest. Cochinch., Énum., XIII. — *G. cornea* L. ex Lanessan, *Mém. Garcin.*, 22. — *Mangostana celebica* Rumph. Amboin., I, 134, t. 44.

Celebes, prope Macassar. — Nom. vern. : Kiras.

Arbor parva late expansa, succo proprio albo. Folia breviter petiolata oblonga, utrinque acuminata acuta, crassa, rigida, 21-26 cm. longa, 11 cm. lata, nervis lateralibus parum conspicuis v. ad folia juniora fere inconspicua. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) ad apices ramulorum 2-4-foliatos in cymam 3-floram conferti, pedicellis 7-11 mm. longis. Sepala 4. Petala 4 sepalis majora, lutescentia, odora. Phalanges staminum 4, petalis oppositæ, polyandræ, rudimento pistilli longiores. Bacca sphærica v. suboblonga, stylo persistente apice sensim dilatato acuminata, sepalis persistentibus stipata, stigmate centro umbilicato (?) (Rumphius).

Cette plante, qui n'a pas été revue depuis Rumphius, avait été confondue par Desrousseaux et Choisy avec le *G. indica*. Les descriptions qu'ils donnent du *G. celebica* se rapportent à cette dernière espèce très différente.

Il serait téméraire de vouloir incorporer le *G. celebica* à quelque autre espèce voisine, au *G. cornea* par exemple, comme l'a fait M. de Lanessan. L'inflorescence est différente, les phalanges staminales sont opposées aux pétales, non aux sépales, le latex est blanc, non jaune.

90. **G. Blancoi** Pierre, *Fl. forest Cochinch., Énum.*, XV, t. 79, C. — *Stalagmites Gomme-gutte* Gaudich.

Manila, Gaudichaud, Voyage s. l. Bonite, 226, a. 1836-37, in herb. Mus. Paris.

Ramuli tetragoni. Folia ovata v. ovato-elliptica, basi acuta, apice abrupte breviter et obtuse acuminata, crassa, coriacea, 11-12 cm. longa, 5 cm. lata, petiolo supra canaliculato, 6-9 mm. longo, nervo medio subtus plus quam supra prominente, lateralibus 30-32 approximatis utrinque prominulis, cum nervis brevioribus interpositis irregulariter alternantibus. (Anatomia plane speciminis Cumingii, 1124, *Epharm.* II, CVIII (sub *G. venulosa*), in herb. Mus. Paris. servati).

Flores (masc.) 3-5 terminales, pedicellis 8 mm. longis. Sepala fere æqualia v. interiora exterioribus paulo longiora, 7,5-8 mm. longa, 5-6 mm. lata. Petala crassa v. carnosa concava, in alabastro sepala adæquantia. Receptaculum ellipsoïdeum haud divisum, rudimento

www.libtool.com.cn

pistilli brevissimo apice dilatato convexo margine repando 8-10-lobato v. sinuato terminatum, ubique sub rudimento staminibus numerosis 5-seriatis vestitum. Antheræ fere sessiles ovato-oblongæ, parum recurvæ, loculis remotis.

D'après M. Pierre, à qui j'emprunte la description de la fleur, cette plante se distingue du *G. Calleryi* par des feuilles et des fleurs plus petites, des anthères à loges écartées, un rudiment du pistil couronnant un réceptacle hémisphérique et lobé d'une manière plus ou moins régulière. Par ses étamines presque sessiles sur un réceptacle non lobé ou partagé en faisceaux staminaux distincts au sommet, cette espèce se rapproche du *G. venulosa* Chois., mais Blanco décrit le rudiment du pistil du *Cambodgia venulosa* comme demi-pyramidal et ajoute que le stigmate de ce corps, qu'il prend pour le gynécée, ne diffère pas de celui du Mangoustan.

91. **G. Calleryi** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 79 B; Vesque, *Epharm.*, II, t. 145.

Manila-Calawan, Callery, 56, in herb. Mus. Paris!

Ramuli sat robusti, siccitate insigniter grosse virgati ochracei, laterales supra-axillares. Folia elliptica v. ovata, apice sensim breviter acuminata, basi acutiuscula, rigide papyracea, margine repanda, circit. 18-20 cm. longa, 7-9 cm. lata, petiolo crassiusculo, siccitate transverse striato, 12-18 mm. longo, basi foveola oblonga instructo, nervo medio subtus acute, supra parum prominente, lateralibus tenuibus circa 20, utrinque prominulis leviter arcuatis aperte parallelis, nervo submarginali tenui connexis, cum nervis brevioribus veniformibus irregulariter alternantibus, venis irregulariter reticulatis, ultra nervum submarginalem extensis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, cuticulà mediocri, superà leviter parallelonie, inferà profunde parallelonie v. tortuose striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis latiusculis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale (male servatum), circit. 12-seriatum, 0,22 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 3-4-plo (?), inferæ 2-plo (?) longiores quam latiores, quartam v. tertiam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vagina fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo.

www.libtool.com.cn

Flores (masc. v. hermaphr. sed steriles) solitarii terminales. Pedicelli crassi, basi bracteolis 2 lineari-oblongis prædiți, flor. masc. 10 mm., flor. hermaphr. 5,5 mm. longi. Sepala ovata concava, exteriora 7 mm. longa, 4,5 mm. lata, interiora 6,5 mm. longa, 5 mm. lata.

Petala suboblonga v. obovata concava carnosa anervia, 15 mm. longa, 6 mm. lata. Stamina numerosa extus et intus receptaculum cupuliforme indistincte 4-lobatum vestientia, filamentis brevissimis, antheris ovatis apice parum recurvis, locellis parallelis æqualibus. Rudimentum pistilli basi tenue, stigmate discoïdeo convexo vix glanduloso margine repando integro coronatum. Stamina (in flore sterili) sub ovario in fasciculos 4 oppositisepalos, sæpe 7-andros distributa, plus minusve in petala mutata. Ovarium ovatum stylo brevi crasso acuminatum, stigmate convexo margine repando integro coronatum, 5-loculare, loculis 1-ovulatis.

Les fleurs stériles que M. Pierre appelle neutres, ont été également observées chez le *G. Benthami*, où leur ovaire a le même nombre de loges que dans la fleur femelle. Il en conclut qu'on peut, jusqu'à un certain point, se faire une idée des fleurs femelles inconnues du *G. Calleryi*, par ces fleurs stériles.

Il y a parfois chez le *G. Calleryi* 5 pétales au lieu de 4 (flos ex Pierre).

92. **G. Kingii** Pierre mss. in herb. Hort. bot. Calcuttensis?

Ins. Andaman.

Ramuli teretiusculi, juniores quadrato-compressi, siccitate virgati, griseo-ochracei. Folia elliptica v. ovato-oblonga, breviter et obtuse acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, 12-15 cm. longa, 4,5-6,5 cm. lata, petiolo 15-22 mm. longo, basi foveola alta instructo, nervo medio supra parum, subtus argute prominente, lateralibus tenuissimis leviter arcuatis circa 15, nervo submarginali tenui, a margine angustissime repando 1-1,5 mm. distante, connexis, cum nervis brevioribus veniformibus singulis v. binis alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares majusculæ, superæ 12 inferæ 7 in centesima parte millim. quadrati, cuticula mediocri plus minusve regulariter parallelonie striata. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, 43 μ longa, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,31 mm. crassum, cellulis stratuum 2-3 superiorum leviter paliformibus, fere iso-

www.libtool.com.cn

diametricis. Fasciculi nervorum lateralium immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculi 2 superpositi, inferus arcuatus, superus planus obversus, vagina fibrosa communi tenui ad lateres interrupta inclusi. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus. Glandulæ canaliformes mediocres in mesophylli regionibus superà et inferà numerosæ et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata ibidem, minuta simplicia in cellulis epidermidis (?) solitaria.

Inflorescentia? Flores (masc.) majusculi, 25 mm. lati, pedicellis 15 mm. longis. Sepala orbiculata subæqualia, circit. 7 mm. longa, concava membranacea. Petala obovata obtusa, ungue brevi lato subcarnoso, fere indistincte flabellatim venosa, 13-15 mm. longa, 10-11 mm. lata, rubra (?). Andrœceum sub rudimento pistilli cupuliforme, intus basi nudum, cæterum ubique antheriferum, margine 4-lobum, inter lobos quadrato-plicatum, lobis oppositipetalis leviter apice involutis. Antheræ oblongeæ numerosissimæ, apice recurvæ, thecis parallelis. Rudimentum pistilli basi columnare, stigmate fere levi, leviter convexo.

Avec ses phalanges très manifestement unies à la base en une cupule, cette plante est distincte du *G. Kurzii* Pierre. Je crois que l'échantillon type est étiqueté *G. Kurzii*, sans en être sûr; on pourrait aussi bien lire *G. Kingii* sur celui qui m'est parvenu. M. Pierre, que j'ai consulté à cet égard, ne paraît pas se rappeler le détail en question et me renvoie à l'ouvrage de M. King, où il n'est point question d'un *G. Kingii*. La plante devant être tenue séparée de l'autre, je lui conserve le nom de l'auteur si méritant de la flore de la péninsule malaise.

93. **G. venulosa** Chois., *Guttif. Ind.*, 34 (pro parte, nempe quoad *Cambodgiam venulosam* Blanco, Fl. Philipp., 455, nec quoad plantas *Cumingianas* 1124 (*G. Cumingiana*) et 2296 (*G. Hombroniana*); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 172; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 26; Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Énum.*, XV; Vidal y Soler, Revis. de pl. vasc. Philipp.

Ins. Philippinæ, prope Batangas, S. Mateo, Bisayas, et aliis locis, Unisan, prov. Tayabas, Vidal, 638, 1148. — Nom. vernac. : Taclang-Anac; Gatasan pulà (fide Vidal).

Arbor procera, succo proprio luteo, foliis oppositis, integris, latis, levibus, acutis, oblique tenuiter venosis, petiolo brevi compresso. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.), ad apices ramulorum terni umbellati. Sepala 4, persistentia, orbiculata, concava, colorata. Petala, 4 cum sepalis conco-

www.libtool.com.cn

lora, ovata, concava, carnosa. Stamina numerosa, receptaculo elevato inserta, antheris rotundatis parvulis. Rudimentum pistilli semipyramidatum, pediculo gradatim basim versus attenuato. Stigma (fl. fem.?) 10-radiatum, stylo brevissimo crasso impositum, ab eo *Mangostanæ* haud diversum. Bacca matura globosa depressa, ecostata, stigmate radiato coronata, circit. 10-locularis, loculis 1-(v. 2-) spermis. Semina lenticularia.

On distingue cette espèce du *G. Binucao* par les veines de ses feuilles. Son suc, de couleur jaune paille, très visqueux, est d'abord mou, puis se durcit et fournit une excellente couleur jaune (?). Son nom commun signifie : excrément d'enfant. Son fruit n'est pas mangé comme celui du *G. Binucao*.

Il est à mon avis impossible de tirer de la description autre chose que la certitude qu'il s'agit d'un *Garcinia*, peut-être même de deux *Garcinia* différents. Je renonce donc à rapprocher de cette plante les échantillons de Cuming et le *G. Blancoï* et je crois sage, malgré le quelques indications de similitude que l'anatomie a fournies (entre le Cuming 1124 et la plante de Gaudichaud 226 ou *G. Blancoï*) de suivre strictement ici M. Pierre qui a tout séparé et a conservé intactes, sans aucune immixtion, les anciennes espèces.

Ici encore une faute d'impression dans le texte de M. Pierre semblait donner raison à ces rapprochements : il y est dit après *G. venulosa* Chois...; nec non quoad plantas Cumingianas 1124 et 2296, d'où il aurait résulté que l'auteur incorpore après coup au *G. venulosa* et son *G. Cumingiana* et son *G. Hombroniana*. Une lettre de M. Pierre m'apprend que ce « nec non » doit être remplacé par « non ».

94. **G. costata** Hemsley mss. in herb. Kew ; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, l. c., 161.

Perak, prope Gunong Bubo, altit. 830-1000 m. King; — Maxwell's hill, Wray.

Arbor 16-24 m. alta, ramulis compressis pallidis. Folia elliptica, apice acuta, basi cuneata, tenuia coriacea, utrinque opaca, supra pallidiora, 16-38 cm. longa, 9-16 cm. lata, petiolo 2,5-4 cm. longo, nervis apertis, circa 13-18 distinctissimis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 27-34 mm. lati, breviter pedicellati, in cymis terminalibus 3-5-floris, pedicellis 7-14 mm. longis. Sepala 4, æqualia, orbiculata, carnosa, concava. Petala sepalis majora, pallide lutea, rubro suffusa, orbiculato-ovata, carnosa, concava. Stamina numerosa

www.libtool.com.cn

cum stigmate discoïdeo massam 4-angularem oblongam efficientia, filamentis brevibus, crassis, receptaculo carnoso insertis, loculis magnis curvatis, extrorsum longitudinaliter dehiscentibus. Stigma rudimenti pistilli magnum discoïdeum. Flores (fem.) terminales solitarii pedicellis brevibus crassis. Sepala et petala maris. Staminodia circa 12. Ovarium crebre verticaliter sulcatum; stigma magnum, discoïdeum, radiatum. Fructus subsphæricus depressus, 8 cm. diametiens, 5,5 cm. altus, profunde et crebre sulcatus, plus minusve pallide roseus.

Espèce appartenant probablement à la sous-section *Kiras*.

95. **G. affinis** Wall. Cat. 4854; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.* XVI, t. 78 C, 79. G; Vesque, *Epharm.*, II, t. CXII et CXIII. — *G. cornea* Chois., *Guttif.* Ind., 53. — T. Anderson, in *Fl. brit. Ind.*, I, 260.

Silhet, Wall. Cat. 4854, in herbb. Mus. Paris et DC!

Ramuli robusti, tetragono-compressi, siccitate acute virgati brunnei. Folia ovato-elliptica basi acuta v. subacuta, apice obtusa v. obtuse et breviter acuminata, chartacea, 4-18 cm. longa, 3-10 cm. lata, petiolo supra canaliculato basi foveola marginata instructo, 1-2 cm. longo, siccitate transverse striato, nervo medio valido, supra parum, subtus valde prominente, lateralibus circa 35, tenuibus, filiformibus, utrinque prominulis aperte obliquis, cum nervis brevioribus singulis v. binis alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ crystallophoræ, subtus paulo majores, altiusculæ, cuticula crassiuscula utrinque tenuiter striata. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis conspicuis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, circit. 280 μ crassum, cellulis paliformibus 2-seriatis, 2-3-plo longioribus quam latioribus, quartam partem mesophylli implentibus. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo, crystalla simplicia minuta in cellulis epidermidis.

Flores (fem.) ad. apices ramulorum solitarii v. bini. Staminodia sub ovario nulla. Ovarium breve latum turbinatum, mediante stylo brevi et crasso stigmate lato (6-7 mm.) convexo, obscure 5-7-crenato coronatum. Bacca (non matura) ovata levis, stylo crasso acuminata, stigmate convexo, circit. 7-crenato coronata, 5-7-locularis.

Cette plante ne diffère du *G. porrecta* que par le nombre, variable d'ailleurs, des loges de l'ovaire. Il n'y a pas de différence dans le

www.libtool.com.cn

feuilles, quoi qu'en dise M. Pierre. Il est vrai qu'elles sont plus épaisses chez le *G. affinis* que chez le *G. porrecta*; elles ont 330 μ d'épaisseur au lieu de 240 environ, mais cette différence peu importante, lorsqu'il s'agit de feuilles anatomiquement si peu différenciées, peut tenir à la station, le Silhet, d'une part, l'humide Jardin botanique de Calcutta d'autre part.

Je la décris néanmoins à part, on sait pourquoi, mais si une plante doit être confondue avec le *G. porrecta* (ou *cornea* des auteurs), c'est le *G. affinis* de Wallich.

96. **G. rigida** Miq., *Fl. Ind. Bat.*, Suppl., 493; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XVI.

Sumatra, prov. Priaman, Diepenhorst.

Rami subtetragoni v. teretes, juvenes tetragoni. Folia ovata v. ovato-elliptica v. oblonga, basi rotundata v. lata, petiolum versus leviter contracta, apice obtuse et oblique acuminata, coriacea, supra nitida, subtus pallida, circit. 16,5 cm. longa, 8 cm. lata, petiolo canaliculato, torto, siccitate transverse striato, nervo medio supra parum, subtus valde prominente, nervo submarginali conspicue prominulo. (Anatomia ignota.)

Bacca ad ramum axillarem brevem 2-foliatum terminalis, subglobosa, mole pruni majoris, sepalis concavis, obtusis, coriaceis stipata, stigmate sessili, suborbiculari, peltato, levi, medio leviter concavo coronata.

Miquel rapproche cette espèce du *G. Mangostana*.

M. Pierre ajoute : « J'ai vu cet échantillon à Utrecht. Par la forme de ses feuilles et leur nervation, par son stigmate discoïde, entier et sessile, je pense que cette espèce a plus de rapport avec la section *Conocentrum* (*G. malaccensis*) qu'avec toute autre.

97. **G. opaca** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 160.

Perak, in humidis, altit. 30 m. et minus, Herb. Hort. bot. Calcuttensis, Flora of the Malay Peninsula, N° 5460.

Arbor 13-20 m. alta, trunco 27-33 cm. diametiente, ramulis elongatis, siccitate ochraceis irregulariter virgatis, 3-4 mm. crassis, internodiis 1,5-4,5 cm. longis. Folia ovata v. elliptico-oblonga, apice obtuse acuminata, basi acuta in petiolum contracta, supra nitidula, subtus

www.libtool.com.cn

opaca, tenuitur chartacea, viva saturate viridia, sicca sordide fusca, margine tenui angustissime repanda, 12-14 cm. longa, 4-5 cm. lata, acumine 5-10 mm. longo, petiolo supra canaliculato circit. 10 mm. longo, nervo medio supra parum, subtus argute prominente, lateralibus tenuissimis vix distinctis leviter arcuatis, circa 18-25, nervo tenui submarginali connexis, cum nervis brevioribus interpositis singulis v. binis alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ crystallophoræ, pariete externa crassiuscula, lateralibus tenuibus. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum 0,23 mm. crassum, cellulis paliformibus vix indicatis, fere isodiametricis, 3-seriatis. Fasciculi nervorum lateralium immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo; crystalla simplicia in cellulis epidermidis solitaria.

Bacca breviter fusiformis, calyce persistente 4-mero stipata, stigmate discoïdeo 7 mm. lato, margine breviter circa 8-crenato coronata, nitida viridis, 45 mm. longa, 30 mm. lata.

Cet arbre qui appartient manifestement à la série des *Kiras*, ainsi que le témoigne incontestablement l'épiderme cristalligène, ne me paraît pas différent du *G. Kurzii* Pierre, des îles Andamans; il concorde presque de tout point avec la forme de cette espèce déterminée par le Dr King lui-même, les feuilles sont plutôt oblongues qu'ovales, plus étroites, le mésophylle est un peu moins épais, les nervures sont plus nombreuses.

Somme toute, comme les fleurs ne sont pas connues, il convient de maintenir provisoirement l'espèce.

98. **G. macrophylla** Miq., *Ann. Mus. Luyd.*, I, 208; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXVIII. — *Rhinostigma macrophylla* Miq., *Fl. Ind. Bat.*, Suppl., I, 495.

Sumatra, prope Mangala, in prov. Lampong. — Nom. vern. : Selapan.

Rami teretes, juvenes compressi. Folia ovata v. elliptica, basi subacuta v. obtusa, apice breviter et obtuse acuminata, subcoriacea, 23-38 cm. longa, 15-19 cm. lata, nervis lateralibus ad 40 remotis, aperte parallelis prominulis, cum nervis interpositis brevioribus alternantibus. (Anatomia ignota.)

Flores hermaphrod. ad pulvinos axillares 2-3, pedunculis 5 mm.

www.libtool.com.cn

longis et crassis. Sepala 4, suborbiculata concava, crassissima v. carnosa, venis coloratis percursa, dorso (imprimis exteriora), carinata, exteriora 6 mm. longa, 7,5-8 mm. lata, interiora 5 mm. longa, 8-9 mm. lata. Petala ovato-elliptica, carnosissima, concava, rubra (?) (in alabastro) 7 mm. longa, 6 mm. lata. Stamina 4-6, margini annuli hypogyni inserta, in fasciculos 4 oppositisepalos mono-di-andros collecta, antheris 2-locularibus introrsis. Ovarium (ut videtur) leviter sulcatum, 11-loculare, stigmate calyptratum. Stigma hemisphæricum, crassum, in lobos 11 parvos, apice bifidos divisum, glandulis sat elevatis coloratisque tectum. (Pierre.)

99. **G. lucens** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Énum.*, XXXVII.

Borneo, Coll. Korthals, in herb. Lugd.

Ramuli angulati et compressi. Folia oblongo-lanceolata, v. elliptico-oblonga, basi rotundata v. subacuta, apice obtuse acuminata, crassa, coriacea, supra nitida, subtus opaca v. rubescentia, 11-14 cm. longa (incluso petiolo 1 cm. et acumine 5-10 mm. longo), nervis lateralibus circa 40, parallelis, in nervum marginalem connexis, tenuissimis sed conspicuis, cum nervis brevioribus binis v. ternis alternantibus. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) terminales, 10-14, fasciculati, pedunculis erectis, 10-27 mm. longis, gracilibus. Sepala exteriora 4,5-6 mm. longa, 5,5 mm. lata, fere orbiculata, concava, multinervia, interioribus paulo majora. Petala crassa concava, basi crassiora, 6,5 mm. longa, 5,25 mm. lata. Torus basi 2,5 mm. crassus, 3,5 mm. altus, pyramidatus, staminibus 4-5-seriatis obtectus, apice concavus, rudimento pistilli terminatus. Filamenta staminum lata, crassa, brevia ; connectivum revolutum rotundatum; loculi antheræ introrsæ paralleli, revoluti. Rudimentum pistilli basi crassum, breve, stigmate convexo, margine undulato. (Pierre.)

100. **G. Vieillardi** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Énum.*, n° 49, p. XII.

Nova Caledonia, Vieillard, 183 ; Pancher, 308.

Ramuli 4-goni crassiusculi. Folia ovata v. ovato-oblonga, basi acuta, apice obtusa v. rotundata, crassa coriacea, 10-18 cm. longa, 5-7,5 cm. lata, petiolo crasso, 15-25 mm. longo, nervis lateralibus circa 60, sinuosis parallelis ad marginem usque extensis, cum nervis fere æquilongis et æquiprominulis singulis alternantibus. (Anatomia ignota.)

www.libtool.com.cn

Racemi (flor. masc.) circit. 3 cm. longi, pedicellis 11 mm. longis, medio 2-bracteolatis, 1-floris. Sepala orbiculata concava, crassissima avenia, exteriora 7 mm. longa, 11 mm. lata, interioribus 8,5 mm. longis, 11 mm. latis, paulo brevioria. Petala crassa, carnosissima, rotundata, 10 mm. longa et lata. Stamina numerosissima, lobis receptaculi e basi divisis, petalis adnatis, supra et extus inserta, filamentis brevissimis, antheris ovatis apice recurvis introrsis 2-locularibus. Rudimentum pistilli e medio receptaculo ortum pyramidatum acutissimum dimidias phalanges adæquans. (Pierre.)

M. Pierre considère cette espèce comme proche parente du *G. Mangostana*; il en a fait la section monotype *Gynegonia*.

101. **G. atroviridis** Griff. mss.; T. Anders. in *Fl. brit. Ind.*, I, 266; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXIV, t. 80 C; King. *Mat. Flor.*, *Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 159.

Assam, prope Tabong, Griffith, herb. Kew distr., 862; Malacca, Maingay; Scortechini, 627 a!

Ramuli robusti teretes cortice atro. Folia oblongo-lanceolata, basi in petiolum marginatum contracta, apice breviter acuminata, coriacea, 16-25 cm. longa, 5-7,5 cm. lata, nervis lateralibus circa 40, supra plus quam infra prominulis, nervo marginali connexis, cum nervis totidem brevioribus alternantibus. (Specimen Scortechinianum pessime servatum epidermides recte delineatas et stomata elliptica tantum demonstrat ; anatomia mesophylli fieri nequit).

Flores fem. solitarii terminales, pedicellis 10-16 mm. longis, circit. 2 mm. crassis. Sepala magna, orbiculata v. obovata, basi parum contracta, concava, intus sanguinea, exteriora 15 mm. longa, 9,5 mm. lata, interiora 16 mm. longa, 11 mm. lata. Petala obovata v. suboblonga, carnosa, sanguinea, apice recurva. Stamina sub ovario basi in annulum concreta, antheris bilocularibus, introrsis. Ovarium oblongum, leve, subangulatum, 9-11-loculare, stigmate magno, orbiculato convexo v. subconico, sanguineo, carnoso, margine obscure lobato coronatum. Bacca (fide Maingay), 3 pollices longa, subglobosa, basi leviter 9-sulcata, lente lutea, stigmate demum concavo coronata.

102. **G. diospyrifolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXVII.

Borneo, prope Sakoembang, Korthals in herb. Mus. Lugd.

www.libtool.com.cn

Ramuli angulati v. fere teretes. Folia elliptico-oblonga, basi subacuta, apice abrupte in rostrum acutiusculum contracta, coriacea, supra lucida, subtus rubescentia, 11-16 cm. longa, petiolo 5-6 mm. longo, rostro 15-20 mm. longo, 4,5-6 mm. lato, nervis lateralibus creberrimis, tenuissimis, sæpe parum distinctis. (Anatomia ignota.)

Bacca ovata v. sphærica, 43 mm. longa, circit. 35 mm. lata, terminalis, sessilis, basi sepalis 4 obovatis stipata, stigmate sessili, leviter convexo, integro, 7 mm. lato, coronata. (Pierre.)

Sect. 5. — CAMBOGIA.

103. **G. paniculata** Roxb., *Flor. Ind. or.*, II, 626; Wight, *Ill.*, 125, *Ic.*, t. 112; Wallich, *Cat.*, 4857; Chois., *Guttif. Ind.*, 35; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 349; de Lanessan, *Mém. Garc.*, 60; Anderson, *Fl. of Brit. Ind.*, I, 266; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XXV, t. 83 J; Vesque, *Epharm.*, II, t. 121 et 122. — *G. Bhumicowa* Roxb. *Hort. Bengal.*, Wallich, *Cat.* 4858.

Bengal. orient., Khasia, Himalaya, Silhet, coll. Hook. et Thoms.! Hort. bot. Calcutt.! Assam, Jenkins, ann. 1865 in herb. DC.!

Arbor circit. 40-pedalis, ramis ascendentibus. Ramuli teretes cortice griseo-rubescente vestiti. Folia lanceolata v. obovato-lanceolata, apice acutiuscula v. obtuse acuminata, basi acuta, petiolata, papyracea, siccitate ferruginea, margine repanda, 13-20 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo 1,5-2,5 cm. longo, foveolà oblongà vix marginata instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus sat robustis 7-10, subtus prominentibus, arcuatis, apice cum margine fere parallelis, venis transversis tenuissimis utrinque prominulis, parallelis, simplicibus v. furcatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte v. recti-subundulatim delineatæ, parvæ tabulares, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ recti-subundulatim v. undulatim delineatæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora v. eas superficie adæquantia, cellulis accessoriis mediocribus lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,35 mm. crassum, cellulis stratuum 2-4 superiorum subcubicis arcte connexis, cæteris valde laxis. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi 3 superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi inclusi laminaque fibrosà interpositâ sustenti. Glandulæ alteræ canaliformes, angustæ, alteræ ellipsoïdeæ latiores in mesophyllo numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

www.libtool.com.cn

Paniculæ (fl. masc.) terminales, folia fere adæquantes, ramis compressis, decussatis, inferioribus semel bisve decussate brachiatis. Flor. masc. circit. 8 mm. lati. Sepala 4 decussata, petalis multo minora ovata, 2 exteriora breviora. Petala 4 alba ovata, concava, cum sepalis alternantia imbricata. Androœceum globosum, staminibus undique imbricatis vestitum. Stamina numerosa toro styliformi inserta, filamentis brevibus, connectivo cuneato crasso, loculis 2 ovato-subglobosis, apice discretis, laterali-introrsum late apertis marginato.

Flor. fem. spicati. Stamina solitaria v. bina sepalis opposita. Ovarium 5-gonum 5-loculare, stigmate sessili convexo glanduloso fere fragiformi coronatum. Bacca globosa flavescens pericarpio carnoso, seminibus 3-5 reniformibus pulpa grati saporis involutis.

104. **G. Griffithii** T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 266; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Énum.*, XXVI, t. 80, B; Vesque, *Epharm.*, II, t. 139; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 161.

In monte Ophir (Malacca), Griffith, Kew distrib., 861! — Maingay, Kew distr. 153. — Perak, in humidis, altit. 100 m. in Herb. Hort. Calcutt., Flora of the Malay Peninsula, N° 5656! Scortechini!

Arbor procera 20-30 m. alta, ramulis teretibus siccitate striatis robustis, floriferis 6-10 mm. crassis, novellis subtetragono-compressis. Folia ampla breviter petiolata, late ovata, apice obtusa v. acuta, basi rotundata v. subcordata, chartacea, margine revoluta, viva saturate viridia lucida, circit. 24-40 cm. longa, 10-18 cm. lata, petiolo basi foveola magna triangulari instructo, circit. 1,4 cm. longo, nervo medio crasso, subtus angulato, prominente, suprà plano v. canaliculato, lateralibus circit. 1-2,5 cm. distantibus, robustis, subtus crasse prominentibus, suprà anguste prominulis, circa 14-18, arcuatis apice cum margine parallelis in nervum marginalem tenuem anastomosantibus, interpositis hic inde nervis brevioribus tenuioribus nunc veniformibus, venis oblique transversis laxe reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri minute salebrosà. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ paulo minores tabulares, cuticulà mediocri minutissime salebrosà. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circiter 14-seriatum, 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes vix indicatæ quam plurimum 2-plo-longiores quam latiores. Venarum fasciculi immersi vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ alteræ canaliformes

www.libtool.com.cn

angustæ in mesophylli regionibus superà et infera, alteræ subsphæricæ vel compressæ sub epidermide inferà numerosiores. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. parvi lutei, numerosi in axillis foliorum pulvino magno bracteato irregulari inserti, pedicellis (fide Anderson) 5,4 cm. longis. Sepala 2,7 mm. longa, concava carnosa. Petala paulo majora oblonga, lente rubra. Stamina numerosa in massam sessilem subtetragonam concreta, antheris subsessilibus 2-locularibus. Rudimentum pistilli nullum. Flor. fem. (fide Maingay) : Ovarium 12-loculare ; stylus brevissimus ; stigma peltatum leviter convexum margine obscure lobatum, papillis elevatis ornatum, persistens. Fructus pomiformis, leviter costatus, 5,5 cm. latus et altus. Semina circit. 16 mm. longa.

Avec le *G. Beccarii* cette espèce forme auprès de M. Pierre la section *Didymadenia*, ainsi nommée à cause des saillies stigmatiques rapprochées deux par deux.

Cet auteur signale une étroite affinité avec le *G. paniculata* dont elle différerait surtout par son inflorescence, ses anthères extrorses et la forme des glandes de son stigmate. On peut ajouter que cette affinité est encore exprimée par la nervation des feuilles et par leur structure anatomique. D'après M. Chanderiang, collecteur du Dr King, le fruit serait aplati, épais de 1 pouce, large de 1 et demi à 2 pouces, très glutineux et de couleur jaune verdâtre.

105. **G. amplexicaulis** Vieill. mss. ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XX; Vesque, *Epharm.*, II, t. 152.

Nov. Caledonia, Wagap, Mosadé, coll. Mad. Lenormand, 1873, herb. Vieillard, 2363, in herb. DC! Pancher; Balansa, 589.

Ramuli robusti, foliorum delapsorum cicatricibus magnis scutatis notati. Folia elliptica sessilia, apice rotundata, basi cordata amplexicaulia, crassa coriacea, margine revoluta, 14-23 cm. longa, 7-12 cm. lata, petiolo subtus tantum evoluto crasso suprà nullo, nervo medio crasso, subtus prominente, supra plano, ad basim folii foveolà orbiculatà 4-6 mm. latà marginatà instructo, lateralibus numerosis, ad 35-40, leviter recurrenti-arcuatis nervo medio fere angulis rectis insertis, nervo submarginali connexis, siccitate utrinque prominulis, cum nervis brevioribus sub-regulariter alternantibus, venis paucis conspicuis, laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ, tabulares, pariete externa secus parietes laterales punctatà,

www.libtool.com.cn

cuticulà supera mediocri (cerà granulatà ?) minute salebrosà, inferà tenui levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypodermatis cellulæ circit. 4-ordinatim dispositæ, tabulares parvæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 20-seriatum, circit. 0,51 mm., incluso hypodermate 0,59 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superiores 2-3-plo longiores quam latiores, inferiores dum exstant, breviores, ambo quintam v. sextam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo numerosæ. Crystalla haud visa.

Inflorescentiæ flor. masc. axillares, circa 7 cm., et ultra longæ, rachi ramisque quadrato-ancipiti-compressis, ramis decussatis, ultimis in cymas 3-floras desinentibus, bracteis inferioribus spathulatis, cæteris multo minoribus navicularibus acutiusculis. Flores masc. mediocres, pedicellis 3-4 mm. longis. Sepala crassa coriacea, concava navicularia, exteriora ovata acutiuscula, circit. 4-5 mm. longa, interiora orbiculata margine ad lateres hyalina, 5 mm. longa. Petala (in alabastro tantum visa) carnosa, orbiculata, sepalis breviora. Stamina numerosa, toro humili subquadrato inserta, filamentis brevibus, antheris prismaticis, loculis 2 laterali-introrsum rima verticali dehiscentibus.

106. **G. Mungotia** Deplanche mss.; Pierre, *Fl. forest Cochinch.*, *Enum.*, XXV, t. 89, C; Vesque, *Epharm.*, II, t. 158. — *Clusianthemum pedicellatum* et *coriaceum* Vieill. mss. in herb. Mus. Paris.

Nova Caledonia, Pancher, 2366; Vieillard, 2085. In insula Lifu, Deplanche, 8. Nomen vernac. : Meingot.

Arbor mediocris, succo proprio rubro, ramulis sat gracilibus, subteretibus, novellis subtetragono-compressis, floriferis circit, 3-4 mm. crassis. Folia elliptica v. obovata, apice rotundata, sæpe emarginata, basi obtusa v. subcuneata, coriacea, margine incrassato revoluta, 5-11 cm. longa, 2-5,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, basi foveolà ovatà alte marginatà instructo, 5-17 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, suprà plano, lateralibus tenuibus 12-20, utrinque prominulis v. suprà immerso-prominulis, aperte parallelis v. fere horizontalibus, e basi obliqua mox recurvis, apice in nervum submarginalem creniformem tenuissimum anastomosantibus, venis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares, parietibus lateralibus basi rectis, extus crebre undulatis, pariete externà in sinubus parietum lateralium insigniter punctatà, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora v. eas superficie

www.libtool.com.cn

adæquantia, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypodermatis cellulæ 2-ordinatim dispositæ, tabulares, cellulis epidermidis multo latiores, parietibus crassiusculis. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,26 mm., incluso hypodermate 0,29 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, quartam v. quintam partem mesophylli implentes, superiores 3-plo longiores quam latiores, inferiores dum adsint, breviores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginâ fibrosâ inclusi, robustiores glandulâ superati. Nervi medii fasciculus arcuatus margine abrupte inflexus, vaginâ fibrosâ subcontinuâ inclusus. Petioli fasciculus conformis, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo, majores fasciculos superantes. Crystalla echinata in mesophyllo, in hypodermatis stratus superi cellulis propriis inter cellulas epidermidis superæ intrusa, in sectione tangentiali epidermidis conspicua, in stratus inferi mesophylli cellulis inter cellulas epidermidis inferæ intrusa pariter conspicua, et in petioli parenchymate.

Inflorescentiæ (flor. masc.) terminales, foliis hic parvis multo longiores, rachi ramisque tetragono-v. subancipiti-compressis, ramis sæpius 6 decussatis elongatis, brachiatis, ultimis in cymas 3-floras desinentibus, bracteis bracteolisque parvis navicularibus acutis, pedicellis florum terminalium brevissimis (circit. 1 mm. longis) lateralium multo longioribus (4-10 mm. longis) sub calyce bibracteolatis. Flores masc. mediocres, circit. 1,5 cm. lati. Sepala 4, coriacea, margine membranacea, exteriora interioribus multo minora, 2-2,5 mm. longa, semiorbiculata, interiora orbiculata, 4-4,5 mm. longa. Petala crassa carnosa, elliptica v. obovata, sepalis interioribus fere duplo longiora, basi alte toro adnata. Stamina circa 30, apici truncato tori quadrati inserta, erecta, filamentis brevissimis, antheris irregulariter obovatis, mutua pressione subprismaticis apice truncatis, loculis 2 marginalibus rima verticali dehiscentibus. Rudimentum pistilli nullum. Bacca juvenis (fide Pierre) non sulcata, 6-locularis, stigmate sessili, glanduloso-punctato, distincte 6-lobato.

M. Pierre dit avoir constaté que parfois les deux logettes d'un même côté de l'anthère sont assez écartées pour qu'elles s'ouvrent séparément, comme chez les *Oxycarpus*. Cela s'accorde assez bien avec la coupe transversale de l'anthère que j'ai figurée : *Epharm.*, II, t. 158.

107. **G. tetrandra** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 84 D, *Enum.*, XX ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 143, 144.

Manilla, Cuming, 1611, in herb. Mus. Paris!

www.libtool.com.cn

Rami subteretes, cortice atro-griseo, siccitate grosse striato vestiti, juniores subtetragono-compressi, floriferi 3-4 mm. crassi. Folia obovata v. obovato-oblonga, apice abrupte acuminata, basi cuneata v. acutiuscula, tenuiter chartacea, margine anguste subrepanda, circit. 11-12 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo circit. 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuibus prominulis sat numerosis (circa 20-25) oblique parallelis, nervo submarginali veniformi connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ subundulatim delineatæ, tabulares, parvæ, cuticulà tenui levi v. obscure striatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ tabulares, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm., incluso hypodermate 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes vix indicatæ, 2-ordinatæ, arctius connexæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres v. parvæ in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa.

Flores (masc.) parvi, in axillis foliorum numerosi, pulvino tumido rugoso (bracteolato ?) inserti, fere sessiles. Sepala 4, æquilonga (3,5 mm. longa), exteriora rotundata coriacea, margine anguste membranacea, interiora ovata, angustiora, latius membranacea, denticulata. Petala sepalis (in alabastro) duplo longiora, oblonga, carnosa, subvalvata, basi cohærentia cum toro in fundo floris connata. Stamina 4 petalis alterna, filamentis basi connata, parte libera filamentorum brevi, erecta, antheris ellipticis obtusis, connectivo dorsali lato, locellis 4 verticalibus, rimis longitudinalibus laterali-extrorsum dehiscentibus. Pollen globosum 4-porosum, minute margaritatum.

108. **G. densiflora** Vieill. mss. in herb. DC; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXV; Vesque, *Epharm.*, II, t. 157. — *Clusianthenum densiflorum* Vieill. mss.

Secus ripas torrentium, Wagap, Nova Caledonia, Vieillard, 2084; Mme Lenormand.

Arbor ramulis subteretibus gracilibus rugosis, junioribus compressis, floriferis circit. 1,5-2 mm. crassis. Folia elliptico-v. obovato-lanceolata, apice obtusa v. acutiuscula, basi acuta v. cuneata, margine angustissime repanda v. plana, chartacea, circit. 5,5-11 cm. longa, 2-4 cm. lata, petiolo suprà leviter concavo, crassiusculo, foveolà triangulari marginata instructo, 5-8 mm. longo, nervo medio valido,

www.libtool.com.cn

subtus prominente, suprà plano, lateralibus tenuissimis, 12-20 utrinque prominulis aperte parallelis apice sub margine anastomosantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares, parietibus lateralibus rectis crebre undulatis, pariete externa in sinubus parietum lateralium insigniter punctatis, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora vel eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim, ad nervum medium sub-2-ordinatim dispositæ, tabulares altiusculæ, cellulis epidermidis multo majores. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,21 mm., incluso hypodermate 0,23 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi, robustiores glandulà superati. Nervi medii fasciculus arcuatus margine involutus, vaginà fibrosà suprà intrusa inclusus, incluso ad basim folii fasciculo uno plano. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes valde inæquales in mesophyllo, maximæ fasciculos superantes, et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo petiolique parenchymate, in hypodermate cellulis propriis parvis inter cellulas epidermidis radiatim dispositas intrusis inclusa, in sectione tangentiali epidermidis superæ crystalla epidermidis mentientia.

Inflorescentiæ (fl. masc.) ad ramos breves laterales foliatos (v. terminales ?) terminales, foliis multo breviores, circit. 2 cm. longæ, multifloræ, ramis sæpius 4 decussatis brevibus, ramulis ultimis in cymas 3-floras desinentibus, bracteis bracteolisque parvis concavis acutis, pedicellis brevissimis (1-2,5 mm. longis), florum lateralium medio 2-bracteolatis. Inflorescentiæ flor. fem. conformes depauperatæ, in specimine ad apicem ramuli in paniculam confertæ, pedicellis (fructiferis) 4-8 mm. longis.

Flores masc. parvi. Sepala 4 ovata obtusa subcoriacea, interiora exterioribus paulo latiora, margine latius membranacea. Petala crassa carnosa, sepalis interioribus 2-plo longiora, oblonga, obtusa, basi toro quadrato alte adnata. Stamina pauca (circa 8), apici tori planiusculo inserta erecta, filamentis brevissimis, antheris ovatis obtusis 2-locularibus, loculis lateral-introrsum rimà verticali dehiscentibus.

Bacca ovoïdea obtusa v. obtuse acuminata, stigmate parvo sessili discoïdeo coronata, circit. 12 mm. longa, 9 mm. lata.

A première vue, la plante femelle ressemble plutôt au *G. Mungotia* qu'au *G. densiflora*, grâce surtout à la longueur de l'inflorescence, mais la feuille est anatomiquement identique avec celle du *G. densi-*

www.libtool.com.cn

flora. A cette raison déjà suffisante vient s'ajouter l'autorité de Vieillard qui a étiqueté l'échantillon de sa main (herb. DC.).

109. **G. echinocarpa** Thwait. in Hook., *Journal of Bot.* and *Kew Misc.* VI, 71, *Enum.*, 49 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 348 ; Beddome, *Flor. sylv. gen.*, XXI; de Lanessan, *Mém. Garc.*, 33; Anderson, *Flor. of brit. Ind.*, I, 264 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*; Vesque, *Epharm.*, III, t. 119, 120.

Zeylania central. et meridion. Thwaites !

Arbor 15-metralis, ramulis quadrato-compressis crassis. Folia elliptica v. obovato-oblonga petiolata, apice acutiuscula v. obtusa v. rotundata, non raro retusa, basi obtusa v. cuneata, crassa, coriacea, margine revoluta, circit. 10-12 cm. longa, 3-7 cm. lata, petiolo crassiusculo, 1,5-2 cm. longo, basi foveolà oblongà marginatà instructo, nervo medio valido subtus valde prominente, lateralibus ad 30, utrinque prominulis, oblique parallelis (circit. 60°-75°) ad marginem usque extensis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, altiusculæ, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà crassiusculà, superà tuberculoso-striatà, inferà grosse et irregulariter tuberculatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatum apparatu orbiculato. Hypoderma 1-seriatum, cellulis tabularibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,48 mm., incluso hypodermate 0,50 mm. crassum, cellulis stratuum 1-3 superiorum subpaliformibus v. paliformibus, 1-3-plo longioribus quam latioribus. Cellulæ subsclerosæ irregulares parti inferæ parenchymatis spongiosi insparsæ. Nervorum lateralium fasciculi vaginà fibrosà crassà inclusi. Glandulæ canaliformes, alteræ fasciculis superpositæ, alteræ mesophyllo immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. parvi ad apices ramulorum v. in axillis foliorum 6-12 aggregati, pallide lutescentes. Alabastra globosa, adulta circit. 5 mm. lata. Sepala 4 coriacea, petala in alabastro non involventia, rotundata subcordata, exteriora minora. Petala 4, duplo longiora oblonga, subobliqua. Stamina 12-40, apici plano tori (vel massæ filamentorum connatorum) quadrati inserta, dense congesta, filamentis brevibus, connectivo quadrato, subcuneato, crassiusculo, loculis 2 linearioblongis lateralì-introrsum rimà verticali dehiscentibus marginato. Flores fem. (ex descript.) solitarii terminales sessiles. Stamina sterilia 1-seriata basi confluentia. Ovarium squamis carnosis imbricatis obtectum, stigmate peltato, irregulariter 3-crenato coronatum. Bacca

www.libtool.com.cn

ellipsoïdea, 3-locularis, 3-4,5 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, squamis late conicis, siccitate striatis spinescentibus imbricatis echinata, immaturæ stigma pediculatum, irregulariter crenatum, planum, tuberculis paucis irregularibus ornatum.

110. **G. indica** Chois. in DC., Prodr., I, 561 ; *Guttif. Ind.*, 36; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 338; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 45 ; Anders. *Fl. brit. Ind.*, I, 261; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 80, *Enum.*, XVIII ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 141. — *Brindonia indica* Dupetit Thouars, *Dict. sc. nat.*, V, 340. — *G. celebica* Desrouss. (quoad descriptionem et excluso synonym. Linn. et Rumph.); Chois., *Guttif. Ind.*, 33, quoad stirpem mauritianam et exclus. synonym.; Linn., Rumph. et Thouars. — *G. purpurea* Roxb.; *Fl. Ind.*, II, 624; Bedd., *Ic. pl. Ind. or.*, t. 270. — *G. microstigma* Kurz, *Fl. brit., Burmah*, I, 91. — *Stalagmitis indica* Cambess. *Ternstr.*, et *Guttif.*, 57.

Dupetit-Thouars, in herb. Mus. Paris ! In virgultis prope Mangalor, Metz, 2099 ! Concan, Law et Stocks ! Kew distrib. 849,1 (cult.) ! Insul. Maurit. (cult.) Boivin, Sieber II, 262 ! Penins. Indica occident., inter Bombay et confines merid. provinciæ Canara. Cult. (fide Hartwig) in insulis Jamaïca, Domingo et Trinidad.

Nom. vernac. hindost. « Ratambi, Bhirand ».

Arbor parva, ramis gracilibus nigricantibus, irregulariter striatis, floriferis circit. 2,5 mm. crassis, subteretibus, junioribus tetragono-compressis. Folia lanceolata v. obovato-oblonga, apice obtusa v. acutiuscula v. breviter obtuse acuminata v. mucronulata, basi in petiolum contracta, membranacea, circit. 6,5-11 cm. longa, 1,5-3,8 cm. lata, petiolo gracili, basi faveola parva triangulari instructo, circit. 5-10 mm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà plano v. ad basim folii anguste canaliculato, lateralibus tenuibus paucis (circa 7-18), aperte parallelis v. ad basim folii valde obliquis, utrinque prominulis, venis paucis.

Epidermidis superæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ tabulares, pariete externa nonnunquam ad parietum lateralium junctu-ram leviter punctatà, cuticula tenui levi v. obscure striatà. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim v. passim recte delineatæ, cæterum conformes. Stomata elliptica, cellulis epidermidis superficie paulo minora cellulis accessoriis lunatis sæpe cum stomatibus materia rubescente coloratis, toto stomatum apparatu suborbiculato. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, cellulis epidermidis paulo majores, fere

www.libtool.com.cn

cubicæ v. compressæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,13 mm., incluso hypodermate 0,15 mm. crassum (in specimi-nibus pessime servatum), cellulis paliformibus vix indicatis, subisodia-metricis, arctius connexis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculus arcuatus margine invo-lutus, ad lateres subdisjunctus, vaginà fibrosà, subcontinuà inclusus. Pe-tioli fasciculus conformis, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canali-formes parvæ in mesophyllo, et nervi petiolique parenchymate. Crystalla echinata majuscula in mesophyllo petiolique parenchymate numerosa.

Flor. masc. parvi, ad apices ramulorum v. in axillis foliorum pauci (3-5) fasciculati, pedicellis circit. 6 mm. longis, superne sæpe in-crassatis. Sepala 4, coriacea margine membranacea, exteriora ob-ovato-rotundata, basi angustata, circit. 3-4,5. mm. longa, interiora 4,5-5 mm. longa. Petala crassa, calyce vix longiora. Stamina numerosa, receptaculo hemisphærico subquadrato inserta, filamentis brevissimis, antheris angulato-cuneatis, apice truncatis, 2-locularibus, connectivo extus lato, intus angustissimo, loculis laterali-introrsum rimà verticali dehiscentibus. Rudimentum pistilli nullum v. (fide Pierre) parvum staminibus æquilongum. Flores hermaphrod. ad apices ramulorum solitarii, pedicellis crassiusculis, 3 mm. longis. Sepala, petala ma-rium. Stamina 10-18 v. pauciora, in phalanges 4 oligandras inæquales alternipetalas collecta, 1-3 mm. longa, in phalangibus 2-3-seriata, filamentis breviter nunc brevissime liberis, antheris eis floris maris fere similibus. Ovarium subglobosum, circa 5-7-loculare, stigmate 7-radia-to convexo coronatum, radiis stigmaticis sæpius 2-serialiter tuber-culatis. Fructus cerasiformis (fide Thouars, pomi minoris mole et facie), circa 30 mm. longus, stigmate coronatus, calyce persistente stipatus, « colore obscure rubro v. vinoso suffusus, intus pulpa rubra acidaque, semina 1-5-6 involvente farctus ». (Thouars.)

Le fruit est comestible; on en fait un sirop. De sa graine, d'après Beddome, on retire une concrétion huileuse ou savonneuse, appelée Kokum, servant à colorer le beurre ou à le falsifier; elle est employée aussi contre les rhagades. M. Hartwig (*Chemiker Zeitung*, 1892, 1031) a récemment fourni de plus amples renseignements au sujet de la graine : le tégument renferme de volumineux canaux résinifères, dont le contenu jaune est soluble dans l'alcool. L'embryon est riche en matières grasses; ses cellules renferment les corps gras cristallisés, des grains d'aleurone et un corps brun présentant les propriétés des tanins. Si on enlève l'huile, il reste dans chaque cellule un corps rond, volumineux, semblable à l'aleurone, mais qui est imprégné en

www.libtool.com.cn

outre de tanin, puisqu'il se colore en noir avec le perchlorure de fer ; la surface de ce globule est souvent ornée d'une délicate sculpture réticulée. On emploie le beurre de Kokum comme tel ou bien on l'ajoute franduleusement au beurre de Shea, extrait des graines du *Bassia Parkii*. Le beurre de Kokum ressemble au blanc de baleine et fond à 40 degrés ; les graines en contiennent 30 p. 100. Il consiste en stéarine, un peu de myristicine et en acide oléique. Pour l'extraire des graines, on réduit celles-ci bien sèches en fragments, que l'on fait bouillir avec de l'eau. On peut recommander le beurre de Kokum pour la fabrication des bougies et des onguents.

M. Pierre distingue deux variétés du *G. indica* :

α. var. *Thouarsii* Pierre. — Folia sæpius obtusa v. brevissime acuminata, ovato-elliptica v. ovato-lanceolata. Receptaculum (flor. masc.) sphæricum v. hemisphæricum. Rudimentum pistilli breve v. stamen metamorphum v. rudimentum pistilli melius evolutum, ovario conspicuo, stigmate 3-4-radiato. Bacca rubra v. purpurea.

A cette variété appartiennent, d'après M. Pierre, les échantillons suivants : les nombreux échantillons de la plante cultivée à Calcutta, Maurice et Bourbon, les échantillons de Wight n° 339 (*G. Kydia*, *G. lanceæfolia*), les échantillons de Law et Stocks (*G. conicarpa*) du Concan (rudiment du pistil sous forme d'étamine modifiée), les échantillons de Law de Canara (*G. Cambodgia*, rudiment de gynécée avec renflement ovarien et rayons stigmatiques), les échantillons de Law de Bombay (*G. Cambodgia*), les échantillons de Wallich, Cat. 4861 (*G. lanceæfolia*) et 4862 H. B. C. (*G. purpurea* Roxb.).

β. var. *Beddomei* Pierre, *loc. cit.*, t. 80, G. — Folia angustiora, magis lanceolata, acuta, magis coriacea. Rudimentum pistilli minutum. Sepala sæpe laciniata, apice emarginata. Stylus brevis crassus, stigma apice concavum 7-radiatum. Ovarium sphæricum.

Canara, Beddome ; Mangalore, Metz, 2099.

La description que Roxburgh a donnée de son *G. purpurea* est trop incomplète pour qu'on doive la conserver (*Fl. Ind.*, II, 624). Il s'agit d'un rameau et d'un fruit. Déjà Planchon et Triana ont opéré la fusion ; de Lanessan et Hooker les ont imités. M. Pierre, au contraire, tout en inclinant vers la fusion, maintient le *G. purpurea* pour appeler l'attention des botanistes sur l'échantillon de Roxburgh. Je crois que cela est bien inutile et que peut-être cet échantillon n'existe plus. Quant aux échantillons de Wallich 4862, que M. Hooker écarte du *G. indica*

www.libtool.com.cn

pour l'incorporer au *G. lanceæfolia*, les fleurs (mâles) sont celles du *G. indica* et, suivant M. Pierre, je les ai cités sub *G. indica* var. *Thouarsii*.

Je maintiendrai dans le *G. lanceæfolia* Roxb. l'échant. de Wallich 4861 énuméré par M. Pierre parmi les *G. indica*.

111. **G. Cambogia** Desrouss. in Lamk. *Dict. encyclop.*, III, 701; Willd., *Sp.*, II, 848; Roxb., *Pl. Corom.*, III, 94 ; *Fl. Ind.*, II, 621 ; Chois. in DC., *Prodr.*, I, 561 ; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 261, Vesque, *Epharm.*, II, t. 140 et 141.

Arbor parva, erecta, ramis debilibus cortice griseo rugoso vestitis, ramulis gracilibus brachiatis, floriferis circit. 1,5-3 mm. crassis, siccitate sæpius nigricantibus v. ochraceo-brunneis, irregulariter virgatis, novellis subtetragono-compressis. Folia lanceolata, apice obtusa v. acutiuscula v. obtuse breviter acuminata, basi cuneata in petiolum contracta membranacea v. chartacea, circit. 7-15 cm. longa, 2-6 cm. lata, petiolo gracili 5-12 mm. longo, nervo medio subtus acute prominente, suprà haud v. vix prominulo, lateralibus tenuibus, utrinque prominulis v. suprà immerso-prominulis, 8-12, obliquis apice in nervum submarginalem veniformem plus minus conspicuum anastomosantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte, subcurve v. subundulatim delineatæ, tabulares, nonnunquam altiusculæ, cuticulà mediocri v. tenui, levi. Epidermidis inferæ cellulæ magis undulatæ, tabulares. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo v. multo minora v. rarius cellulas epidermidis superficie fere adæquantia. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares, cellulis epidermidis paulo v. multo majores. Mesophyllum bifaciale 9-12-seriale, 0,20-0,41 mm., incluso hypodermate 0,22-0,44 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, nunc vix indicatæ, nunc 3-4-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi 2 superpositi, supero inverso, vaginà fibrosà communi continua v. subcontinua inclusi, nunc in fasciculos plurimos disjuncti. Glandulæ canaliformes, in mesophylli regionibus superà et inferà nervique parenchymate. Crystalla echinata majuscula in mesophyllo.

Flor. masc. majusculi in axillis foliorum v. (?) ad apices ramulorum fasciculati, pauci, pedicellis 7-15 mm. longis, apice sensim incrassatis, sæpe reflexis. Sepala 4 coriacea, margine membranacea, exteriora rotundata, 3-6 mm. longa, exteriora ovata v. obovata, 5-7 mm. longa. Petala 4, obovata v. oblonga, carnosa, sepalis interioribus fere

www.libtool.com.cn

duplo longiora. Stamina 12-20 v. ultra, receptaculo prominenti inserta, imbricata, filamentis brevissimis, connectivo dorsali lato, antheris apice obtusis 2-locularibus, loculis introrsum rimâ verticali dehiscentibus. Rudimentum pistilli nullum v. parvum tuberculos minutos 3 sistens, v. magnum stamina superans, pediculo elongato, radiis stigmatis 3-4 crenatis v. pediculo (ovario) crassiusculo stigmate multicrenato coronato. Flor. hermaphr. 1-3 terminales v. axillares, floribus masc. sæpe majores, pedicellis brevioribus. Stamina 4-20, filamentis elongatis inæqualibus, antheris 2-locularibus fertilibus v. plus minus effœtis, nunc libera, ima basi tantum confluentia, nunc in fasciculus inæquales v. phalanges irregulares oppositisepalas collecta. Ovarium subglobosum v. conoïdeum, 8-11-loculare 8-11-sulcatum, stigmate 8-11-radiato convexo coronatum, radiis stigmaticis margine crenatis, irregulariter v. 2-seriatim tuberculatis. Fructus amplitudine pomi minoris, luteus v. rubescens, ad medium usque sulcatus, apice depressus. Semina 6-8.

Var. α. *typica.* — *G. Cambogia* auctt., Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 332; Thwait., *Enum.* 48; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 362; Pierre, *Fl. forest. Cochinch. Enum.*, XXI. — *Mangostana Cambogia* Gærtn. De fruct., II, 106, t. 103; — *Cambogia Gutta* L. sp., 728 (pro parte); Murray, *Comment. Götting.*, IX, 180 (quoad synonymiam).

Malabaria, Travancore, Zeylania.

Staminodia 15-20 subæquidistantia, ima basi confluentia v. in fasciculos collecta. Ovarium 8-10-sulcum. Radii stigmatici 8-10, cuneato-linearia sinuato-tuberculosa. Bacca pomiformis, costis prominentibus, sulcis angustis.

Variat fructu maturo flavo v. rubro.

Var. β. *zeylanica.* — *G. zeylanica* Roxb. *Fl. Ind.*, II, 621; Wight et Arn., *Prodr.*, 101; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., l. c.*; 337; Wall. *Cat.*, 4867; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 408; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 83, *Enum.*, XXII.

Zeylania, Thwaites! hort. bot. Calcutt. in herb. Pierre, 3713!

Rudimentum pistilli sæpe evolutum (in eodem specimine non semper!) magnum, stamina multo superantia, fungiforme, apice 3-4-lobum v. crassum stigmate multicrenato coronatum. Stamina (in flore pseudohermaphrod.) 6-8, nempe tot quot ovarii loculi. Bacca aurantii minoris mole et forma, levis, in longum leviter costato-torulosa.

www.libtool.com.cn

Var. γ. *quæsita*. — *G. quæsita* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 83, H. *Enum.*, XXII. — ? *G. affinis* Wight et Arn., *Prodr.*, 101 (non Wallich).

Zeylania, Thwait., in herb. Boissier ! Pierre, herb. 3710 !

Flor. (masc.) 3-8, axillares v. pseudoterminales, pedicellis 12-16 mm. longis. Stamina 10-13. Pistilli rudimentum nullum v. rarissime præsens, pyramidato-trigonum nec non lobatum. Flor. fem. terminales solitarii, pedicellis 5-7 mm. longis. Stamina 5-7, filamentis longis liberis, ovario æquilongis. Ovarium 7-loculare profunde 7-sulcum. (Pierre, Charact. in specimine Thwaitesii confirmat.)

Var. δ. *conicarpa* T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 262 (Beddome, *Fl. sylvat. Gen.* XXI). — *C. conicarpa* Wight, Ill., 125, *Ic.*, t. 121 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *l. c.*, 347 ; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 53 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXI.

Canara, Hohenacker, 552 !

Stamina circa 35 toro brevi convexo inserta, filamentis brevissimis. Pistilli rudimentum nullum. Bacca ovoïdeo-conica, apice 4-sulca, sulcis angulatis.

Var. ε. *Papilla* T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 262 (Beddome, *Fl. sylvat.* XXI). — *G. Papilla* Wight, *Spicil.*, *Neilgh.*, I, 26, t. 28, 29., *Ic.*, *t.* 960, 961 ; Walp., *Ann. bot.*, I, 128 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXI, t. 83, D.

Nilgherries, Wight, Hohenacker, 152, Perrotet, 152, in herb. Boiss. !

Flores (masc.) fasciculati axillares, fere sessiles, fem. solitarii v. terni. Stamina (in fl. masc.), circa 25, in androphorum globosum coalita. Pistilli rudimentum nullum. Ovarium (fide auct.) globosum 6-8-loculare, stylo brevi crasso carnoso et stigmatibus 6-8 patentibus coronatum. Bacca ovato-oblonga sulcata, 6-8-v. abortu 4-locularis, stylo incrassato coronata. Semina subtriangularia, testa tenui membranacea colorata tecta.

Ce n'est pas sans hésitation que j'ai suivi l'exemple de M. T. Anderson en réunissant en une seule espèce les 5 variétés énumérées ci-dessus et que M. Pierre avait de nouveau séparées, même si nettement que les *G. conicarpa* et *Papilla* forment une section à part.

Ces plantes sont tellement variables et me semblent se rattacher

www.libtool.com.cn

les unes aux autres par de si nombreux intermédiaires, les organes et notamment l'androcée sont si plastiques, changent de forme suivant leur nombre, suivant que le rudiment du pistil est développé ou qu'il ne l'est pas, que j'ai vu dans cette réunion le seul moyen de sortir d'embarras. Sur un seul et même échantillon du *G. quæsita* de M. Pierre, j'ai trouvé par exemple des fleurs mâles avec un long rudiment du pistil, tel que ce savant l'a décrit et avec des étamines réunies en une colonne, d'autres fleurs avec des étamines les unes à long, les autres à court filet, hypogynes sous un ovaire avorté couronné d'un stigmate discoïde et crenelé, d'autres enfin, sans rudiment du pistil et où les étamines à filets courts sont groupés au sommet d'un androphore allongé. (Voyez pl. 140 de l'*Epharm.*, II). Il paraît certain à mes yeux que le développement du rudiment entraîne ici la modification de l'androcée et plus particulièrement l'allongement des filets. En effet, les filets des staminodes sont en général plus longs chez ces plantes que ceux des étamines des fleurs mâles. Je ne crains pas d'attribuer ce phénomène à une cause mécanique ; il me semble que dans le jeune bouton les anthères sont logées sous le rebord du stigmate et que les filets s'allongent à mesure que le pistil s'accroît, jusqu'à ce que les anthères puissent se dégager.

L'anatomie est très uniforme chez ces plantes ; les variations sont de telle nature qu'elles peuvent se présenter sur un même pied, sauf peut-être ce qui concerne les dimensions des cellules et surtout des cellules épidermiques.

La présence de l'hypoderme sépare le *G. Cambogia* du *G. lanceæfolia*, mais le rapproche du *G. indica* qui s'en distingue par d'autres caractères, tels que la brièveté de la corolle, et par la réunion très accentuée des étamines en 4 phalanges oppositisépales, phénomène dont il y a déjà cependant quelque indice chez le *G. Cambogia*.

112. **G. lanceæfolia** Roxb., *Fl. Ind.*, II, 623 ; Wight, *Ic.*, t. 163 ; Planch. et Trian, *Mém. Guttif.*, 186 ; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 48 ; T. Anders., *Fl. Brit. Ind.*, I, 263 ; Kurz, *Fl. brit., Burm.*, I, 91 (quoad flor. masc.) ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.* XIX ; Vesque, *Epharm.*, II.

Arbor parva, cortice rugoso nigricante, ramis gracilibus brachiatis cortice levi v. siccitate verticaliter virgato atropurpureo vestitis. Folia plus minus anguste lanceolata, cuspidata v. acuminata, basi in petiolum longiusculum gracilem sæpe purpurascentem attenuata, margine repanda, 8-9 cm. longa, 15-25 mm. lata, petiolo 5-12 mm. longo ;

www.libtool.com.cn

nervis lateralibus 7-18, a sese remotis, sub margine anostomosantibus, tenuibus, siccitate utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ maximæ, undulatim delineatæ tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis magnis lunatis, stomatum toto apparatu fere orbiculari cellulis epidermidis minore. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,33 mm. crassum, cellulis stratuum superiorum arctius connexis, isodiametricis v. subpaliformibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Crystalla echinata magna in mesophyllo.

Flor (masc.) terminales v. bini. Sepala 4 (ex descriptione) oblonga carnosa. Petala angustiorá, leviter obliqua rubra. Stamina circit. 18-40, apici tori brevis inserta imbricata, antheris 2-locularibus, fere sessilibus introrsis. Flor. fem. terminales v. axillares solitarii, pedicello flori æquilongo crasso, basi bibractrato. Sepala 4, medio carnosa, ovata, margine membranacea, Petala 4, multo angustiora carnosula, subbreviora. Stamina in phalanges 4,2-8-andras basi in annulum confluentes, irregulares, oppositisepalas distributa, antheris ovatis. Ovarium globosum apice contractum, radiis stigmaticis 6-10 irregulariter v. regulariter 2-seriatim tuberculosis. Bacca breviter obovoidea, stigmate persistente fere sessili coronata, 6-8-sperma, circit. 15 mm. longa.

Le *G. lanceæfolia* est très voisin du *G. indica*. Il s'en distingue surtout anatomiquement, par l'absence d'hypoderme, par la grandeur insolite et la forme ondulée des cellules épidermiques, par la grandeur extraordinaire de toutes ses cellules, le diamètre des cellules du mésophylle étant à peu près le double de celui du *G. indica*.

J'ai été obligé de réunir en une seule et même espèce les trois espèces suivantes que je désire pourtant distinguer comme variétés :

Var. α. *typica*. — *G. lanceæfolia* (Roxb.). Planch. et Triana, *l. c.* ; Kurz, *l. c.* ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XIX, t. 80, E., D. et t. 81, A.; Vesque, *Epharm.*, II, t. CXVIII et CXIX.

Silhet, Hort. bot. Calcutt., Wallich, 4861, A, B, C,! in virgultis prope Mangalor, Griseb. 2099 in herb. Boissier.

Folia anguste lanceolata. Sepala exteriora 7 mm. longa, 6,5 mm. lata, interiora 6,5 mm. longa, 5 mm. lata. Petala 5 mm. longa, 3 mm. lata. Stamina 30-40, in flore femin. in phalanges 4-8-andras collecta. Bacca obovata v. turbinata lutea, edulis.

Ramuli floriferi circit. 1,5 mm. crassi.

www.libtool.com.cn

M. Pierre reconnaît l'étroite parenté du *G. indica* et du *G. lanceæfolia*. Il trouve que ce dernier a toujours 8 loges à l'ovaire et le premier de 5 à 7. J'en ai trouvé 8 dans l'exemplaire de Wallich, 4861, (*Epharm.*, II, t. CXIX). L'anatomie est ici beaucoup plus décisive que l'organographie : il est désormais impossible de confondre les deux espèces.

Var. β. *gracilis*. — *G. gracilis* Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 63.

Regio Bassacensis, prope flumen Semun (v. Sekemoun) Cambodgiæ septentrionalis (15° lat. N., 105° long.); Harmand, a. 1876-77, in herb. Pierre, 3618 !

Folia oblongo-lanceolata. Stamina 12-18. Sepala 4-4,5 mm. longa. Ramuli floriferi 0,5-1 mm. crassi.

M. Pierre considère son *G. gracilis* comme très voisin du *G. indica*, malgré le petit nombre des étamines. Il ne parle pas de l'affinité possible avec le *G. lanceæfolia*. L'anatomie de la feuille a révélé ici un rapport inverse; la plante étant totalement distincte du *G. indica* et identique avec le *G. lanceæfolia* dont elle est une forme enrichie au point de vue végétatif, appauvrie à celui de la reproduction.

Var. γ. *oxyphylla* de Laness., *Mém. Garcin.*, 48. — *G. oxyphylla* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *l. c.* 342; Pierre, *l. c.*, XX, t. 80 K; Vesque, *Epharm.*, II, t. 143.

Assam, herb. W. Hooker! Jenkins!

Folia lineari-oblonga utrinque acuta. Stamina floris fem. 8-13, in phalanges 2-4-andras collecta. Ovarium 7-10-loculare, radiis stigmaticis totidem, regulariter 2-seriatim tuberculatis. Ramuli floriferi circit. 0,5-1,5 mm. crassi.

M. Pierre reconnaît que cette plante n'est peut-être qu'une forme du *G. lanceæfolia*, nom sous lequel elle figure dans les herbiers. « Le bois et les feuilles d'un échantillon de Hooker ont plus l'aspect du *G. oxyphylla* que du *G. lanceæfolia* » (Pierre), ce qui fait bien pressentir le lien révélé par l'anatomie entre les trois plantes qui forment l'espèce collective du *G. lanceæfolia*.

113. **G. penangiana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXVII; King., *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 157.

www.libtool.com.cn

Penang, G. Porter, herb. Roxb. Wall. *Cat.*, 4852; Perak, in montosis 300-500 m. altis, King, 4123! 3583!

Arbor 10-14 m. alta, trunco 16-22 cm. crasso. Ramuli juvenes subtetragoni v. angulati. Folia oblonga, utrinque subacuta, apice sæpe longiuscule acuminata v. rostrata, coriacea, supra nitida, 15-21 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo circit. centrimetrali, nervis lateralibus creberrimis, aperte obliquis, apice nervo marginali connexis, cum nervis brevioribus singulis alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, pariete externa mediocri, cuticula parallelonie striata. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, paulo majores, hinc inde crystallophoræ, cuticula parce striata. Stomata elliptica, 0,033-0,040 mm. longa, cellulis epidermidis sæpissime minora, cellulis accessoriis late patentibus. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale 10-12-seriatum, cellulis paliformibus 2-seriatis, superioribus 3-4-plo, inferioribus 2-plo longioribus quam latioribus, tertiam fere partem mesophylli implentibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa robusta inclusi. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo. Crystalla simplicia minuta in cellulis epidermidis inferæ nonnullis.

Flores (masc.) ad apices ramulorum 8-9, fasciculati, pedunculis 12-14 mm. longis, gracilibus. Sepala 2 exteriora in alabastro interiora breviora et tenuiora omnino involventia, rotundata, margine membranacea, 9-12 mm. longa et lata. Petala crassissima. Androœceum pulviniforme, obscure 4-gonum, pediculo brevi crasso 4-gono stipitatum, antheris numerosissimis fere sessilibus, androphorum ubique, pediculo excepto, tegentibus, 2-locularibus, brevibus. Rudimentum pistilli nullum. Flores fem. pallide lutei ad apices ramorum, inter folia 2 ultima breviter pedunculati, majusculi, fere 20 mm. diametientes. Sepala orbiculata valde concava æqualia, 10 mm. longa et lata, haud crassa. Petala lineari-oblonga, 17-18 mm. longa, circit. 6-7 mm. lata. Staminodia nulla. Ovarium subglobosum, stigmate crasso 3-4-radiato coronatum, cum stigmate 5 mm. longum, stigmate 5 mm. lato. Radii stigmatici triangulares, tuberculis humilibus arcte imbricatis numerosis ornati.

Cette plante a donné lieu à bien des méprises. Confondue par Choisy (*Guttif. Ind.*, 33), avec le *G. cornea* L. et avec le *G. fascicularis* Wall., elle a été définitivement érigée en espèce indépendante par M. Pierre, qui, cependant, la rapproche à tort du *G. malacceniss* Hook.

www.libtool.com.cn

Il y a en réalité de très grandes différences entre le *G. penangiana* et le *G. fascicularis*. En outre, cette plante ne peut pas être confondue avec le *G. cornea*, à cause de l'absence du rudiment du pistil. L'anatomie de la feuille fournit ici des arguments décisifs, surtout en ce qui concerne le *G. fascicularis*.

114. **G. Beccarii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXVI, t. 79, B ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 139.

Borneo, Beccari, 1076, 2978.

Rami graciles subteretes, cortice griseo fere levi vestiti, floriferi circit. 2-4 mm. crassi, internodiis 2-6 cm. longis, laterales supraaxillares, juniores sub nodis compressi. Folia elliptica v. ovata, apice breviter abrupte acuminata, basi acutiuscula v. obtusa, in petiolum sensim contracta, tenuiter chartacea, margine anguste repanda, 10-22 cm. longa, 5,5-10,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, basi foveola triangulari instructo, circit. 1,5-2,3 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente semi-tereti, suprà fere plano subcanaliculato, lateralibus 18-28 tenuibus, utrinque prominulis, aperte parallelis, arcuatis, nervo submarginali tenui connexis, cum nervis brevioribus v. veniformibus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte vel curve delineatæ tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ cæterum conformes. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora vel easdem superficie adæquantia, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum (male servatum) bifaciale circiter 11-seriatum, 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, quartam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi utrinque fibris mechanicis magnis armati. Nervus... Petiolus... Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ limitatæ vel ellipsoïdeæ vel subsphæricæ in mesophylli regionibus superà et inferà numerosissimæ. Crystalla echinata magna in toto mesophyllo numerosa.

Flores masc. parvi, in axillis foliorum fasciculati pauci (3, an semper ?) fere sessiles, pedicellis 1,5 mm. longis. Sepala 4, orbiculata, concava, subcoriacea, margine membranacea, exteriora 3 mm. longa, interiora paulo latiora, 4 mm. longa. Petala 4, oblonga, obliqua, obtusa, subcarnosa, margine ad apicem membranacea, circit. 6,5 mm. longa. Stamina numerosa receptaculo subquadrato suprà convexo, humili inserta, antheris fere sessilibus, 2-locularibus, 4-locellatis, connectivo lato obtuso, loculis extus affixis sæpe arcuatis marginato. Pollen

www.libtool.com.cn

3-v. 4-porosum, pulchre margaritatum. Rudimentum pistilli nullum.

Je n'ai pas vu d'anthère déhiscente et j'ignore si les logettes s'ouvrent séparément par quatre fentes ou s'il n'y a que deux fentes de déhiscence ; la minceur de la cloison qui sépare les logettes d'une même demi-anthère semble plaider en faveur de cette dernière alternative. Je n'ai pas vu de cellules fibreuses, peut-être à cause du mauvais état de conservation de l'échantillon. La nervation des feuilles est totalement différente de celle du *G. Griffithii*, duquel M. Pierre l'a rapproché avec doute ; elle est holotype au lieu d'asynéchotype. M. Pierre indique un certain rapport par les feuilles, avec le *G. sizygiifolia* qui habite la même région.

115. **G. Cumingiana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XI, t. 78, f. F. E.

Insul. Philippinæ, Cuming, 1124 (partim !), Challeng. Exped. in herb. Kew.

Ramuli juvenes crassi, tetragoni, elongati. Folia oblonga v. elliptico-oblonga, lanceolata acuminata, utrinque subacuta, crassa, coriacea, 18-24 cm. longa, 5-9 cm. lata, petiolo 15 mm. longo, nervis lateralibus circa 40 parallelis, obliquis, prope marginem arcuatis, utrinque prominulis, cum nervis brevioribus binis v. ternis alternantibus. (Anatomia ignota.)

Flores masc. ad apices ramulorum solitarii, pedicello 8 mm. longo. Sepala orbiculata, concava, multinervia, margine membranacea, exteriora interioribus longiora et angustiora, 8-11 mm. longa, 10 mm. lata. Petala sepalis vix majora, obovata, vix concava, crassiora, carnosa. Stamina circa 240, ad receptaculum centrale hemisphæricum fere sessilia, antheris introrsis apice parum revolutis. Rudimentum pistilli nullum. Pedicelli flor. fem. quam floris masc. crassiores et 8-9 mm. longi. Stamina in fasciculos 1-3-floros episepalos distributa, eis floris masc. fere conformia. Ovarium globosum. Stigma carnosissimum, apice umbilicatum, radiatum, margine vix lobatum, glandulis semiglobosis in quoque radio 3-6-seriatis exasperatum. Bacca globosa, 5 cm. diametiens, apice stylo acuminata, stigmate 10-radiato-lobato, margine repando, medio concavo coronata, 8-10-sperma.

Je me suis borné ici à reproduire la description de M. Pierre. On a vu plus haut que le n° 1124 de Cuming a donné lieu à bien des divergences. La question est fort embrouillée et je ne suis en mesure de l'éclaircir moi-même que d'une matière insuffisante. (Voy. *G. venulosa*, Chois.)

116. **G. microstigma** Kurz, *Fl. Brit. Burmah*, I, 91 ; Pierre,

www.libtool.com.cn

Fl. forest. Cochinch., *Enum.*, XIX; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 157.

Insulæ Andaman.

Frutex 1-2-metralis. Folia ovato-elliptica v. lanceolato-subacuta, apice obtuse acuminata, 10-11 cm. longa, 25-40 mm. lata, nervis lateralibus circit. 12-16. (Anatomia ignota.)

Flores masc. terminales, solitarii v. terni, pedicello 6 mm. longo, 1,5 mm. crasso. Sepala 5,5 mm. longa, 6 mm. lata, exteriora interioribus paulo angustiora et longiora. Petala (in alabastro) 3 mm. longa et lata, orbiculata concava, carnosa, sepalis crassiora. Stamina circa 35, receptaculo inserta, filamentis latis brevibusque, antheris ovato-oblongis, 2-locularibus introrsis. Rudimentum pistilli nullum. Flores fem. solitarii, brevius pedicellati. Bacca globosa levis purpurea. Semina 2-plura. Stigma minimum, discoïdeum, sessile, leve et integrum (?).

Sans le stigmate lisse et entier, cette plante se rapporterait, comme M. Pierre l'a déjà fait observer, au *G. indica*, dont elle élargirait singulièrement l'aire géographique.

117. **G. Pancheri** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXV, t. 89, D. — *Discostigma corymbosa* (Panch ?) mss. in herb. Mus. Paris.

Nova-Caledonia, in monte Dhô, altit. 800 m.

Ramuli (ad ramulos primarios) secundarii, crassi, tetragoni v. compressi, 5 cm. longi. Folia elliptica v. ovata, v. sæpe obovata, apice emarginata, rarius breviter et obtuse acuminata, basi cuneata, 5,5-10 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, petiolo 1-2 cm. longo, nervis lateralibus circa 36, cum nervis totidem brevioribus alternantibus, parallelis, tenuibus, sed utrinque conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) in corymbis terminalibus 5, pedicellis tetragonis, æqualibus, 3-5 mm. longis, pedunculo brevioribus. Sepala ovata v. suborbiculata, concava, carnosa, margine tenuia, exteriora 2,5-3 mm. longa, 4 mm. lata, interioribus, 4 mm. longis, 3,5 mm. latis minora. Petala suborbiculata, valde concava, crassissima, cum receptaculo basi connata, 5,5 mm. longa, 7 mm. lata. Stamina circa 26-32, ad apicem receptaculi tetragoni convexi 2-3-seriata, antheris 2-locularibus. Rudimentum pistilli nullum. (Pierre.)

Sectio 6. — OXYCARPUS.

118. **G. sessilis** Seem., *Fl. Vit.*, 10; Pierre, *Fl. forest.*, *Enum.*, XXVII, t. 79. F; Vesque, *Epharm.*, II, t. 135.

www.libtool.com.cn

Insulæ Fidji, Seemann, anno 1860, N° 51, in herb. DC. sub *G. Roxburghii* Wight, ex Bonpl. 1861, 254. *G. sessilis* Seem. in herb. Mus. Paris.

Rami graciles brachiati subteretes, cortice siccitate longitudinaliter striato vestiti, floriferi circit. 2 mm. crassi. Folia lanceolata petiolata longiuscule acuminata, basi acutiuscula, membranacea, margine anguste repanda, adulta circit. 17 cm. longa, 6 cm. lata, petiolo atrorubescente circit. 12 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente rubescente, lateralibus tenuibus 20-25, leviter arcuatis, oblique parallelis (60°-70°), utrinque prominulis, apice anastomosantibus, cum nervis brevioribus subregulariter alternantibus, venis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recticurve delineatæ, tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,12-0,22 mm. crassum, cellulis stratuum superiorum arctius connexis fere cubicis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. parvi (evoluti non visi) in axillis foliorum pauci fasciculati, pedicellis crassiusculis 1-4 mm. longis, pulvino rugoso, bracteis bracteolisque oblongis acutis navicularibus, pedicello sæpe æquilongis et alabastra longitudine superantibus onusto, inserti. Sepala 4, fere æquilonga orbiculata coriacea, exteriora in alabastro subpatentia. Petala sepalis multo longiora, oblonga, ultra medium usque crassa carnosa, apice in alabastro (sæpius oblique) inflexo tenuiore integro obtuso v. irregulariter dentato v. laciniato. Stamina 8-16, disco tetragono altiusculo inserta, in phalanges 4, 2-5- andras collecta, parallela linearia, teretia v. prismatica, antherà cum filamento brevi continuà, obtusa, locellis 4 parvis linearibus ad lateres geminatim parallelis. Pistilli rudimentum nullum.

Cette plante, representée dans l'herbier du Muséum de Paris par un exemplaire très pauvre, et dans celui de M. de Candolle par deux rameaux garnis d'assez nombreux boutons et accompagnés de feuilles détachées, est très remarquable par son androcée qui est malheureusement difficile à étudier, surtout dans des boutons trop jeunes. Les pétales, extrêmement charnus, correspondent aux côtés du torus quadrangulaire, très petit relativement à la longueur des pétales. Ceux-ci encapuchonnent complètement l'androcée. Les phalanges correspondent aux angles du torus et alternent par conséquent avec les pétales : elles sont facilement séparables et leur longueur est à

www.libtool.com.cn

peu près égale à la hauteur du torus. Les étamines, à filet brièvement libre s'élèvent d'ailleurs verticalement au sommet du torus. Les logettes sont de très petit diamètre relativement au volume du connectif, comme dans les espèces chez lesquelles chaque logette s'ouvre séparément, de sorte qu'il y aurait 4 fentes de déhiscence, mais elles sont ici tellement rapprochées 2 à 2 que je crois plutôt à la déhiscence par 2 fentes verticales et latérales. J'ai vu une ligne longitudinale un peu oblique sur des anthères ramollies dans la potasse bouillante. Les logettes ne sont en aucune façon visibles extérieurement. M. Pierre semble croire à l'indépendance des 4 logettes, de sorte que la plante appartiendrait franchement à la section *Oxycarpus*, dont elle ne différerait plus que par la distribution des étamines en 4 courts faisceaux.

Peu importe d'ailleurs, puisqu'elle est très particulière.

D'après Seemann, qui décrit un ovaire à 5 loges et un stigmate 5-lobé, cette espèce serait le *Clusia sessilis* de Forsten, dont un exemplaire, n° 391, d'après M. Pierre, existe au Brit. Mus. Cette espèce habiterait aussi, d'après Seemann, la Nouvelle-Calédonie et les îles Tongan.

119. **G. xylosperma** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXXIX.

Celebes, Forsten, a. 1841; de Vriese, 1869-61, in herb. Lugdun. Batav.

Ramuli teretes, longiusculi, virescentes. Folia oblongo-lanceolata, basi acuta, apice obtusa, tenuia, coriacea, circit. 17 cm. longa, 4,5 cm. lata, nervis lateralibus circa 30-32 obliquis, a sese remotis, tenuibus utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) parvi, 3-5 v. plures (ad pluvinos axillares inserti), pedunculis brevissimis crassis, basi 2-bracteolatis. Sepala fere æqualia orbiculata v. ovata, concava, margine attenuata, 2-3 mm. longa, 2,25 mm. lata. Petala basi contracta, apice rotundata v. obtusa, cum basi receptaculi connata, 3 mm. longa, 3,25 mm. lata. Receptaculum tetragonum humile, stamina 3-4 singulatim sepalis opposita gerens ; filamenta lata brevissima ; antheræ oblongæ, ellipticæ, locellis 2 lateralibus ascendentibus, connectivo lato, apice emarginato. Rudimentum pistilli nullum. Bacca (coll. de Vriese) globosa v. ovata sulcata, pedunculo 2 mm. longo, basi sepalis 4 (exterioribus majoribus) stipata, 4-5-locularis, 4-5-sperma, 25 mm. longa, 27 mm. lata. Semina bacca fere æquilonga, 19 mm. longa, 9 mm. (radiatim) lata, testa 2-3 mm. crassa lignosa, embryone solida carnosa.

www.libtool.com.cn

120. **G. Schomburgkiana** Pierre, *Flor. forest. Cochinch., Enum.*, XXVIII, t. 82, A, 89 E ; Vesque, *E'pharm.*, II, t. 152.

Delta flum. Menam, Schomburgk, 1151 ; Cult. in hort. bot. Bogoriensi. N° 28., herb. Pierre, 4150. Nom. vern. : Madon.

Rami subteretes, cortice atro-violaceo siccitate grosse et irregulariter virgato vestiti, juniores sub nodis ancipiti-compressi. Folia ovato- v. obovato-oblonga apice obtusa, basi acuta v. acutiuscula, margine anguste repanda, papyracea, circit. 8-12 cm. longa, 2-4 cm. lata, petiolo gracili suprà canaliculato, 5-7 mm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà plano v. ad basim folii canaliculato, lateralibus tenuibus circa 20, oblique parallelis, apice nervo submarginali veniformi connexis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, tabulares, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis magnis. Hypodermatis cellulæ a cellulis subjacentibus parum distinctæ, 1-ordinatim dispositæ, parietibus tenuibus, chlorophyllophoræ v. chlorophyllo destitutæ (?). Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,22 mm., incluso hypodermate 0,25 mm. crassum, cellulis stratus superioris subpaliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculus lunatus margine involutus, in fasciculos circa 11 disjunctus, extus laminà fibrosà sustentus. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ alteræ canaliformes alteræ (rariores) breves, in mesophylli regionibus superà et inferà et in nervi medii petiolique parenchymate.

Flores (masc.) parvi, circit. 8 mm. lati, breviter pedicellati, in axillis foliorum et ad apices ramulorum plures fasciculati, pulvino plus minus tumido bracteolato inserti, pedicellis tetragonis, circit. 2 mm. longis. Sepala 4, orbiculata coriacea, margine membranacea. Petala 4, carnosa obovato, sepalis duplo longiora, 5-6 mm. longa. Stamina 35-60, toro tetragono, basi nudo, apice dilatato hemisphærico inserta, filamentis brevissimis, antheris angulato-cuneatis, brevibus, apice truncatis, 4-locellatis. Pollen globosum, minute margaritatum, 3-4-porosum. Rudimentum pistilli nullum. Stamina in flore pseudohermaphrodito 12-20, in fasciculos 4 oppositipetalos 1-3-v. 3-5-natim distributa. Fasciculi basi in annulum brevissimum connati. Filamenta quam in flore masc. longiora, compressa. Ovarium 5-loculare, non sulcatum, stigmate stipitato 5-lobo coronatum, lobis glandulis 5-6 prominentibus ornatis (Flos hermaphr. sec. Pierre).

www.libtool.com.cn

121. **G. Loureiri** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, t. 66 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 123.

Culta ad pagum Cây-bé, Gallicæ Austro-Cochinchinæ (lat. 10°), coll Pierre, herb. Pierre, 420! (fl. masc.). Culta in hort. bot. Saïgon. herb. Pierre, 699 ! (fruct.). Ad montes Xam in prov. Chaudoc, Harmand, 570, in herb. Pierre, 699! (fruct.). Hort. bot. Bogoriens. sub. *G. Morella*, herb. Pierre, 4153 !

Arbor 6-15-metralis, ramis teretibus, cortice griseo siccitate tenuiter striato vestitis, novellis gracilibus, floriferis v. fructiferis circit. 3 mm. crassis subtetragono-compressis. Folia lanceolato-elliptica, apice acutiuscule v. obtuse acuminata, basi acuta in petiolum sensim contracta, papyracea, margine plana v. angustissime repanda, circit. 6-11 cm. longa, 2,5-4,5 cm. lata, petiolo tenui, suprà canaliculato, circit. 8-10 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, suprà vix prominulo, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis, 12-20, arcuatis oblique parallelis, apice in nervum submarginalem fere inconspicuum anastomosantibus, hinc inde ramosis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri v. tenui, levi. Stomata elliptica, sæpius cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis latis cum stomatibus siccitate brunneis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, altæ, fere cubicæ. Mesophyllum bifaciale circit. 10-seriatum 0,30 mm., incluso hypodermate 0,37 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ breviores in mesophyllo. Crystalla echinata in hypodermatis cellulis nonnullis et in mesophyllo.

Flor. masc. in axillis foliorum 3-5 fasciculati, mediocres, pedicellis circit. 6-8 mm. longis. Sepala 4, 2 exteriora orbiculata, crasso-carnosa margine anguste membranacea, circit. 4 mm. longa, interiora ovata rotundata, 5,5 mm. longa, latius membranacea. Petala flavida, oblonga, sepala superantia, crassa, circit. 6-7 mm. longa. Stamina numerosa (ad 80), toro quadrato ubique inserta, filamentis brevissimis, antheris quadrato-cuneatis apice truncatis, locellis 4, separatim lateraliter rima dehiscentibus. Pollen 3-porosum, minute margaritatum.

Bacca globosa, calyce persistente stipata, apice breviter acuminata, stigmate villoso 4-5 mm. lato coronata, circit. 5 cm. longa, 4 cm. lata, flavo-rubra, 6-10-locularis.

www.libtool.com.cn

Dans le premier âge, d'après M. Pierre, cet arbre ne porte ordinairement que des fleurs mâles; après 2 ou 3 années de floraison, les fleurs des deux sexes se rencontrent en même temps sur le même individu, mais non sur le même rameau ; cet arbre ne porte plus enfin, dans les années suivantes, que des fleurs pseudo-hermaphrodites.

Le mucilage qui forme la couche externe du tégument séminal est blanc, acidulé et recherché par les indigènes, quoiqu'il soit d'un goût peu agréable. Le péricarpe, coupé par tranches séchées et salées, est conservé comme aliment ou remplace le vinaigre.

122. **G. fusca** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.* t, 67 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 124.

Ad Cai lóng, in prov. Tay-ninh, Gallicæ Austro-Cochinch. (stirps masc.), in herb. Pierre, 3622. — Angkor in Cambodgia, Harmand, in herb. Pierre, 3622.

Nom. vernac. annam.: Giay luúr.

Arbor parva ut plurimum 8-metralis, ligno fusco, ramis teretibus gracilibus, floriferis 3-4 mm. crassis, siccitate atro-violaceis, rarius griseis striatis, junioribus subtetragono-compressis. Folia elliptico-v. oblongo-lanceolata, apice rotundata v. sensim acuminata, basi acuta, papyracea, margine plana v. angustissime repanda, circit. 7-13 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo 5-7 mm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà vix prominulo, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis, 12-20, oblique parallelis, apice in nervum submarginalem anastomosantibus, venis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-curve v. subundulatim delineatæ tabulares, cuticulà tenui, fere levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis latis, cum stomatibus siccitate brunneis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, fere cubicæ, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,31, incluso hypodermate 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, quintam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine involutus, ad lateres disjunctus, vaginà fibrosà fasciculos separatos conferruminante inclusus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. mediocres, circit. 13 mm. lati, in axillis foliorum solitarii (?) v. pauci (ad 3) fasciculati, pedicellis circit. 4 mm. longis. Sepala 4, crassiuscula, margine membranacea, exteriora interioribus

www.libtool.com.cn

minora, ovata, circit. 3,5 mm. longa, interiora orbiculata, circit. 4,5 mm. longa. Petala oblonga, obtusa, 7-8 mm. longa, subcarnosa. Stamina ad 60, toro quadrato inserta, filamentis brevissimis, antheris quadratis prismaticis v. cuneatis, 4-locellatis, locellis lateraliter rima lata dehiscentibus. Flores femin. in axillis foliorum solitarii (an semper?) Sepala, petala maris. Staminodia pauca, singula v. 2-4 approximata basi in annulum confluentia, filamentis filiformibus, antheris effœtis parvis cuneatis. Ovarium globosum, 6-7-loculare, stigmate crasso convexo coronatum. Bacca subglobosa, apice breviter acuminata, stigmate haud villoso coronata, basi calyce persistente stipata.

Espèce à peine distincte du *G. Loureiri* Pierre.

M. Pierre distingue cette espèce du *G. Loureiri* par des feuilles plus longues et obtuses, par des pédicelles plus charnus. Les fleurs mâles ont des anthères plus grosses, les fleurs femelles sont au nombre de 3-5 et le fruit est sillonné.

Le sarcocarpe (?) du fruit du *G. fusca* est comestible.

123. **G. corallina** Vieill., *Bullet. Soc. Linn. Norm.*, IX, 337; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXI; Vesque, *Epharm.*, II, t. 155. — *G. collina* Vieill. mss. in herbb. Mus. Paris, DC., Boissier. — *G. neglecta* Vieill. mss.

Nova-Caledonia, M^me^ Lenormand; Vieillard, 185, 2083. — Pancher, 598, 1838. — Ile des Pins, Vieillard, 186.

Ramuli subteretes nodosi, internodiis brevibus, cortice sicco rugoso v. irregulariter striato, juvenes subtetragono-v. sub nodis ancipiti-compressi, floriferi circit. 2,5 mm. crassi. Folia ovata v. lanceolata, apice obtusa, basi obtusa v. acuta in petiolum contracta, chartacea, margine anguste repanda v. subrevoluta, 7-10 cm. longa, 2-5,5 cm. lata, petiolo suprà plano v. parum concavo, basi foveola crasse marginatà instructo, circit. 5-10 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, suprà plano, lateralibus tenuibus, 18-25, utrinque prominulis, plus minus aperte parallelis, nervo submarginali tenui connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ, altiusculæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ tabulares, cellulis epidermidis paulo majores, parietibus tenuibus. Mesophyllum bifaciale (in specimine pessime servatum) cellulis paliformibus vix indicatis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris mechanicis fere destituti. Nervi medii fasciculus arcuatus, vaginà fibrosà tenui inclusus. Petioli fasciculus

www.libtool.com.cn

arcuatus margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo, præcipue sub epidermide inferà numerosiora.

Flores (masc). in axillis foliorum solitarii v. pauci, parvi, circit. 6 mm. lati, brevissime pedicellati, pedicello crasso, 4-gono, circit. 1 mm. longo. Sepala 4, orbiculata, crassa coriacea, margine tantum membranacea. Petala oblonga obtusa, carnosa, sepalis paulo longiora. Stamina numerosa, toro humili inserta, imbricata, pressione mutua irregularia, filamentis brevibus, antheris obtusis bilocularibus. Rudimentum pistilli nullum.

Stamina in flore (fem.) 3-6 hypogyna, singulatim sepalis interioribus v. 2-3-natim sepalis exterioribus opposita, v. nulla. Ovarium ovoïdeum v. globosum, sulcatum, 5-7-loculare, stigmate crassiusculo sessili, convexo, grosse glanduloso, margine 5-7-lobato coronatum. Bacca globosa levis.

Je suis complètement de l'avis de M. Pierre au sujet du *G. neglecta* dont l'identité avec le *G. corallina* ne saurait faire aucun doute.

124. **G. Oliveri** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 64, f. 7, 10, 11; Vesque, *Epharm.*, II, t. 124 et 125.

Ad pagum Gang-Dong in insulà Phu Quoc sinus Siamici; in montibus Dinh in prov. Baria, gallicæ Austro-Cochinchinæ, herb. Pierre, 2! et 3626! late dispersa in Cochinchina inferiore, Cambodgia, Laos meridion. et insulis Condor et Phu-Quòc.

Nomina vern. : Annam. : bua rung; bua nui. — Kmer : tromeng.

Arbor 15-30-metralis, ramis sat robustis brachiatis, subteretibus, cortice griseo irregulariter et grosse striato vestitis, novellis supra-axillaribus subtetragono-compressis, siccitate ochraceis, floriferis circit. 4-6 mm. crassis. Folia ovata, elliptica v. oblonga, longe petiolata, apice breviter acutiuscule acuminata, basi obtusa v. acuta in petiolum sensim contracta, papyracea, margine angustissime repanda, circit. 12-25 cm. longa, 4-8 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, basi foveola lata triangulari instructo, 1,8-3 cm. longo, nervo medio valido, subtus acute, suprà parum prominente, a basi fere ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus numerosis utrinque prominulis, leviter arcuatis, aperte parallelis, tenuissimis, apice in nervum submarginalem tenuissimum anastomosantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subcurve delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis.

www.libtool.com.cn

Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ fere cubicæ, parietibus tenuibus, a cellulis mesophylli vix distinctæ. Mesophyllum bifaciale circit. 12-seriatum, 0,31, incluso hypodermate 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ latæ, 2-3-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculus solitarius magnus, vaginà fibrosà inclusus. Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ limitatæ v. isodiametricæ, in mesophylli regionibus superà et inferà : Crystalla echinata in toto mesophyllo necnon in hypodermate numerosa.

Flores in axillis foliorum pauci fasciculati, mediocres, circit. 1,5 cm. lati, pedicellis brevibus, marium circit. centimetralibus, femin. brevioribus tetragonis. Fl. masc. : sepala 4, ovata v. elliptica, crassiuscula, margine anguste membranacea, fere æquilonga (circit. 6-7 mm.) Petala 4, oblonga obtusa subcarnosa, flavida, margine sæpius undulata et apice involuta. Stamina numerosissima minuta toro subsphærico 4-lobato undique inserta, lobis tori cum petalis alternantibus. Antheræ fere sessiles tetragono-cuneatæ, apice truncatæ 4-locellatæ, locellis parallelis rima late hiante apertis, sub anthesi per paria confluentibus (inde rimæ hiantes sæpius 2 nec 4 ut in affinibus). Fl. fem. : Sepala, petala maris. Staminodia numerosa in phalanges 4 oppositisepalas collecta, basi ultra medium connata, filamentis breviter liberis 2-3-seriatis, antheris effœtis compressis, rotundatis ovatisve. Ovarium breviter conicum 12-loculare, stigmate lato convexo, 12-radiato coronatum, radiis stigmatitis grosse tuberculatis. Bacca subsphærica, apice breviter et grosse acuminata, stigmate 6 mm. lato coronata, calyce destructo basi in pedicellum brevem crassum contracta, 4-5 cm. longa, 3-4,5 cm. lata. Semina a latere compressa, oblonga, hilo punctiformi laterali notata, intus subacuta, extus convexa, 1,5 cm. longa, 8 mm. lata, quoad formam sat varia.

Quoique la pulpe qui recouvre les graines soit assez acide, le fruit est néanmoins recherché des indigènes; les Annamites le conservent dans du sel. Le bois est rougeâtre, assez léger et très flexible, sans grande durée.

125. **G. duodecandra** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVIII, t. 84, E.

Insulæ Philippinæ, Cuming, 1509.

Ramuli tetragoni v. fere teretes, brunneo-virescentes. Folia ovato-

www.libtool.com.cn

oblonga v. elliptico-oblonga, utrinque acuta, 17 cm. longa, 6,5 cm. lata, tenuia, petiolo 1-2 cm. longo, nervis lateralibus 24-28, obliquis, utrinque æqualiter prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 3-5, pulvino axillari squamoso inserti, pedicellis brevibus. Sepala bracteis vix majora, obovata, concava, margine scariosa. Petala sepalis majora et crassiora, elliptica et rotundata. Stamina 8-14 fere sessilia, summo receptaculo tetragono inserta, antheris distincte 4-locellatis, connectivo lato, apice plano v. concavo. Rudimentum pistilli nullum.

126. **G. minahassensis** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIX.

Celebes, prov. Minahassa, Forsten, a. 1849, in herb. Lugdun.

Ramuli vix tetragoni. Folia oblongo-lanceolata acuminata, utrinque acuta v. subacuta, tenuia, coriacea, 8-14,5 cm. longa, 27-53 mm. lata, nervis lateralibus 32-36 tenuibus, utrinque æqualiter conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 5-9, ad pulvinos axillares sessiles. Sepala orbiculata concava subemarginata, exteriora 2 mm. longa et lata, interioribus paulo minora. Petala obovata, concava, basi angustata, coriacea, 3,5 mm. longa, 2 mm. lata. Stamina 14-15, sessilia, receptaculum tetragonum apice rotundatum omnino tegentia, antheris 4-angularibus, distincte 4-locellatis. Rudimentum pistilli nullum. (Pierre.)

128. **G. nigro-lineata** Planch. mss.; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 263; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXIX, t. 81, F; Vesque, *Epharm.*, II, t. 148, 149; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 164.

Malacca, Griffith, 854! Maingay, 152 et 1063 H. — Perak, in lapidosis, altit. 170-270 m., Herb. Calcutt., 10 698, 8377! — Scortechini 1966!

Arbor 10-14 m. alta, trunco 16-22 cm. diametiente. Rami subteretes sæpe in axillis foliorum ramulis brevissimis crassis irregulariter toruloso, ramosis floriferis prædiți, siccitate nigricantes, irregulariter virgati, juniores tetragono-compressi. Folia lanceolata v. ovato-lanceolata, apice acuta v. sensim reflexo-acuminata, basi acuta, chartacea, margine anguste repanda, circit. 10-13 cm. longa, 2,3-4 cm. lata, petiolo sat gracili 1-2 cm. longo, nervo medio subtus acute, suprà late sed parum prominente, lateralibus numerosis (ad 25) tenuissimis, suprà prominulis, subtus immerso-prominulis v. vix distinctis, leviter arcuatis, nervo submarginali tenui connexis, aperte pa-

www.libtool.com.cn

rallelis cum nervis brevioribus interpositis irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ fere recte delineatæ tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis plerumque minora. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-12-seriatum, circit. 0,27 mm. crassum, stratus superioris v. stratuum 2 superiorum cellulis vix paulo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ alteræ lineares, limitatæ, alteræ breviores v. isodiametricæ, parvæ, cellulas propinquas volumine haud superantes. Crystalla non visa.

Flores parvi, masc. 3-9 fasciculati, ramulis lignosis crassis brevibus irregulariter toruloso-ramosis bracteolatis (?) inserti, pedicellis 6-10 mm. longis, apicem versus sensim incrassatis. Sepala circit. 2,5 mm. longa, orbiculata, concava, coriacea. Petala paulo longiora, tenuiora concava, medio reflexa. Stamina circa 25, toro hemisphærico undique inserta, massam subglobosam tetragonam breviter pedicellatam sistentia, filamentis brevibus v. brevissimis, antheris 3-6-gonocuneatis, truncatis 4-locellatis lateralì-introrsis. Rudimentum pistilli nullum. Flor. fem. solitarii axillares. Ovarium ovoïdeum (fide Maingay) 5-7-loculare; stigma 5-7-lobatum, lobis lobulatis, papillosis. Fructus subglobosus, mole juglandis, crasse apiculatus, aurantiacus, adspersus, circit. 27 mm. diametiens.

128. **G. Korthalsii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXXIX.

Borneo, Coll. Korthals in herb. Lugdun. (sub *G. dioïca*).

Folia lanceolata, ovato-oblonga, basi acuta, secus petiolum decurrentia, apice longiuscule (5-10 mm.) acuminata, 6,5 cm.-13 cm. longa, 2-4 cm. lata, nervis lateralibus 14-18 propre marginem arcuatis, valde remotis, utrinque conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores masc. minimi, 3-6 terminales v. axillares (?), pedunculis 5-6,5 mm. longis. Sepala exteriora 3 mm. longa, 2,5 mm. lata, dorso basique leviter carinata, rotundata, concava, margine tenuia, interioribus paulo minora. Petala sepalis majora, 3,5 mm. longa, 2,2 mm. lata, crassissima, concava, obovata. Stamina circa 24, ad receptaculum humile tetragonum basi nudum et cum petalis coalitum, apice rotundatum, sessilia, antheris quadrangularibus, 4-locellatis. Rudimentum pistilli nullum. Bacca terminalis ovata, 2-2,5 cm. lata, 3 cm. alta, levis, 8-locularis 6-sperma, pedunculo 1-2 mm. longo. (Pierre.)

129. **G. dioïca** Bl., *Bijdr.*, 215 ; Chois. *Guttif. Ind.*, 38 ; Planch.

www.libtool.com.cn

et Triana, *Mém. Guttif.*, 205; Miq. *Fl. Ind. batav.*, I, 507; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIX.

Java, sæpe culta. Nom. vern. : Tjoerie (Tjuri).

Ramuli subteretes, graciles, siccitate irregulariter striati, floriferi 1,5-2 mm. crassi, juniores subtetragono-v. ancipiti-compressi. Folia elliptica v. ovata v. lanceolata, sensim plus minusv. longe et obtuse acuminata, basi acuta v. obtusa, in petiolum contracta, tenuiter chartacea, margine anguste repanda, circit. 7-13 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, petiolo supra concavo, basi foveola triangulari instructo. 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, supra plano v. anguste canaliculato, lateralibus tenuissimis circa 15-32, oblique parallelis, utrinque prominulis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, cuticula tenui levi. Stomata cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis late lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, 8-10-seriatum, 0,250-0,280 mm. crassum, cellulis magnis, superioribus in cellulas paliformes parum evolutas 1-2-seriatas mutatis. Fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Nervi medii fasciculi 2 superpositi, inferus arcuatus, superus inversus, vagina fibrosa communi ad lateres disjuncta inclusi. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo petiolique parenchymate.

Flores parvi, ad apices ramorum v. ramulorum lateralium brevium 3-12 v. in axillis foliorum solitarii, pedicellis 5-8 mm. longis, marium subteretibus, femin. apice incrassatis. Sepala coriacea concava, exteriora semiorbiculata, margine anguste membranacea, circit. 2,5 mm. longa, interiora orbiculata, latius membranacea, parce et irregulariter denticulata, 3,5 mm. longa. Petala carnosa, ovata (in alabastro fere omnino evoluto 4,5 mm. longa. Stamina (in flore masc.) circa 25, toro hemisphærico subquadrato inserta, filamentis brevissimis, antheris quadrato-cuneatis, apice truncatis 4-locellatis, rimis verticalibus 4 dehiscentibus. Rudimentum pistilli nullum. Flor. fem. : Staminodia circa 7-12, in phalanges 4 oppositisepalas 1-3-andras collecta in eadem phalange basi connata, parte libera filamentorum antherâ sæpius longiore, antheris suborbiculatis, apice sæpius emarginatis. Ovarium globosum, subquadrato-compressum, 6-10-loculare. Bacca globosa sepalis persistentibus stipata, circit. 2,5 cm. longa, 7-8-sperma sulcata. Semina oblonga compressa, margine exteriore arcuata, 7 mm. lata, 2-2,5 mm. crassa.

www.libtool.com.cn

Var. α, *cladostigma* (Pierre). — *G. cladostigma* Pierre, *l. c.*, XXX, t. 90, G ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 150.

Folia ovato-v. elliptico-oblonga, 10-13 cm. longa, 4-5 cm. lata, nervis lateralibus circa 15-30, cum nervis brevioribus singulis v. binis irregularibus sæpe flexuosis ramosisque irregulariter alternantibus. Staminodia 4-8, singulatim v. germinatim sepalis opposita, ovario fere æquilonga, filamentis complanatis basi dilatatis, antheris suborbiculatis v. cuneatis margine 4-locellatis. Ovarium fere cubicum, 8-10-loculare, stigmate convexo ambitu quadrato, angulis emarginatis staminum antheras excipiente, margine tuberculato-crenato, papillis conicis obtusis paucis regulariter dispositis ornato.

L'ovaire presque cubique correspond par ses faces aux pétales, les arêtes sont tronquées et même creusées en gouttière à la partie supérieure pour recevoir les staminodes. Le stigmate vu d'en haut figure un carré dont les angles sont échancrés : autour d'une petite dépression centrale rayonnent 8 branches qui se rendent 2 à 2 dans les branches de la croix de Malte que figure le stigmate tout entier. Chacune des 8 branches est garnie de 2 rangées de tubercules saillants au nombre de 2-4 plus ou moins régulièrement disposés, ordinairement coniques obtus ou cylindriques assez allongés.

Les quatre logettes des anthères, creusées 2 à 2 dans les bords où elles sont assez écartées l'une de l'autre, renferment du pollen qui m'a cependant paru mal formé.

Var. β. *trechostigma* Pierre. — *G. trechostigma* Pierre, *l. c.*, XXXI, t. 89, A, H. ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 151.

Folia lanceolata, sensim plus minusv.longe et obtuse acuminata, basi acuta, 7-12 cm. longa, 2,5-4,5 cm. lata, nervis lateralibus circa 15-20. Flores numerosiores parvuli. Stigma convexum ovario æquilatum, in radios 6-10 obscure divisum, medio nudum, radiis papillis cylindraceis numerosis onustis.

J'ai eu l'occasion d'examiner un échantillon récolté par Hollmann à Java et que Choisy a nommé *G. dioïca* Bl. Planchon et Triana parlent déjà de cette plante conservée dans l'herbier de Boissier ; ils ne croient pas qu'elle appartienne à cette espèce, parce que les fruits sont terminaux sur de courts rameaux latéraux et qu'ils sont globuleux cérasiformes au lieu d'obovoïdes.

L'anatomie de la feuille a révélé tous les caractères essentiels du

www.libtool.com.cn

G. Cambogia. C'est tout ce que j'ai pu tirer de cet échantillon très incomplet et mal conservé.

130. **G. succifolia** Kurz, *Fl. Burmah*, I, 91; *Journ. Beng. As. Soc.*, XLI, p. 2; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXIX, t. 79 C; Vesque, *Epharm.*, II, t. 149. — *G. loniceroïdes* T. Anders., *Flor. brit. India*, I, 264.

Birma, Griffith; Kew distrib., 870!

Rami subteretes sat graciles, cortice siccitate griseo tenuiter et irregulariter striato vestiti, in axillis foliorum delapsorum ramos gerentes breves repetito-2-3-chotomos irregulares foliosos floriferosque, in axillis superioribus tantum innovationibus elongatis prædiți. Folia parva, lineari-lanceolata apice basique acuta, membranacea, circit. 3-6 cm. longa, 6-14 mm. lata, petiolo gracili, 3-7 mm. longo, nervo medio subtus prominente, lateralibus paucis, aperte parallelis, sæpe furcatis, tenuissimis, prominulis v. fere inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ, tabulares, cuticulà tenui, levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora v. easdem superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 7-seriatum, 0,14 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris mechanicis nonnullis circumvallati. Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ sphæricæ parvæ in mesophyllo numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (masc.) parvi, circit. 4-5 mm. lati, sæpius ad ramos breves terminales solitarii v. 3 v. plures, pedicellis gracilibus, 2-5 mm. longis. Sepala et petala 2-3 mm. longa, rotundata v. ovata, tenuiter carnosa, concava. Stamina 25-30, toro brevi quadrato inserta, in acervum tetragono-hemisphæricum congesta, filamentis brevissimis, antheris irregulariter prismaticis, obtusis, 4-locellatis. Rudimentum pistilli nullum.

131. **G. oblongifolia** Champ. *Kew. Journ. Bot.*, III, 3; Benth. *Fl. Hong-Kong.*, I, 25; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVIII, t. 92, H.

Insula Hong-Kong, Happyvalley woods Champion, Wright, Wise, Hance.

Ramuli tetragoni nigricantes. Folia oblonga obtusa, basi acuta,

www.libtool.com.cn

crassa coriacea, breviuscule petiolata, 7-8 cm. longa, 2,5 cm. lata, nervis lateralibus 16-20 tenuibus, utrinque leviter prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 3-7, pedicellis 7 mm. longis. Sepala crassa, venosa, dorso carinata, exteriora 4 mm. longa, 3 mm. lata, interioribus minora. Petala elliptica rotundata, concava, crassa, venosa, cum receptaculo concreta, 6 mm. longa, 3 mm. lata. Stamina 30-35, sessilia, receptaculo basi tetragono, apice incrassato convexo inserta, 4-locellata, connectivo lato apice complanato. Rudimentum pistilli nullum. Flores (fem.) solitarii sessiles. Stamina sæpius 4, singulatim v. per paria sepalis opposita. Ovarium 8-loculare, stigmate valde glanduloso, 8-lobato.

Espèce voisine du *G. Schomburgkiana*. (Pierre.)

132. **G. cochinchinensis** Chois. in DC., *Prodr.*, I, 561 ; *Guttif. Ind.*, 35, excl. synon. Rumph., *Amb.*, III, 58, t. 52 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVIII. — *Oxycarpus cochinchinensis* Lour., *Fl. Coch.*, 647.

Indo-China, prope Hue culta.

Arbor procera, trunco recto, ramis distantibus. Folia ovato-oblonga, integra, subacuta, lucida, saturate viridia, petiolata. (Anatomia ignota.)

Flores axillares, albi, 3-4 fasciculati. Sepala concava, suberecta, petalis minora. Petala ovatá carnosa. Stamina 40-50, filamentis brevissimis, antheris 2-locularibus (?). Ovarium fere rotundatum, stigmate sessili coronatum, radiis stigmaticis 6 multifidis. Bacca subglobosa 6-locularis 6-sperma, 2 pollices diametiens, carnosa, flavo-rubescens edulis, seminibus compressis.

Cette plante serait, d'après Loureiro et Choisy, etc., le *Folium acidum majus* de Rumphius (*Amb.*, 29, t. 32). M. Pierre a préféré conserver à part le *G.* d'Amboine, sous le nom de *G. Amboïnensis*. Il maintient également séparé le *G. Loureiri*, cultivé dans la Basse-Cochinchine, qui, voisine du *G. cochinchinensis* s'en distingue par son ovaire et son fruit sillonnés et ses étamines franchement à 4 logettes, caractère que les auteurs n'ont pas indiqué pour le *G. cochinchinensis*, ce qui, d'ailleurs, ne veut pas dire qu'il n'y existe pas.

133. **G. Cowa** Roxb., *Fl. Ind.*, II, 622 ; DC. *Prodr.*, I, 561 ; Wight et Arn., *Prodr.*, I, 101 ; Chois., *Guttif. Ind.*, 34 ; Planch. et

www.libtool.com.cn

Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 341 ; de Lanessan, *Mém. Garc.*, 54 ; T. Anders., *Fl. Brit. Ind.*, I, 262 ; Kurz, *Fl. Brit. Burm.*, I, 90 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVIII ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 147 et 148 ; King, *Mat.*, *Flor. Malay Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 163. — *G. Kydia* Roxb., *loc. cit.*, 623 ; Wight, *Ic.*, t. 113 ; de Lanessan, *loc. cit.*, 59 ; Kurz, *loc. cit.*, 90 ; Pierre, *loc. cit.*, XXIX, t. 82, C′,C″, J,K; Vesque, *loc. cit.*, t. 148. — *G. Kydiana* King., *loc. cit.*, 164. — *G. Roxburghii* Wight, *Ill.*, 125 ; *Ic.*, t. 104. — *G. umbellifera* Roxb., Wall., *Cat.*, 4864. — *G. Wallichii* Chois., *loc. cit.*, 37 ; de Lanessan, *loc. cit.*, 59. — *G. lobulosa* Wall. *Cat.*, 4868 A; Chois., *loc. cit.*, 36 ; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 343. — *Oxycarpus gangetica* Ham. in *Mém. Wern. Soc.*, V, 344.

Bengalia, Birmania orient., Tenasserim, Ins. Andaman. — Qualpora et Barsi.

Wallich, 4863 ! Amherst, Wallich, 4864! 1613! 4868 A, B! — Griffith, 865! 498, 863, 867. — Manila, San Juan del monte, Angat pr. Bulacan, Cardona, distr. Morong (fide Vidal).

Arbor erecta, 10-20-metralis, ramis numerosis gracilibus, cortice griseo. Rami brachiati, cortice griseo, verticaliter virgato vestiti. Folia late lanceolata, utrinque attenuata, apice sæpe acuminata, rigide papyracea, margine repanda, 7-17 cm. longa, 2,5-6 cm. lata, petiolo gracili circit. centimetrali, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuibus 12-40 arcuatis, oblique parallelis, utrinque prominulis, nervo submarginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-curve v. subundulatim delineatæ altiusculæ, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis lunatis, toto stomatum apparatu orbiculato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale 9-10-seriatum, 0,18-0,21 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum latis, arctius connexis, nonnunquam subpaliformibus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Cymæ flor. masc. 3-8-floræ, umbelliformes, terminales (rarius axillares). Flor. masc. pedicellati, pedicello circit. 5 mm. longo. Sepala 4, orbiculata concava. Petala 4, oblonga, crassa, basi carnosa, sepalis longiora. Stamina numerosa receptaculo centrali prominenti inserta, filamento brevi v. brevissimo, connectivo quadrato-cuneato, locellis 4 ad lateres geminatim approximatis marginato, massa staminum convexa 4-gona, angulis cum petalis alternantibus. Flores

www.libtool.com.cn

hermaphr. solitarii v. 2-3-natim fasciculati, axillares, fere sessiles. Phalanges staminum 4 ; filamenta connata, antheræ in phalange 1-8 obovatæ v. cuneatæ, locellis 4 fertilibus v. sterilibus (?). Ovarium subglobosum, apice sub stigmate contractum, 6-9-loculare. Stigma profunde 4-8-radiatum, radiis cuneiformibus papillosis, conniventibus. Fructus aurantiacus, suprà 4-9-lobatus, apice mamillatus.

J'ai vérifié consciencieusement la synonymie compliquée, telle qu'elle a été fournie par M. Anderson, en analysant toutes les fleurs et en étudiant l'anatomie de toutes les feuilles, et je suis arrivé à ce résultat que toutes les espèces citées plus haut doivent être réunies en une seule. Ainsi se terminent les longues discussions auxquelles cette plante a donné lieu. Le *G. Cowa* est d'ailleurs variable quant à la grandeur de ses feuilles, à la forme plus ou moins ondulée de ses cellules épidermiques, au nombre de ses étamines. Les rameaux avec leur écorce grise, sillonnée longitudinalement, présentent toujours le même aspect. Le mésophylle est lui-même presque absolument constant, fait assez étonnant chez une espèce si peu caractérisée au point de vue de l'adaptation.

Le fruit est sillonné ou non, à pulpe aigrelette assez agréable. Le rudiment du pistil dans la fleur mâle tantôt existe, tantôt manque.

Aucun des caractères distinctifs que M. Pierre a cités entre les *G. Cowa* et *Kydia* ne saurait tenir en présence de la variabilité qu'il a lui-même reconnue chez le *G. Cowa*.

134. **G. Delpyana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 65, A,B,C ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 125, 126.

Ad Giang-Dong, in ins. Phu-Quoi, sinus siamici, herb. Pierre, 3625 ! In montibus Cám Chay (altit. 400 m.) in prov. Kamput, Cambodgiæ, herb. Pierre, 3624 !

Nom. vernac. Annam. : búa ; Kmer (N° 3624) : tra-moung v. tra-meng.

Arbor 10-20-metr., trunco crasso, ligno albo, cortice atro-nigro, ramulis sat gracilibus, floriferis v. fructiferis lateralibus brevibus, circit. 2,5-3,5 crassis, sterilibus paulo crassioribus, cortice atro, grosse striato vestitis. Folia elliptico-v. ovato-lanceolata v. oblonga, apice sensim acutiuscule acuminata, basi acuta v. fere obtusa, sensim in petiolum contracta, chartacea, margine subundulato angustissime repanda, circit. 12-20 cm. longa, 3,5-6 cm. lata, petiolo supra concavo, basi fovealà late triangulari instructo, circit. 10-15 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, suprà vix prominulo, a basi ad

www.libtool.com.cn

mediam laminam usque plus minus conspicue canaliculato, lateralibus numerosis, utrinque prominulis tenuissimis, leviter arcuatis, apice nervo submarginali connexis, oblique parallelis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte v. curve delineatæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus crassiusculis, cuticulà mediocri minute salebrosà. Epidermidis inferæ cellulæ subundulatim delineatæ cæterum conformes, cuticulà minutissime salebrosà. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,27 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem v. fere dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata inprimis ad fasciculos numerosa.

Flores masc. sæpius ad ramos breves paucifoliatos in axillis foliorum fasciculati pauci (3-5), pulvino tumido rugoso inserti, fasciculis ad apices ramulorum sæpe approximatis pseudo-terminalibus, pedicellis gracilibus, 3-7 mm. longis, feminei solitarii (?) axillares, pedicellis brevibus (3-4 mm. longis) tetragonis. Flores mediocres circit. 9 mm. lati ; masc. : sepala 4, crassa, margine tantum membranacea, 2 exteriora orbiculata, interioribus paulo breviora, circit. 3,5 mm. longa, interiora obovata subrotundata, 5 mm. longa. Petala 4, carnosula, oblonga, circit. 6-7 mm. longa, 3-4 mm. lata, margine sæpe undulata, apice involuta. Stamina numerosissima minuta, toro tetragono convexo inserta, antheris fere sessilibus tetragono-prismaticis, apice truncatis, 4-locellatis, locellis separatim lateraliter rima verticali dehiscentibus. Flor. fem. : sepala, petala maris Stamina in phalanges 4 oppositisepalas pleiandras complanatas, apice extus 2-3-seriatim antheriferas collecta, filamentis breviter liberis filiformibus, antheris ovatis v. rotundatis. Ovarium humile, hemisphæricum, 6-7-loculare, stigmate crasso hemisphærico, 6-7-radiato coronatum, radiis stigmatis irregulariter grosse tuberculatis. Ovula sub medio angulo interno affixa. Bacca subglobosa, purpurea, circit. 2,5 cm. crassa, apice abrupte in stylum 5 mm. longum, 2-3 mm. crassum producta, stigmate 4-5 mm. lato coronata, basi sepalis, petalis phalangibusque persistentibus stipata, brevissime et crasse pedicellata. Semina fere reniformia, circit. 1 cm. longa, 6 mm. lata, extus convexa, 3 mm. crassa, intus acuta.

Les indigènes de l'île Phu-Quoi mangent les jeunes feuilles et les fruits. Le bois sert à la fabrication des avirons.

www.libtool.com.cn

D'après M. Pierre, cette espèce est très voisine du *G. Oliveri*. On l'en distingue par des feuilles moins larges et plus épaisses, par des pédicelles plus larges et plus grêles, par un nombre d'étamines beaucoup moins considérable et par le nombre des loges ovariennes ne s'élevant pas au delà de 6-7.

135. **G. parvifolia** Miq., *Ind. bat.* Suppl. I, 494; *Ann. Mus. Lugd.* I, 208; Pierre *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXX; Vesque, *Epharm.*, II, tab, 149, 150 (non Benth.).

Sumatra et Bangka. — Hort. bot. Bogoriensis N° 3563, herb. Pierre, 4157, 4159.

Nom. vern. : Kandies.

Ramuli graciles, subteretes, siccitate minute irregulariter striati, juniores subtetragono-, sub nodis fere ancipiti-compressi. Folia elliptico-v. lanceolato-oblonga, apice abrupte longe et obtuse acuminata, basi acuta, membranacea, margine angustissime repanda v. revoluta, circit. 6-14 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, acumine 0,8-2 cm. longo, petiolo gracili, 7-12 mm. longo, nervo medio subtus acute, suprà late parum prominente, lateralibus tenuibus remotis, circa 8, aperte parallelis, valde arcuatis, apice margini folii fere parallelis, cum nervis pluribus veniformibus brevioribus interpositis alternantibus, utrinque prominulis, venis parum conspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora v. easdem superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis latis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 8-seriatum circit. 0,21 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ breves v. sphæricæ, in mesophyllo numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Fructus immaturi 1-3, in axillis foliorum pulvino inserti, pedicellis 3-5 mm. longis. Sepala orbiculata, coriacea, dentata. Petala sepalis longiora et crassiora, suboblonga, rotundata. Stamina (in flore fem.) 1-2 v. plura, sepalis opposita, filamentis longis. Ovarium (v. fructus immaturus) 6-locularis. Bacca 1-3-sperma, 17 mm. longa, 8-12 mm. diametiens, mamillata, obtusa, umbilicata, in apice concavo stigmate indistincte lobato, glandulis rotundatis ornato, coronata, pericarpio 1-2 mm. crasso, carnoso, siccitate atro-purpureo, seminibus 13 mm. longis, 4,5 mm. (radiatim) latis.

Espèce voisine du G. dioïca.

www.libtool.com.cn

136. **G. Binucao** Chois., *Guttif. Ind.*, 34 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 205 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVIII. — *Cambodgia Binucao* Blanco, *Fl. Philip.*, 434.

Ins. Philippinæ.

Arbor procera. Folia lanceolata, lata, acuta, levia, petiolo brevissimo compresso. Sepala concava rotundata. Petala et stamina *G. venulosæ*. Bacca pomiformis depressa (sæpius 8-) sulcata, circit. 8-locularis et 8-sperma, stigmate coronata. Semina eis *Theobromæ Cacao* 4-plo majora, ovata, durissima, striata.

Le bois est propre à la construction, le péricarpe mou, charnu est comestible et aigre-doux. On l'emploie comme vinaigre.

M. Pierre place cette plante peu connue parmi les *Oxycarpus*, à cause du fruit sillonné et malgré les pétales et étamines semblables à ceux du *G. venulosa*. Il l'a distingué du *G. duodecandra* par le court pétiole.

137. **G. Amboinensis** Spreng., *Lin. syst.*, II, 448 (a. 1825) ; Pierre, *Fl. Forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXX. — *Folium acidum majus* Rumph., Amb., III, t. 32.

Insula Amboine et insulæ proximæ.

Arbor parva, cortice griseo vestita, succo proprio flavescente et viscoso. Folia ovato-lanceolata, apice obtusa v. emarginata, basi acuta, secus petiolum canaliculatum decurrentia, 7-8 pollices longa, 3-4 poll. lata, crassa, glabra, nervis lateralibus subtus vix prominulis. (Anatomia ignota.)

Flor. (fem.) in axillis foliorum delapsorum. Sepala persistentia fere æquilonga, (ut videtur) lanceolata, petalis tenuiora. Bacca mole pruni, globosa v. pyriformis, apice umbilicata, pericarpio acido, seminibus oblongis compressis eis Cucumeris similibus.

Les jeunes feuilles sont accommodées au vinaigre ou le remplacent. Des racines pulvérisées on ferait une boisson acide qui serait stimulante et dont les indigènes feraient usage en temps de guerre, avant le combat.

Cette plante n'a pas été rencontrée depuis Rumphius ; elle paraît bien appartenir à la section *Oxycarpus*, mais ne doit pas être confondue avec l'*Oxycarpus cochinchinensis* de Loureiro (*G. cochinchinensis* (Chois., Pierre emend.) ni probablement avec le *G. dioïca*. Malheureusement la description est bien brève et incomplète.

www.libtool.com.cn

138. **G. nigricans** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXX, t. 77, C.

Prope Sarawah, Borneo, Beccari, 2565.

Ramuli tetragoni, demum teretes nigricantes. Folia oblongo-lanceolata, apice obtuse acuminata, basi ad petiolum decurrentia, tenuia, coriacea, circit. 11,5 cm. longa, 38 mm. lata, acumine 1 cm., petiolo 11-14 mm. longo. (Anatomia ignota.)

Fructus juvenis pedicello 2 mm. longo stipatus. Sepala suborbiculata concava, crassiuscula, margine scariosa, exteriora 2,75 mm. longa, 4 mm. lata, interioribus 3,5 mm. longis, 3,25 mm. latis breviora.

Stamina sub ovario 1-2, filamentis liberis, complanatis, 0,5 mm. longis, antherarum loculis lateralibus verosimiliter bilocularibus. Ovarium leve (?) 8-loculare, stigmate sessili vix sulcato sed glandulis elevatis ornato coronatum.

Cette espèce, mal représentée dans les herbiers, a beaucoup de rapports avec le *G. nigro-lineata*. Elle pourrait être mieux placée parmi les *Rhinostigma*. (Pierre.)

159. **G. Mottleyana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXX, t. 83, I.

Borneo, Bandjer-Massing, ad ripas fluminis, Mottley, 330, 986; — Teysmann.

Arbor parva, ramis gracilibus, vix tetragonis. Folia ovato-oblonga, basi acuta, apice longiuscule et obtuse rostrata, tenuia coriacea, 11,5 cm. longa, 38 mm. lata, petiolo limbo decurrente marginato, 11-14 mm. longo, nervis lateralibus circa 24, tenuissimis, utrinque conspicuis. (Anatomia ignota.)

Fructus immaturus pedicello 2 mm. longo stipatus. Sepala sub bacca persistentia orbiculata, concava, crassiuscula, margine scariosa, exteriora latiora quam longiora 2,75 mm. longa, 4 mm. lata, interiora 3,5 mm. longa, 3,25 mm. lata. Stamina sub ovario 1-2, filamentis liberis, complanatis, 0,5 mm. longis, antheris 2-locularibus (?). Ovarium leve (?) 8-loculare, stigmate sessili, indistincte radiato, glandulis elatis ornato coronatum.

M. Pierre, à qui j'emprunte cette description, trouve beaucoup de rapports entre cette espèce et le *G. nigro-lineata* et croit qu'elle pourrait être mieux placée parmi les *Rhinostigma*. Je ne saisis pas bien le sens de cette remarque, les étamines des fleurs mâles étant inconnues

www.libtool.com.cn

celles des fleurs femelles ne présentant rien qui les rapproche particulièrement de cette section, le *G. nigro-lineata* appartenant lui-même enfin aux *Oxycarpus*, et même très franchement.

140. **G. stigmacantha** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXX, t. 83, F.

Sarawah, Borneo, Beccari, 1592.

Rami elongati, graciles, teretes v. vix tetragoni. Folia petiolata parva, oblongo-lanceolata, basi acuta, apice acumine longiusculo sæpius falciformi terminata, tenuia, coriacea, 7-7,5 cm. longa, 16-24 mm. lata, nervis lateralibus 14-20 utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores (hermaphr.) 1-2, axillares v. terminales, pedicello 6 mm. longo. Sepala orbiculata crassa, margine scariosa, fere æqualia, 1,5-2 mm. longa, 2 mm. lata. Petala oblonga, concava, apice obtusa v. rotundata, basi angustata, sepalis crassiora et longiora, 5 mm. longa, 2 mm. lata. Stamina solitaria v. gemina, sepalis opposita, filamentis longis complanatis, loculis verosimiliter 2, introrsis. Ovarium 6-costatum, 6-loculare. Bacca (immatura) abortu 4-locularis, stigmate integro spinuloso coronata. (Pierre.)

C'est avec doute que M. Pierre a placé cette espèce mal connue parmi les *Oxycarpus*, à cause du stigmate et des pétales plus longs que les sépales. « Elle pourrait appartenir à une section spéciale ou à celle des *Cladogynos*. » Or cette section, créée par M. Pierre, et renfermant les deux espèces *G. dioïca* et *Horsfieldiana*, n'existe plus, puisque le même auteur a incorporé le *G. dioïca* aux *Oxycarpus* et que le *G. Horsfieldiana*, dont la fleur mâle est inconnue, mais dont la seule affinité évidente est avec le *G. dioïca*, a dû suivre cette dernière espèce dans sa nouvelle position. Le *G. Horsfieldiana* aussi bien que le *G. stigmacantha*, m'étant inconnu, je ne puis qu'accepter l'opinion de mon savant collègue.

141. **G. Horsfieldiana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXIII, t. 83, E. — *G. Roxburghii* mss. in herbb. Kew., Brit. Mus., Hort. Calcutt.

Java, Horsfield, a. 1859.

Ramuli graciles tetragoni. Folia lineari-oblonga lanceolata, basi subacuta, apice in acumen longiusculum obtusum sensim attenuata,

www.libtool.com.cn

tenuia coriacea, 7,5-8 cm. longa, 28 mm. lata, petiolo 6-10 mm. longo, nervis lateralibus 24-30 obliquis, tenuissimis, parum conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores (hermaphr.) in axillis foliorum solitarii, pedicellis apice incrassatis, 3-4 mm. longis. Sepala orbiculata concava, margine scariosa, exteriora (2-3 mm. longa et lata) interioribus (3,5 mm. longis et latis), paulo minora. Petala crassa carnosa, ovario vix longiora, 4 mm. longa, 5 mm. lata. Stamina 7-13, sub ovario annulo brevissimo inserta, filamentis 1-seriatis latis, antheris 2-locularibus introrsis, plus minusve abnorme evolutis. Ovarium ovatum, apice in stylum breve crassum attenuatum, stigmate concavo vix lobato, glandulis erectis longis rigidisque exasperato coronatum, sulcatum, 6-7-8-loculare. (Pierre.)

142. **G. Teysmanniana** Scheff., *Ann. de Buitenzorg*, I, 7; Pierre, *Fl. forest.Cochinch., Enum.*, XXXI.

Nova Guinea, Teysmann.

Arbor parva. Folia elliptica, basi vix acuta, apice obtusissima, subemarginata, tenuiter chartacea, 28-30 mm. longa, 6-8 mm. lata, nervis lateralibus 6-8, obliquis, parum prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores fem. axillares solitarii. Ovarium 8-loculare; stigma lobatum persistens. Bacca globosa, compressa, 8-locularis.

Espèce très mal connue, que M. Pierre a placée ici avec doute. Elle a, de tous les *Garcinia*, les feuilles les plus petites.

Sectio 7. — RHINOSTIGMA.

143. **G. sizygiifolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 77, B; Vesque, *Epharm.*, II, t. 136.

Sarawah in insula Borneo, cult. in hort. bot. Bogoriens., Herb. Pierre, 4161.
Nom. vernac. : Gloegoer Koenieng.

Rami subteretes cortice violaceo vestiti, juniores ancipiti-compressi, fructiferi circit. 4-5 mm. crassi. Folia elliptico-v. obovato-oblonga, apice longe rostrata, basi cuneata, chartacea, margine anguste repanda, circit. 12-22 cm. longa, 4,5-7 cm. lata, rostro 1,5-2 cm. longo, basi 3-9 mm. lato, apicem versus attenuato, obtuso, petiolo 1,3-2 cm. longo, basi foveola late triangulari instructo, nervo medio valido subtus acute prominente, supra plano, lateralibus tenuissimis utrinque

www.libtool.com.cn

prominulis, numerosis (circa 25) aperte parallelis, leviter arcuatis, nervo submarginali connexis, cum nervis brevioribus subregulariter alternantibus, venis fere inconspicuis oblique transversis v. laxe reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ tabulares, pariete externa in parietum lateralium sinubus punctatà, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ majores, undulatim delineatæ, cæterum conformes. Stomata (nonnulla in epidermide superà) elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis latis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, cellulis magnis, circit. 10-seriatum, 0,37 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 1-3-plo longiores quam latiores. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in toto mesophyllo numerosa.

Baccæ ovoïdeæ in axillis foliorum solitariæ, subsessiles, 13-15 mm. longæ, 10-12 mm. latæ, 12-loculares, calyce persistente 4-phyllo stipatæ, stigmate discoïdeo 4-5 mm. lato, papillis cylindraceis innumeris onusto coronatæ. Sepala (calycis fructiferi) orbiculata, medio coriacea, margine membranacea quasi scariosa, exteriora 2,5, interiora 3 mm. longa. Staminodia sub bacca persistentia, pauca, in phalanges 1-oligandras oppositisepalas collecta, filamentis linearibus complanatis, circit. 1 mm. longis, antheris orbiculatis apice emarginatis, 2-locularibus, laterali-extrorsum rima longitudinali dehiscentibus.

144. **G. bancana** Miq. *Fl. Ind. batav., Suppl.* I, 192 et 194 ; *Ann. Mus. Lugd.*, I, 208 ; Anders. in *Fl. brit. Ind.*, I, 263 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXXVIII, t. 81, D, 88, AB ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 137-138; King, *Mat., Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 162. — *G. lamponga* Miq., *Ann. Mus. Lugd.*. I, 208. — *G. oxyëdra* Miq., *Ibid.* Pierre, *Flor. forest. Cochinch., Enum.*, XVI, nec XXXVIII. — *G. oxyphylla* Miq., *loc. cit.*, 495 (non Planch. et Triana). — *G. Hookeri* Pierre, *loc. cit., Enum.*, XXVII. — *G. leucandra* Pierre, *ibid.* XXVII ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 138.

Perak, in sylvis bambusinis, altit. 130-200 m., Herb. Calcutt. 10071 ! Sumatra, Bangka, Borneo. — Hort. bot. Bogoriens. ex ins. Bangka, 39 , herb. Pierre, 4149 ! 4166 !

Nom. vern. Bangka : Gloegoes (Glugus) Klabang ; Sumatra : Selapan; prope Sibogas : Katærie.

Arbor 13-20 m. alta, trunco 60 cm. — 1 m. crasso. Rami subte-

www.libtool.com.cn

retes, crassiusculi, floriferi circit. 5 mm. crassi, cortice griseo v. nigricante v. roseo-persicino, siccitate irregulariter striato vestiti. Folia oblonga v. ovato-v. obovato-oblonga, longiuscule petiolata, apice obtusa, basi cuneata, chartacea, subtus siccitate roseo-persicina, margine anguste revoluta, circit. 11-20 cm. longa, 4-10 cm. lata, petiolo suprà concavo, basi foveola magnà subtriangulari instructo, circit. 2 cm. longo, nervo medio valido, subtus acute prominente, suprà plano v. anguste canaliculato, lateralibus tenuibus, suprà prominulis, subtus fere inconspicuis, circa 20, nervo tenui submarginali connexis, oblique (circa 45°) parallelis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte v. subundulatim delineatæ paulo majores, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatum apparatu fere rotundato. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares altiusculæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum, circit. 0,30 mm., incluso hypodermate 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores 1-2-plo longiores quam latiores, inferiores fere globosæ, ambo fere quintam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophylli regionibus superà et infera. Crystalla echinata in mesophyllo numerosiora.

Flores (masc.) parvi, circit. 5 mm. lati (petalis erectis), in axillis foliorum pauci (3-10) fasciculati, pulvino hemisphærico inserti, pedicellis circit. 7 mm. longis. Sepala 4, fere æquilonga, subcoriacea, exteriora orbiculata, interiora ovata exterioribus angustiora. Petala oblonga obtusa subcarnosa, basi lata inserta, circit. 3,5 mm. longa, erecta. Stamina numerosa (40-60) in centro floris monadelpha v. si mavis in adelphiam subglobosam obscure tetragonam connata imbricata, filamentis crassiusculis breviter sed irregulariter liberis, apice recurvis; locelli 2 connectivum latum obtusum sub apice marginantes, discreti, arcuati, rima late hiante dehiscentes. Rudimentum pistilli nullum.

Flor. (fem.) solitarii (?) breviter pedunculati, pedunculo 2 mm. longo et crasso, axillares. Stamina sub ovario 6-10, solitaria v. 2-3 approximata. Ovarium globosum, sessile, leviter sulcatum et 8-12-loculare, stigmate hemisphærico sessili glanduloso coronatum. Bacca ovata rugosa pallide ochracea, 32 mm. longa, 28 mm. lata. Semina

www.libtool.com.cn

numero varia, sæpe 8, 2 cm. longa, 7 mm. lata, sat compressa.

L'anatomie vient ici confirmer d'une manière éclatante l'identité, reconnue après coup par M. Pierre, du *G. bancana* et du *G. leucandra*. Les planches 137 et 138 de l'Epharmosis II en apportent le témoignage irrécusable. Si à l'époque de la publication de ce volume, je n'ai point opéré moi-même la fusion, c'est que je ne connaissais pas les fleurs du *G. bancana* et que le chapitre des « additions et corrections » de l'ouvrage de M. Pierre m'avait complètement échappé.

145. **G. myristicæfolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVI, t. 81, E ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 155.

Borneo, Beccari, 2004.

Rami sat graciles, floriferi circit. 3 mm. crassi, cortice brunneo nitido vestiti. Folia elliptica, apice obtusa, basi obtusa v. acutiuscula in petiolum contracta, rarius lanceolata utrinque acuta, coriacea, margine anguste repanda, circit. 12-16 cm. longa, 5-6,5 lata v. forma lanceolata angustior, petiolo basi foveola oblonga marginata instructo circit. 1,5-2,3 cm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà plano, lateralibus 12-20 tenuibus, oblique parallelis, rectis v. leviter arcuatis, nervo submarginali connexis, suprà prominulis, subtus immerso-prominulis v. fere inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà crassiusculà undulatim et grosse striata. Stomata elliptica cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatis apparatu fere orbiculato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Cellulæ sclerosæ late punctatæ toto mesophyllo insparsæ, cellulis propinquis conformes, in parenchymate paliformi paliformes, in parenchymate spongioso stellatæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermide superà in cellulis propriis conspicua.

Flores (masc.) in axillis foliorum fasciculati, pulvino parvo multibracteolato inserti, parvi, pedicellis circit. 8 mm. longis gracilibus, bracteis bracteolisque acutis 2-3 mm. longis. Sepala 4, orbiculata, tenuiter coriacea, exteriora 2 mm., interiora 1,5 mm. longa. Petala oblonga, carnosa, apice in alabastro inflexo tantum membranacea, Stamina numerosa sub rudimento pistilli obconico, toro basi tetragono inserta, cum rudimento acervum globosum sistentia, filamentis brevibus, antheris truncatis, locellis 2 marginalibus divergentibus.

www.libtool.com.cn

146. **G. Miqueli** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVI, t. 79, A.; Vesque, *Epharm.*, II, t. 136 et 137.

Borneo, Beccari, 1485.

Ramuli sat graciles teretes, floriferi circit. 2-3,5 mm. crassi, laterales supraaxillares, juniores tetragono-compressi, cortice irregulariter striato vestiti. Folia late obovata v. fere elliptica longiuscule petiolata, apice abrupte breve et obtuse acuminata, basi acutiuscula v. obtusa in petiolum sensim contracta, coriacea, margine plana v. angustissime repanda, circit. 7-8 cm. longa, 4-5 cm. lata, acumine basi circit. 3 mm. lato, sæpius 2,5 mm. longo, petiolo suprà complanato, basi foveolà magnà triangulari instructo, circit. 1-1,5 cm. longo, nervo medio apicem folii versus valde attenuato, utrinque parum prominente, lateralibus tenuissimis paucis (circa 9) vix prominulis, subtus nonnunquam fere inconspicuis, aperte parallelis, apice valde incurvis anastomosantibus, glandulis sinuosis valde oblique flabellatis sæpe subtus oculo nudo cernendis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ facie internà recte, facie externà undulatim delineatæ, magnæ, fere cubicæ, cuticulà crassiusculà minute salebrosà. Stomata elliptica cellulis epidermidis superficie paulo minora, cellulis accessoriis latis v. latissimis et subdivisis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, latæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, fibris mechanicis utrinque instructi v. vàginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in parenchymatis paliformis stratu inferiore et in parenchymate spongioso. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. parvi (evoluti non visi) in axillis foliorum fasciculati (5 et verisimiliter ultra), pedicellis 3-5 mm. longis, pulvino hemisphærico circa 4 mm. lato bracteis parvis triangularibus acutis numerosis onusto insertis. Sepala 4, coriacea, extus siccitate rugosa, concava, æquilonga (2,5 mm.), exteriora transverse elliptica, lata, interiora ovata angustiora. Petala 4, crassa, carnosa, apice tantum membranacea, fere valvata. Stamina circa 20, in phalanges 4 basi coalitas oppositipetalas collecta, interiora exterioribus longiora, spirali-imbricata, filamentis breviter liberis crassis, apice reflexis sub apice obtuso locellis 2 ovatis discretis extus (morphologice intus) marginatis, locellis rimà sæpius parum obliquà dehiscentibus; pollen fere globosum, 3-porosum, leve. Rudimentum nunc fungiforme, basi cum phalangis coalitis ipse coalitum, parte libera brevi apice in

www.libtool.com.cn

stigma subconvexum irregulariter lobatum dilatatum, — nunc pistillum fertile mentiens (loculos non vidi), ovario ovoïdeo brevi, stigmate lato convexo, insigniter 4-crenato.

147. **G. borneensis** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXVII, t. 81, C et G.

Borneo, prope Bandjer-Massing (Mottley) et in regione Sarawhensi, Beccari, 1891.

Rami juvenes brunnei, crassiusculi, fere teretes. Folia elliptico-oblonga, breviter acuminata, obtusa, basi subacuta, coriacea, siccitate brunnea v. ferruginea, supra nitida, 20 cm. longa, 8-9 cm. lata, petiolo lato, compresso, 8-10 mm. longo, nervis lateralibus 60-68, utrinque prominentibus. (Anatomia ignota.)

Flor (masc.) 3-6 pulvino axillari inserti, pedunculis 7-9 mm. longis. Sepala fere æqualia, 2-3 mm. longa, 2,5-4 mm. lata, orbiculata, concava, interiora exterioribus tenuiora. Petala sepalis crassiora, antice carinata (in alabastro) 2-4 mm. longa. Stamina 30-40, receptaculo pediculato basi quadrangulato, apice carnoso hemisphærico inserta, filamentis recurvis anthera longioribus, antheris recurvis oblongis, loculis 2, lateralibus. Rudimentum pistilli terminale parvum, apice planum polygonatum. Flor. fem., stamina sub ovario 6, libera. Ovarium leviter sulcatum, 6-8-loculare, stigmate sessili grosse et obtuse glanduloso coronatum. (Pierre.)

La présence d'un rudiment du pistil dans la fleur mâle, le nombre des loges de l'ovaire qui ne semble pas dépasser 8 (Pierre) paraissent bien séparer cette espèce du *G. bancana*.

Sectio 8. — HEBRADENDRON.

148. **G. Rheedii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIV, t. 84, G ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 133 et 134.

Borneo, Beccari, 1510, masc! 2630, fem!

Rami graciles siccitate ochracei, irregulariter virgati, novelli subquadrato-compressi, floriferi circit. 1,5-2 mm. crassi. Folia elliptica, longiuscule petiolata, apice abrupte et anguste acuminata, basi obtusa in petiolum contracta, rigide papyracea, margine repanda, circit. 9-12 cm. longa, 4-5,5 cm. lata, acumine 1-2 cm. longo, petiolo supra concavo, basi foveola brevi instructo, circit 10-22 mm. longo, nervo

www.libtool.com.cn

medio valido, subtus prominente, supra plano v. angustissime prominulo, lateralibus circit. 6-9, sat robustis, leviter arcuatis, apicem versus valde attenuatis, ad marginem folii fere veniformibus in nervum marginalem anastomosantibus, subtus (nec supra) prominulis, nervis brevioribus veniformibus numerosis interpositis cum venis obliquis irregulariter reticulatis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares, cuticulà mediocri v. tenui levi. Stomate elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 10-seriatum, circit. 0,20 mm. crassum, cellulis stratuum 2-3 superiorum arctius connexis, isodiametricis v. horizontaliter expansis. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà inclusi. Petioli fasciculus arcuatus, glandulà magnà superatus, fibris paucis suprà sustentus. Glandulæ canaliformes magnæ v. maximæ in mesophylli regionibus superà et inferà petiolique parenchymate. Crystalla echinata in petioli parenchymate, in mesophyllo haud visa.

Flores parvi, masc. in axillis foliorum pauci (circa 3) fasciculati evoluti non visi, pedicellis gracilibus circit. 3-4 mm. longis, pulvino parvo inserti, fem. verisimiliter in axillis solitarii, crasse et brevissime pedicellati. Sepala 4, orbiculata concava, tenuiter coriacea, exteriora interioribus breviora. Petala 4, ovata v. obovata, sepalis interioribus longiora, carnosula, in alabastro pallide lutea. Stamina pauca, toro centrali hemisphærico humili inserta, dense congesta, filamentis brevibus roseis, antheris valde variis, subpeltatis, locellis sphæricis numerosis, raro secundum annulum transversum 2-seriatim superpositis, sæpius (ut in *G. acuminata*) ita dispositis ut loculos 2 parallelos apice confluentes, basi liberos et decurrentes mentiantur, polline echinulato. Fructus subglobosus, circit. 12 mm. latus (fide Pierre), 6-locularis, 6-spermus, stigmate irregulariter rotundato, circit. 2,5 mm. lato, sublobato (lobis 4? 6?) molliter tuberculato coronatus. Semina leviter falciformia, pallida, circit. 9 mm. longa, 3 mm. lata, 1-1,5 mm. crassa.

L'unique bouton d'une fleur mâle que j'ai pu étudier était malheureusement encore très jeune, de sorte que j'ai cru devoir m'abstenir de donner les dimensions des diverses parties de la fleur; il ne mesurait pas plus d'un millim. et demi de diamètre. Je n'ai compté qu'une douzaine d'étamines, mais je dois avouer que ce chiffre est fort incertain. M. Pierre croit devoir ranger cette plante dans une section à part qu'il appelle *Dædalanthera*. Je trouve au contraire dans les an-

www.libtool.com.cn

thères tous les caractères des Hebradendron et notamment du *G. elliptica*, surtout, quant à la forme *acuminata* de Planchon et Triana. Ces organes, comme du reste chez tous les *Hebradendron*, sont éminemment plastiques, de sorte qu'il n'y en a peut-être pas deux de la même forme dans une même fleur. Pour bien comprendre la structure de l'anthère, il faut partir d'une anthère linéaire dorsifixe à deux loges, c'est-à-dire 4 logettes parallèles. Supposons que cette anthère se recourbe en arrière et que les deux loges deviennent confluentes au sommet, nous aurons deux logettes en forme d'U emboîtées l'une dans l'autre, la convexité de l'U repose sur le sommet de l'anthère ou embrasse la partie terminale du connectif, tandis que les deux branches libres sont décurrentes sur le filet; c'est exactement ce qu'on observe chez certaines anthères du *G. elliptica*. Quelquefois les loges sont également confluentes à l'autre extrémité, nous aurons alors l'anthère typique des *Hebradendron*. Dans tous les cas, les logettes, de même que chez les autres espèces de la section, ne sont pas continues, mais divisées en un certain nombre de logettes subsphériques, arrangées en files qui figurent extérieurement les logettes linéaires normales. La déhiscence semble se faire comme chez les autre *Hebradendron* par une fissure commune correspondant à la commissure entre les logettes primordiales d'une même moitié d'anthères, fissure qui devient par conséquent circulaire dans le cas de double confluence, en forme d'U avec décurrence des deux branches libres sur le filet, dans le cas de confluence simple.

149. **G. dædalanthera** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XL.

Celebes, de Vriese, in herb. Lugdun. a. 1852, 61.
Nom. vern. : Mahalemoh.

Ramuli leviter 4-goni, demum teretes. Folia oblonga, apice obtuse acuminata, basi subacuta, crassa coriacea, 21 cm. longa, 6 cm. lata, petiolo 15 mm. longo, nervis lateralibus circa 36, oblique parallelis late apertis, sub margine connexis, cum nervis brevioribus totidem alternantibus, utrinque æqualiter prominulis. (Anatomia ignota.)

Flor. masc. pauci, 2-3, pulvino squamoso inserti, pedunculis 7,5 mm. longis. Sepala suborbiculata, concava, crassa, exteriora 6,5 mm. longa, 5 mm. lata, interioribus, 7 mm. longis, 8 mm. latis, minora. Petala sepalis conformia, sed paulo crassiora et majora. Receptaculum parum prominens, tetragonum, planum v. apice convexum. Stamina circa 32, per fasciculos 8-andros oppositipetalos angulis receptaculi inserta, filamentis brevissimis, connectivo furcato, ramis 2 apice truncatis antheriferis, antheris ad ramos connectivi termina-

www.libtool.com.cn

libus, loculis multilocellatis diverse contortis. Rudimentum pistilli minutum, lageniforme, apice subulatum. (Pierre.)

M. Pierre ajoute : Cette espèce est évidemment de la même section que le *G. Rheedii*. Cependant ses pétales sont épais, son réceptacle porte un rudiment de gynécée et les branches du connectif de chaque anthère sont presque d'égale longueur. Les loges de l'anthère sont presque semblables, tandis qu'elles ont une conformation bien différente dans le *G. Rheedii*.

150. **G. dumosa** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat., Soc. Bengal.*, LIX, 167.

Perak, in planitie, Wray, 2162; King, 2531.

Frutex 1-1,3 m. altus, ramulis tetragonis luteis. Folia ovato-lanceolata v. oblongo-lanceolata, breviter caudato-acuminata, basi acuta, utrinque nitida, tenuiter coriacea, subtus pallidiora, opaca, 12-15 cm. longa, 4-5,5 cm. lata, petiolo 7 mm. longo, nervis lateralibus 7-9, cum tertiariis nonnullis subtus prominentibus. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) circit. 5,5 mm. diametientes, ad pulvinos axillares parvos, minute bracteolatos, 6-10-natim fasciculati, alabastris turbinatis, pedicellis gracilibus, 3 mm. v. minus longis. Sepala 4, membranacea, orbiculata, concava, exteriora minora, crassiora, carinata. Petala 4, sepalis minora, carnosa, orbiculata concava. Stamina receptaculo parvo inserta, filamentis brevibus, antheris late reniformibus, connectivo transverse expanso, loculis nonnunquam confluentibus, semiannularibus, rima ad latus convexum transverse hiante. Rudimentum pistilli nullum. Flor. (fem.) in fasciculis axillaribus paucifloris. Sepala subæqualia. Petala ut in flore mari. Staminodia circa 10, libera, filamentis latis, antheris effœtis compressis ovatis. Stigma convexum, 8-radiatum, margine 8-angulatum. Ovarium crassum, cylindraceum, stigmate æquilatum. Fructus (fide Kunstler) ovoïdeum, acuminatum.

151. **G. Gaudichaudii** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *l. c.* 357; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 75 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 126, 127.

Tourane, Gaudichaud, voyage sur la *Bonite*, ann. 1836-37, in herb. Mus. Paris. In montibus Go-Kua prope Bien-hoa, Cochinchina, in herb. Pierre, 1268. In montibus Dinh in prov. Baria, Austro-Cochinchinæ. In montibus Mu-Noái (Binh-Dinh) ad Baria, Pierre, 92.

Nom. vernac. : Annam. : càn-à v. vang-nghê.

www.libtool.com.cn

Arbor 8-15-metr., ramulis gracilibus brachiatis subteretibus, novellis subtetragono-compressis, floriferis et fructiferis circit. 1,5-2,5 mm. crassis. Folia elliptico-lanceolata, breviter et obtuse acuminata, basi acutiuscula, petiolata, chartacea, margine plana v. subrepanda, circit. 6-9 cm. longa, 2,5-5 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, basi foveolà triangulari altiuscula instructo, circit. 1 cm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà ad basim laminæ vix prominulo, ad apicem plano v. impresso, lateralibus tenuissimis paucis (6-10) plus minus arcuatis, aperte parallelis, sub margine anastomosantibus, subtus acute, suprà immerso-prominulis, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recte v. curve, inferæ curve v. subundulatim delineatæ tabulares, cuticulà tenui v. mediocri, levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis latiusculis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,18 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 1-2-plo longiores quam latiores, inferæ fere isodiametricæ quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati. Nervi medii fasciculus arcuatus fasciculos 2 parvos amplectens, utrinque laminà fibrosà sustentus. Petioli systema fasciculare conforme, fibris mechanicis destitutum. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà et in nervi petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (masc.) in axillis foliorum pauci (3-7) fasciculati, pulvino parvo rugoso inserti, breviter pedicellati, pedicellis circit. 1-2 mm. longis, fem. solitarii v. 2-3 fasciculati, pedicellis crassis, quam in flore masc. brevioribus. Flor. masc. parvi, circit. 9 mm. lati. Sepala 4, tenuia, margine fere hyalina, concava, 2 exteriora rotundata, interioribus minora, interiora elliptica, margine sæpe irregulariter denticulata. Petala oblonga flavida, carnosula, circit. 3-4 mm. longa. Stamina 8-20, minuta, in acervum centralem congesta, pressione mutua irregulariter hexagono-cuneata, apice truncato plana v. leviter convexa, locellis numerosis sphæricis sub apice secundum annulum biseriatis, scissura communi horizontali dehiscentibus. Flores fem. : sepala, petala maris. Staminodia 12-20, basi in cupulam ovario dimidio breviorem membranaceam connata, parte libera filamentorum cupula æquilonga, antheris irregulariter ovatis v. ellipticis, sæpius excentricis, peltatis. Ovarium subglobosum, utrinque parum contractum, 4-loculare, stigmate convexo ovario æquilato echinulato, margine denticulato, obscure 4-lobo coronatum. Bacca sicca corticata late ellipsoïdea, basi sepalis staminodiisque persistentibus suffulta,

www.libtool.com.cn

pedunculo brevissimo, crasso, obconico inserta, stigmate parvo echinulato 4-lobo coronata, 4-1-locularis, 4-1-sperma, circit. 12-13 mm. longa, 10-11 mm. lata.

Var. β. *Scortechinii*. — *G. Scortechinii* King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 166.

Perak, Flora of Malay. Penins., in herb. Hort. Calcutt., 7958! Gunong Batu Palet, Wray jun., 1101 in herb. Mus. Perak! Scortechini, ibid!

Petala alba (? fide Wray) potius orbiculata nec oblonga. Epidermidis cellulæ utrinque undulatim delineatæ. Cellulæ paliformes vix indicatæ, isodiametricæ, 3-seriatæ.

Arbor 10-14 m. alta, trunco 20-33 cm. diametiente. Bacca pallide viridi-flava, 14 mm. diametiens.

Les pétales, pris dans le bouton, sont orbiculaires, un peu épais et paraissent aspergés et pointillés d'une couleur différente du fond, ce qui s'accorderait assez mal avec l'observation de Wray. A part ces faibles différences incertaines, la plante s'accorde parfaitement avec le *G. Gaudichaudii*. Il me semble probable que M. King n'a pas eu sous les yeux les matériaux de comparaison.

152. **G. urophylla** Scort. *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, IX, 167.

Hab.? coll. Scortechini, in herb. Mus. Perak.

Ramuli gracillimi, elongati, divaricati, vix 1 mm. crassi, internodiis 15-25 mm. longis. Folia parva, breviter petiolata, ovata v. elliptica, apice longissime cuspidata, basi acuta in petiolum contracta, viridia, tenuissima, membranacea, circit. 75 mm. longa, 24 mm. lata, rostro (in hac mensura cum petiolo incluso) 20-25 mm. longo, lineari, sæpius lateraliter incurvo, apice rotundato, basi in limbum sensim dilatato; petiolo tenui, 0,5 mm. crasso, 3-4 mm. longo, nervo medio subtus pallide fusco prominulo, lateralibus paucis (3-4) arcuatis, apice cum margine parallelis, venis fere inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, humiles, cuticula tenuissima levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 7-seriatum, 0,12 mm. crassum, fere homogenum, cellulis paliformibus nullis. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores (masc.) in axillis foliorum solitarii (v. pauci ?), breviter pedicellati, parvi; alabastra adulta globosa, 1,5 mm. diametientia. Se-

www.libtool.com.cn

lapa 4, fere æqualia imbricata, orbiculata concava, 1,5 mm. longa. Petala crassa, elliptica concava, 1 mm. longa. Stamina circa 6, in capitulum breviter stipitatum, 1 mm. longum congesta, antheris discoïdeis peltatis.

Plante bien particulière se rapprochant du *G. Gaudichaudii*. Elle est la plus héliophobe de tous les *Garcinia*. A première vue, les feuilles avec leur long rostre déjeté sur le côté, pourraient faire penser aux *Discostigma* ; mais la nervation est bien différente ; au lieu des nombreuses nervures parallèles si répandues chez les *Garcinia*, on ne trouve ici qu'un très petit nombre de nervures courbes, espacées et non reliées entre elles par des veines transversales, toutes les veines partant obliquement de la nervure médiane et des nervures secondaires. Les épidermes sont onduleux mais ne présentent aucune trace des ponctuations sur la paroi externe et qui sont si caractéristiques pour les *Discostigma*.

Toutes ces remarques sont utiles, parce que les fleurs paraissent être rares. L'échantillon que j'ai examiné n'en possédait que deux ; il n'en possède plus qu'une, puisque j'ai été obligé de sacrifier l'autre.

153. **G. Hanburyi** Hook. f., *Journ. Linn. Soc.*, XIV, 485 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 73 et 74 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 132. — *G. Morella* var. *pedicellata* Hanbury, *Transact. Linn. Soc.*, XXIV, 489, t. 50 ; de Lanessan, *Mém. Garc.*, 67 ; T. Anders, in *Fl. Brit. Ind.*, I, 264 (pro parte, quoad synon. et descript.).

Ins. Phu Quoc, gallicæ Austro-Cochinchinæ, Pierre, 3636 ; in montib. Rancon, Cambodgiæ, Pierre, 584; hort. bot. Bogoriensis, sub. *G. Cambodgia* Desr. 58, herb. Pierre, 4162. — In Indo-China inter 19° et 101° longit., 10° et 13° lat., late dispersa.

Nomina vernac. : Siam. : Roeng; Annam. : vàng nhua ; Kmer : dom rond. Chin. : hoam-lo.

Arbor 8-15-metr., ramulis teretibus gracilibus, cortice brunneo rugoso vestitis, novellis subtetragono-compressis griseis v. lutescentibus, lateralibus supra-axillaribus, floriferis circit. 2,5 mm. crassis. Folia plus minus late elliptica v. ovato-lanceolata, sensim longiuscule acuminata, basi obtusa v. rarius acutiuscula, tenuiter chartacea, margine plana v. anguste subrepanda, cicit. 8-20 cm. longa, 3-7 cm. lata, petiolo 6-12 mm. longo, basi foveolà oblongà marginata instructo, nervo medio valido subtus prominente, supra plano, lateralibus tenuibus, oblique parallelis (35-45°) leviter arcuatis, utrinque prominulis v. suprà vix immerso-prominulis, robustioribus 5-7, sub margine

www.libtool.com.cn

anastomosantibus, cæteris interpositis apice in systemate venarum evanidis, venis sæpius oblique transversis v. laxe reticulatis, ultra nervum submarginalem extensis.

Epidermidis superæ cellulæ recte, inferæ curve v. subundulatim delineatæ, tabulares, cuticulà tenui v. mediocri, levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis latiusculis lunatis v. latis divisis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 12-seriatum, circit. 0,22 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, quartem fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà subcontinuà inclusi. Nervi medii fasciculus lunatus, margine inflexus, in fasciculos 5-8 disjunctus, vagina fibrosà inclusus. Glandulæ alteræ canaliformes, alteræ punctiformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa.

Flores masc. parvi, in axillis foliorum v. sæpissime foliorum delapsorum pauci (circa 3), fasciculati, breviter pedicellati, circit. 8 mm. lati, pedicellis 2-5 mm. longis. Sepala 4, orbiculata concava vix coriacea, interiora exterioribus paulo longiora. Petala 4, orbiculata, carnosa, sepalis paulo majora. Stamina circa 25, in acervum centralem subquadratum convexum congesta, filamentis brevibus, antheris filamento paulo latioribus peltatis, sub apice truncato 2-seriatim pluri-locellatis, locellis rima horizontali communi dehiscentibus. Flor. fem. in axillis foliorum solitarii v. 2-3 fasciculati, pedicellis brevissimis obconicis. Sepala, petala marium. Staminodia circa 20, basi in annulum altiusculum confluentia, parte libera filamentorum brevi, antheris rotundatis, medio sæpius horizontaliter coarctatis, pluri-locellatis, rima horizontali imperfecta (?) dehiscentibus. Ovarium subglobosum humile, 4-loculare; stigma convexum ovario paulo latius, 4-lobatum, sparse verrucosum, lobis ad marginem tuberculatis. Bacca globosa circit. 2 cm. lata, siccitate obscure 4-gona, stigmate persistente parvo coronata, 1-4-sperma. Semina oblonga subreniformia, 15 mm. longa, 9 mm. lata et crassa, hilo elliptico majusculo sub medio notata.

Cette espèce, très voisine du *G. Morella*, s'en distingue par les fleurs mâles assez longuement pédicellées, par les feuilles toujours franchement acuminées, beaucoup plus minces, par l'absence de stries cuticulaires sur les cellules accessoires des stomates.

C'est elle qui, d'après M. Pierre, fournit toute la gomme-gutte du Cambodge.

154. **G. Choisyana** Wall., Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc.*

www.libtool.com.cn

cit., 358; Anderson, *Fl. Brit. Ind.*, I, 265; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIII; Vesque, *Epharm.*, II, t. 130. — *Hebradendron Choisyanum* Choisy, *Gutt. Ind.*, 57.

Tavoy, Wallich, 1306! 4870! in herb. DC.

Rami graciles subcompressi, siccitate irregulariter striati, brunneo-virescentes, demum brunnei. Folia ovata petiolata, apice acuminata, basi obtusa v. rotundata, siccitate rigide membranacea, palide virescentia, margine tenui subrepanda, 9-14 cm. longa, 5-8 cm. lata, petiolo fere centimetrali, supra sulcato, basi foveola brevi marginatà instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus paucis (7-10) robustis utrinque prominulis, oblique parallelis, leviter arcuatis apice valde incurvis sub margine anastomosantibus, venis parum conspicuis, oblique transversis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ curvi-undulatim delineatæ tabulares, parietibus tenuibus, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatum apparatu transverse elliptico. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,16 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum arctius connexis, isodiametricis. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. in axillis foliorum solitarii (?), mediocres, diametro circit. 18 mm., subsessiles. Sepala 4, orbiculata, 2 exteriora minora. Petala 4, oblonga, parum obliqua, sepalis interioribus 2-plo longiora. Stamina 35-40, androphoro brevi inserta, in discum irregulare conferta, filamento brevi, antherà excentrice peltatà, rimà horizontali circumscissà.

Dans un bouton que j'ai analysé, j'ai trouvé deux très petits pétales supplémentaires, l'un plus externe, oblong, l'autre cunéiforme. Ce dernier portait sur l'un de ses bords une petite anthère stérile. Ces pétales sont donc des étamines transformées, fait curieux d'abord à cause de la forme spéciale des étamines normales, ensuite parce que ces staminodes pétaloïdes sont indépendants du torus portant les étamines et se trouvent insérés au-dessous, avec les pétales.

155. **C. heterandra** Wall., *Cat.*, 4856; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 359 (204); Anderson, *Fl. Brit. Ind.*, I, 265; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIII, t. 87, E; Vesque, *Epharm.*, II, t. 130 et 131. — *Hebradendron Wallichii* Chois., *Gutt. Ind.*, 39.

www.libtool.com.cn

Martaban, Pegu, Tenasserim. Amherst, Wallich, 4856! 1603! — Griffith., Kew distr. 874! Helfer, 874.

Arbor 10-20-metralis, ramulis robustis, siccitate irregulariter virgatis viridi-brunneis, subquadrato-compressis. Folia ovata v. oblongo-elliptica petiolata, apice obtusa v. acuminata, basi obtusa v. acuta, rigide chartacea, margine repanda, 16-22 cm. longa, 6-13 cm. lata, petiolo 10-15 mm. longo, crassiusculo, suprà sulcato, basi foveolà ovatà marginatà instructo, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus paucis (ad 12) robustis, subtus prominentibus, suprà prominulis oblique parallelis, leviter arcuatis, apice valde incurvis, sub margine anastomosantibus, venis prominulis oblïque transversis, laxe reticulatis.

Epidermidis superæ cellulæ recti-curve, inferæ leviter undulatim delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri, striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatum apparatu rotundato v. transverse elliptico. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,28 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum sulpaliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores masc. in axillis fasciculati (? fide Chois. solitarii) majusculi, diametro circit. 3 cm. Alabastra globosa. Sepala 4, orbicuiata concava, 2 exteriora minora. Petala 4, oblonga, carnosa, parum obliqua, sepalis 2-plo longiora. Stamina numerosa, androphoro brevi capitato inserta, filamento brevissimo, crasso, antherà peltatà filamento vix latiore, locellis circit. 20 sphæricis, sub connectivi apice plano 2-seriatim secundum annulum connectivo inscluptis, demum rimà communi annulari horizontali apertis. Flores fem. (ex descript. Andersonii) solitarii. Fructus immaturus subglobosus, 4-locularis, 4-spermus; stigma 4-radiatum, sessile, tuberculatum.

Espèce très voisine du *G. Choisyana* dont elle me paraît différer surtout par toutes les dimensions exagérées. Choisy dit que les fleurs mâles sont solitaires, mais M. Anderson croit qu'elles sont disposées en fascicules dans les aisselles des feuilles. Je n'ai pas vu une seule fleur en place, de sorte que je ne puis me prononcer à ce sujet, mais les coussinets axillaires épais semblent indiquer, ainsi que le pense également M. Anderson, que les fleurs y sont réunies au moins au nombre de trois.

www.libtool.com.cn

156. **G. Morella** Desrouss. in Lamk., *Encyclop.*, III, 701, t. 505, f. 2. Choisy in DC. *Prodr.*, I, 561 ; Planch. et Trian., *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 350 ; Hanbury in *Transact. Linn. Soc.*, XXIV, 489, t. 50 ; Beddome, *Flor. sylvat.*, t. 86 ; de Lanessan, *Mém. Garcin.*, 62 (pro parte) ; T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 264 (exclusis synonym. *G. lobulosa* Wall., *G. pictoria* Roxb., *G. elliptica* Wall.) ; Pierre, *Fl. forest. Cochinchin.*, *Enum.*, XXXII, t. 85, A ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 128 et 129. — *Mangostana Morella* Gærtn., *De fructib.*, II, 106, t. 101. — *Stalagmitis Cambogioïdes* Murray in *Comment. Gœtt.*, IX, 73 (quoad synonymiam tantum). — *Hebradendron cambogioïdes* Grah. in *Compan. to Bot. Mag.*, II, 199, t. 27 ; Lindley, *Fl. med.*, 113 ; Guibourt, *Hist. des drogues*, edit. 4ª, III, 557 ; Pereira, *Mat. med.*, édit. 3ª, 2023 ; Choisy, *Guttif. Ind.*, 39. — *Cambogia Gutta* Lindl., *Veget. Kingd.*, 400. — *Garcina Gutta* Wight, *Illustr.*, 125, t. 14. — *G. cambogioïdes* Royle, *Mat. med.*, edit. 3ª, 339.

Zeylania, Thwaites, 322 ! Hooker et Thomson, etc. Phylipp. : Montalvan pr. Manila ; Trivi prope Albay ; San Mateo pr. Manila, (fide Vidal).

Nom. vern. : Gokatoo-gass, Kana-goraka-gass.

Arbor 10-17-metr., ramulis gracilibus subteretibus, novellis subquadrato-compressis, cortice ochraceo-v. brunneo-griseo, siccitate grosse et irregulariter virgato vestitis. Folia elliptica v. ovata v. obovata, apice obtusa v. breviter obtuse acuminata, basi acuta in petolium brevem contracta, chartacea, margine tenui plano v. subrepando, circit. 6-12 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo 6-12 mm. longo, basi foveola altiuscula marginata instructo, nervo medio subtus prominente suprà plano v. anguste impresso, lateralibus tenuibus 8-12, oblique parallelis (35-45°), subtus v. utrinque prominulis leviter arcuatis, sub margine anastomosantibus, venis laxe reticulatis, nunc inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. subtus subundulatim delineatæ, tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus tenuibus, ad parietis externæ juncturam parum cuneato-incrassatis, cuticulà mediocri levi, ad stomatum cellulas accessorias ostiolum versus parallelonie insigniter striatà. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis latissimis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 15-seriatum, circit. 0,48 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, quartam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo.

www.libtool.com.cn

Flor. masc. parvi, pauci (circa 3), in axillis foliorum delapsorum fasciculati, sessiles v. breviter pedicellati. Sepala orbiculata concava, subcoriacea v. margine tantum membranacea, exteriora interioribus paulo minora. Petala rotundata carnosula, sepalis paulo majora. Stamina plus minus numerosa, in acervum centralem congesta, parva, filamentis brevissimis obconicis, antheris (sæpius oblique) peltatis, ad marginem biseriatim pluri-locellatis, locellis demum rima transversa communi antheram circumscindente dehiscentibus. Flor. fem. (ex descriptione) florib. masc. majores, solitarii, sessiles v. breviter pedicellati. Staminodia circa 12, basi in annulum confluentia. Ovarium subglobosum 4-loculare, stigmate lato 4-lobato tuberculato, margine dentato coronatum. Bacca subglobsa, circit. 20-28 mm. lata, 4-sperma, stigmate persistente coronata.

Le *G. Morella* fournit une gomme-gutte d'excellente qualité.

157. **G. Wightii** T. Anders., *Fl. brit. Ind.*; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIII, t. 86, A.

India merid., Pl. Wight. distr. Kew., 145.

Ramuli 4-goni. Folia linearia v. lineari-oblonga, lanceolata, basi acuta ad petiolum decurrentia, apice obtuse acuminata, crassiuscula, coriacea, 9-14 cm. longa, 2-2,5 cm. lata, nervis lateralibus 16-20, parallelis, cum nervis totidem interpositis alternantibus, apice arcuatis in nervum submarginalem anastomosantibus, utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Flor. masc. in axillis foliorum sæpius 2-3, nonnunquam numerosiores, pedicellis non ultra 0,5 mm. longis. Sepala valde inæqualia, suborbiculata, concava, coriacea, exteriora 2,5 mm. longa, 3 mm. lata, interiora 4,5 mm. longa, 3,5 mm. lata. Petala obovata, concava, sepalis majora et crassiora, 4,5-5 mm. longa, 3,5 mm. lata. Stamina 12-15. Fl. fem (fide Anders.) axillares sessiles. Bacca subglobosa, 11-12 mm. longa, 9-11 mm. diametiens, stigmate sessili 4-lobato coronata. Semina 9,5 mm. longa, 4,5 mm. lata.

Cette espèce est bien caractérisée par ses feuilles. Elle fournit une gomme-gutte rougeâtre très soluble. (Pierre.)

158. **G. Blumei** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXII, t. 87, C.; Vesque, *Epharm.*, II, t. 129 et 130.

Borneo, Beccari, 2549.

www.libtool.com.cn

Rami graciles subteretes, novelli subtetragono-compressi, cortice siccitate grosse et irregulariter virgato vestiti, floriferi circit. 3 mm. crassi. Folia elliptica, apice obtuse acuminata, basi obtusa, breviter petiolata, chartacea, margine plana v. anguste repanda, circit. 10-12 cm. longa, 4,5-6 cm. lata, petiolo crassiusculo, siccitate minute transverse striato, foveolà alta marginata instructo, circit. 8 mm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuibus 8-10, utrinque prominulis aperte parallelis, apice in nervum submarginalem confluentibus, venis fere plane inconspicuis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ cæterum conformes. Stomata elliptica cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum, circit. 0,36 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-3-ordinatim dispositæ, 1-3-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Cellulæ sclerosæ quoad formam haud mutatæ, solitariæ v. 2-pluri-geminatæ parenchymati spongioso insparsæ. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi. Nervi medii fascieulus lunatus, margine subinvolutus, multoties disjunctus, extus fibris mechanicis sustentus. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus superà et inferà et in nervi parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Flores masc. in axillis foliorum (delapsorum ?) pauci fasciculati, 10-12 mm. lati, pedicellis brevibus, circit. 2,5 mm. longis. Sepala orbiculata concava subcoriacea, exteriora circit. 2 mm., interiora, 3 mm. longa. Petala oblongo-obovata, ungue lato inserta, carnosula, 4-5 mm. longa, 2-3 mm. lata. Stamina circa 20, in acervum centralem congesta, obconica v. mutua pressione pyramidata, filamentis brevibus, antheris peltatis, sub apice truncato medio concavo 2-seriatim plurilocellatis, locellis rima transversa communi dehiscentibus.

159. **G. lateriflora** Blume, *Bijdr.*, 214 ; Walp., *Rep.*, I, 394 ; Chois., *Gutt. Ind.*, 37; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 357; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXII; Vesque, *Epharm.*, II, t. 127 et 128. — *G. javanica*, Bl. mss. in herb. Lugdun. — *Cladogynos arborescens* in herb. Lugd.

Java, Zollinger, 3088 ! 1575 ! (*G. javanica* Bl.). — Hort. bot. Bogoriens., in herb. Pierre, 413, in herb. Mus. Paris !

Nom. vern. : manga leuwang, jawoera, tjuri.

www.libtool.com.cn

Rami teretes virgati, siccitate griseo-brunnei. Folia elliptica v. obovata petiolata, apice abrupte longiuscule acuminata, basi acuta, chartacea, margine anguste repanda, circit. 10-16 cm. longa, 5-8 cm. lata, petiolo 1-1,5 cm. longo, suprà sulcato, basi foveolà oblongà alte marginatà instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus sat robustis 10-14, circit. centimetro distantibus leviter arcuatis, subtus argute, suprà immerso-prominulis apice anastomosantibus, veni subtus prominulis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-curve delineatæ, tabulares, cuticulà tenui levi. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis lunatis sæpe divisis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes alteræ longissimæ, alteræ breves, in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermidibus numerosiora.

Flor.masc. 1-3, in axillis foliorum fere sessiles,pedunculo crassissimo circit. 3 mm. longo. Sepala interiora dentata exterioribus majora. Petala (in alabastro) crassissima, carnosa, concava, sepalis minora. Receptaculum sat elatum, tetragonum, basi cum petalis coalitum, apice dilatatum complanatum. Stamina circa 38 indole sectionis. Rudimentum pistilli nullum. (Pierre.)

Flores fem. mediocres, in parte denudatà ramulorum ad axillas foliorum delapsorum solitarii v. terni, pedicello brevi crassissimo lignoso. Alabastrum subglobosum. Sepala 4, orbiculata, 2 exteriora minora. Petala 4, carnosula. Staminodia circit. 15, sub-1-seriata, filamentis complanatis, basi in coronam tenuem confluentibus, antheris ellipticis v. rotundatis, basifixis, vacuis complanatis rima marginali circumscissis. Ovarium late ovatum, 4-loculare, sub stigmate contractum ; stigma planiusculum margine dentatum, demum (ovario accreto insidens), tuberculis paucis irregulariter dispositis, acutis, brevibus ornatum.

L'anatomie a été décrite d'après les exemplaires de l'herbier Pierre. Les exemplaires de Zollinger, très concordants avec les autres quant à la forme des feuilles, ont un mésophylle un peu plus épais et la cuticule ornée de stries obscures sur les cellules accessoires des stomates comme chez le *G. Morella*, mais beaucoup moins nettes.

www.libtool.com.cn

160. **G. uniflora** King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 167.

Perak, prope Gunong Batu Puteh, altit. 1000 — 1300 m., King, 8081 ; Scortechini, 364 b.

Arbor parva, ramulis teretibus, siccitate sordide ochraceis. Folia ovato-oblonga v. elliptico-oblonga, apice abrupte breviter et acute acuminata, basi cuneata, utrinque opaca, subtus pallidiora, 14-20 cm. longa, 6,7-12 cm. lata, petiolo supra canaliculato, 2-3 cm. longo, nervis lateralibus 12-20, tenuibus prominulis. (Anatomia ignota.)

Flores (masc.) 2 cm. diametientes solitarii, in axillis foliorum delapsorum sessiles, alabastris globosis. Sepala 4, subæqualia, ob-ovato-orbiculata, membranacea, venosa, concava. Petala 4, orbiculata, concava, carnosa, sepalis minora. Stamina sat numerosa in acervum globosum conferta, antheris sessilibus peltatis v. subglobosis, apice depressis, annulatim circumscissis. Flores (fem.) ut masc., solitarii axillares. Sepala, petala maris. Staminodia nulla. Stigma convexum, profunde papillosum. Ovarium breve cylindraceum.

161. **G. pictoria** Roxb. *Fl. Ind.*, II, 627 ; Wight, *Ic.*, t. 102 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 200 ; Royle, *Mat. méd.*, éd. 3, 340 cum icone ; Beddome, *Fl. sylv.*, t. 86 et 87 ; Pierre, *Fl. forest Cochinch.*, *Enum.*, XXXII, t. 85., B.

Canara, Stocks et Law, 22.

Ramuli tetragoni crassiusculi. Folia oblongo-v. elliptico-lanceolata, basi acuta secus petiolum decurrentia, apice breviter late et obtuse acuminata, tenuia, 10-13 cm. longa, 32-54 mm. lata, petiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus circa 20, utrinque prominulis, raro cum nervis brevioribus interpositis alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ recti-curve, inferæ undulatim delineatæ, tabulares, cuticula mediocri levi, ad cellulas accessorias non striata. Stomata elliptica cellulis epidermidis plerumque minora, cellulis accessoriis latis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,233 mm. crassum, cellulis paliformibus fere cubicis 2-seriatis ut plurimum quartam v. quintam partem mesophylli implentibus.

Flor. fem. solitarii sessiles v. breviter pedicellati. Sepala orbiculata, concava, coriacea, exteriora interioribus breviora, 3 mm. longa, 5,2 mm. lata. Petala sepalis majora et crassiora. Stamina sub ovario circa 24, in fasciculos distinctos 6-7-andros disposita, basi in annulum

www.libtool.com.cn

confluentia, filamentis annulo brevioribus, complanatis. Bacca ovata, 19 mm. alta, 16 mm. lata, stigmate sessili, 4-lobato et 4-sulcato coronata, lobis stigmaticis 11-13 glandulas rotundatas obtusas elatas gerentibus. Stamina in flor. masc. circa 24.

Cette espèce, que M. de Lanessan et M. T. Anderson ont confondue avec le *G. Morella*, a été au contraire maintenue par M. Beddome et par M. Pierre.

Ses étamines, dans la fleur femelle, sont disposées en 4 faisceaux, à filets plus courts que l'anneau hypogyne, le mésophylle ne comprend que 12 assises de cellules au lieu de 15 (chez le *G. Morella*) et mesure environ 0,23 mm. d'épaisseur au lieu de 0,48 mm.; ses cellules en palissades sont à peine indiquées au lieu d'être 2-3 fois plus longues que larges. La cuticule enfin n'est pas striée sur les cellules accessoires des stomates. Ce dernier caractère surtout est très précieux pour la distinction du *G. Morella*. Néanmoins, les deux espèces sont voisines.

Le *G. pictoria* fournit une excellente gomme-gutte.

162. **G. microcarpa** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIX.

Borneo, prope Mertapura, provinc. Bandjer massing, Korthals in herb. Lugdun.

Ramuli graciles tetragoni. Folia ovato-oblonga, v. ovato-elliptica, utrinque obtusa, late et obtuse acuminata, tenuia, 11-14 cm. longa, 3,5-6 cm. lata, petiolo 15 mm., acumine 15-20 mm. longo, nervis lateralibus 18-20, remotis, apice arcuatis, parum conspicuis. (Anatomia ignota.)

Baccæ in axillis foliorum solitariæ v. 2-3, pedunculo crasso vix 1 mm. longo, basi bracteis 4 rotundatis decussatisque stipato. Sepala æqualia v. exteriora interioribus minora, basi connata, cupulam sistentia, ovata, apice rodundata, 2-3 mm. longa. Stamina 8, geminatim sepalis opposita. Bacca levis, 18 mm. longa, 16 mm. diametiens, stigmate sessili crasso glanduloso margine repando, obscure lobato coronata, 1-4-sperma, pericarpio valde resinifero. Semina 5,5 mm. longa.

163. **G. Grahami** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXII, t. 87, B.

Borneo, Sarawah, Beccari, 3048.

Folia ovato-oblonga lanceolata, acuminata, basi subacuta secus pe-

www.libtool.com.cn

tiolum decurrentia, tenuia, circit. 6,5 cm. longa, 2,5 cm. lata, nervis lateralibus circa 12, subtus sat prominentibus. (Anatomia ignota.)

Sepala (sub bacca) inæqualia, suborbiculata concava, coriacea, exteriora 3-4 mm. longa, interiora 6 mm. longa, 4 mm. lata. Stamina circa 12, terna sepalis opposita, basi in annulum brevem (filamentis breviorem) confluentia, antherarum loculis 1-2, obliquis. Bacca (fere matura) sphærica, 17-20 mm. diamentiens, stigmate sessili apice leviter concavo, indistincte lobato, glandulis cylindraceis elongatis ornato, coronata, (ex icone) 4-locularis.

Cette espèce diffère du *G. lateriflora* par des feuilles plus ou moins épaisses, par un anneau hypogyne très court et par des étamines distribuées en faisceaux distincts. Tous ses autres caractères sont ceux de cette espèce, dont elle pourrait n'être qu'une forme amoindrie.

164. **G. calycina** Kurz mss.; Pierre, *Flor. forest. Cochinch., Enum.*, XXXIII, t. 87, D ; King, *Mat. Fl. Malay. Penins., Journ. Asiat Soc. Bengal.*, LIX, 160.

Insula Kamoorta, archip. Andaman.

Ramuli graciles tetragoni. Folia elliptico-lanceolata, utrinque acuta v. subobtusa, sat tenuia, rigida v. coriacea, 9,5 cm. longa, 4 cm. lata, nervis lateralibus circa 20, sub margine connexis, cum nervis totidem interpositis brevioribus alternantibus, tenuibus, utrinque æqualiter prominulis. (Anatomia ignota.)

Pedicellus (sub bacca immatura) obconicus, crassus, sub sepalis dilatatus, 4, 5 mm. crassus, 3-4 mm. longus, basi bracteis 2, subellipticis, 1-2 mm. longis instructus. Sepala concava, subæqualia. Stamina circa 14, basi sub ovario in annulum brevem, filamentis breviorem coronata, 1-seriata, haud in fasciculos collecta, antheræ loculis confluentibus, rima horizontali et apicali dehiscentibus. Bacca (immatura) oblonga, 4-locularis, stigmate sessili apice leviter concavo, quadrilobato, 4-sulcato coronata ; glandulæ stigmaticæ breves. (Pierre.)

Kurz ne paraît pas avoir décrit cette espèce, que M. Pierre a par conséquent éditée le premier. Elle se rapproche du *G. heterandra* Wall.

165. **G. elliptica** (Wall.) Hook. f. et Thomson (non Kurz, *Fl. brit. Burma*, I, 92) ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch., Enum.*, XXXIII, t. 86, B ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 133. — *G. acuminata* Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 355 (200). — *G. acuminata* Pierre, *loc. cit.*,

www.libtool.com.cn

XXXIV. — *G. Wallichiana* Klotzsch, ex Otto Berg, *Charakt. sub tab.* 79. — *Hebradendron ellipticum* Grah. in Hook. *Comp. Bot. Mag.*, II, 198.

Khasia, Hook. f. et Thoms. : altit. 2-4000 ped., in herb. Boiss. et Mus. Paris! Silhet, Herb. Ind., Wallich, 4869! Bengalia, Griffith, 847, in herb. Mus. Paris!

Rami teretiusculi, juniores quadrato-compressi, siccitate irregulariter virgati pallide lutescentes. Folia lanceolata v. elliptico-oblonga petiolata, apice acutiuscule acuminata v. cuspidata, basi acuta, chartacea, siccitate pallide viridi-lutescentia, margine repanda, circit. 11-14 cm. longa, 3-5,5 cm. lata, petiolo gracili, centimetrali, suprà sulcato, basi foveolà oblongà marginatà instructo, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus 10-20, siccitate utrinque immerso-prominulis, leviter arcuatis, oblique parallelis (55°-65°), apice cum venis laxe reticulatis anostomosantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ curvi-undulatim delineatæ tabulares, superæ nonnunquam crystallophoræ paulo majores, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis, stomatum toto apparatu sæpius transverse elliptico. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0, 31 mm. crassum, cellulis stratus superi subpaliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis instructi v. vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ caniliformes mediocres in mesophylli regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, simplicia, prismatica v. fere cubica in epidermidis superæ cellulis solitaria, in epidermide inferà minora et rariora.

Flores masc. in axillis solitarii v. fasciculati, subsessiles. Alabastra globosa, parva. Sepala 4, orbiculata, 2 exteriora multo minora, interiora alabastrum velantia. Petala 4, imbricata v. contorta, orbiculata (?), medio ad basim callosa. Stamina pauca (ad 16), apici androphori brevis inserta, imbricata, pressione mutuà prismatico-compressa, filamento brevi, rimis intus decurrentibus verticalibus, extus (v. potius suprà), annulatim confluentibus, in staminibus minoribus rima annulari.

M. Pierre a le premier signalé chez le *G. acuminata* une particularité qui pourrait à première vue l'éloigner beaucoup du *G. Morella* Desr. et même du *G. elliptica* Wall. n° 4869. Les anthères s'ouvrent le plus souvent non par une fente circulaire comme chez les autres espèces de la section *Hebradendron*, mais suivant une ligne embrassant circulairement la partie externe de l'anthère, s'infléchissant ensuite le

www.libtool.com.cn

long de la face interne et se terminant librement par les deux bouts devenant parallèles. J'ai observé et figuré la même disposition pour l'exemplaire de l'herbier Hook. f. et Thomson et j'ai reconnu que parmi les étamines de cette forme il s'en trouve d'autres plus petites qui ressemblent parfaitement à celles du *G. Morella*. Les deux formes se trouvent réunies dans la même fleur.

Il s'agissait de comparer la plante au type de Wallich. Or l'herbier du Muséum renferme un échantillon étiqueté par Brongniart et dont l'étiquette porte les mots : « *Garcinia elliptica* Wall., Sillet, Wallich. herb. ind. n° 4869 ». M. Pierre a analysé un bouton et je vois sur le dessin qu'il a attaché à l'échantillon que la plupart des anthères sont à déhiscence circulaire, mais que quelques-unes présentent une décurrence analogue à celle qui a été décrite pour le *G. acuminata* Planch. et Triana. Si la plante de Sillet répond réellement au type de Wallich, le *G. acuminata* et le *G. elliptica* sont une seule et même espèce. M. Anderson englobe sans hésitation le tout dans le *G. Morella*. Tout bien considéré, je n'attache pas à cette forme de l'anthère la même importance que M. Pierre semble lui attribuer. et j'incline à accepter l'identité du *G. acuminata* Planch. et Triana et du *G. elliptica* Wall. La seule différence anatomique que j'aie observée dans les divers échantillons étudiés, c'est la présence de petits cristaux dans l'épiderme de l'exemplaire : Khasia, Hook. et Thoms., cristaux qui font défaut dans celui de Wallich, 4869 et dans l'espèce citée par MM. Planch. et Triana sous le nom de sp. nov.? n° 23 *bis*.

166. **G. Desrousseauxii** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XXXIV, t. 87. A.

Borneo, Sarawah, Beccari, 2573.

Folia elliptico-oblonga, obovata, emarginata, basi cuneata v. obtusa, ad petiolum decurrentia, 7 cm. longa, 48 mm. lata, petiolo 6-7,5 mm. longo, nervis lateralibus circa 20, vix conspicuis. (Anatomia ignota.)

Flores masc. 3 v. plures ad ramulos efoliatos sessiles parvi. Sepala orbiculata tenuia, margine scariosa, exteriora 2,5 mm. longa et lata, interiora 3,5 mm. longa et lata. Petala sepalis majora, 5,5 mm. longa, 3 mm. lata, ovata v. obovata. crassa, carnosa. Receptaculum vix ultra petalorum insertionem elevatum, fere planum. Stamina 4-6, filamentis anthera 3-4-plo longioribus, quasi umbellata, antheris peltatis rotiformibus rima perfecte annulari. (Pierre.)

Je regrette de n'avoir pas pu examiner cette curieuse espèce : il eût été intéressant d'en étudier de plus près les anthères.

www.libtool.com.cn

Sectio 9. — PARAGARCINIA.

167. **G. disepala** Vesque, *Epharm.*, II, t. 159.

Nossi-Komba Madagascariæ, Hildebrandt, 3337, in herb. Boissier.

Arbor ramis teretibus, cortice rugosulo vestitis, junioribus subtetragono-compressis, floriferis 1,5-2mm. crassis. Folia longiuscule petiolata, elliptica, apice obtusa, basi acutiuscula, in petiolum sensim contracta, siccitate viridia, tenuiter coriacea, margine anguste repanda, 5-10 cm. longa, 2,3-4 cm. lata, petiolo gracili, suprà concavo, basi foveolà non prædito, circit. 1-2 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, suprà fere plano, ad apicem folii tantum prominulo, lateralibus 10-18, tenuibus, aperte parallelis, utrinque prominulis, leviter arcuatis sub margine anastomosantibus, venis prominulis, irregulariter et laxe reticulatis, glandulis canaliformibus pellucidis, numerosissimis sinuosis, aperte subparallelis.

Epidermidis superæ cellulæ altiusculæ, sæpissime parietibus rectis secundariis verticalibus subdivisæ, parietibus lateralibus crebre undulatis, externà in sinubus lateralium profunde punctatà, cuticulà extus brunneà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ fere conformes, parietibus secundariis rarioribus, lateralibus acute undulatis, externà in sinubus leviter punctatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis magnis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum 0,31 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculus arcuatus margine acute inflexus, marginibus suprà confluentibus, vaginà fibrosà inclusus, epidermide parietibus horizontalibus subdivisà. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes majusculæ, numerosæ in mesophylli regionibus superà et inferà et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, inter cellulas paliformes in cellulis propriis conspicua, sub epidermide inferà in cellulis inter cellulas epidermidis intrusis crystalla epidermidis mentientia, et in nervi medii petiolique parenchymate.

Paniculæ (flor. masc.) ad ramulos laterales breves foliatos v. efoliatos terminales, pauci-v. pluri-floræ, ramis decussatis in cymas 2-(v. 3?-) floras desinentibus, bracteolis minutis triangularibus, pedicellis 8-10 mm. longis. Alabastrum globosum apiculatum, sepalis 2 con-

www.libtool.com.cn

natis omnino clausum. Flores circit. 15 mm. lati, albi. Sepala 2, orbiculata concava, crasse apiculata, membranacea. Petala 4, obovata v. elliptica, circit. 7-8 mm. longa, exteriora interioribus latiora, membranacea, medio tantum crassiuscula, decussata, interiora sepalis opposita. Phalanges staminum 4,5-6 mm. longæ, oppositipetalæ, obovatæ, basi nudæ, utrinque polyandræ, filamentis brevibus, antheris valde irregularibus, obtusis, 2-locularibus, loculis rimà longitudinali dehiscentibus. Rudimentum pistilli fungiforme, circit. 3 mm. longum, stigmate subrotundato margine irregulariter crenato.

168. **G. decipiens** Vesque. — *Ochrocarpus decipiens* H. Baill., *Bullet. Soc. Linn.*, Paris, 82.

Nossi-Bé, in humidis, Jan. 1841, Pervillé, 421.

Frutex circit. 3-metralis glaber, siccitate flavescens. Folia opposita, elliptico-lanceolata, basi sæpe attenuata, breviter acuminata. (Anatomia ignota.)

Cymæ terminales densæ v. fere glomeruli, pedicellis brevissimis. Calyx globosus breviter apiculatus, integer, primum clausus, demum inæqualiter ruptus. Stamina numerosa in phalanges 5, rarius 6, 7 v. 8 collecta, filamentis apice tantum liberis, antheræ loculis oblongis parallelis, sæpius divaricatis, staminum exteriorum et interiorum extrorsis, intermediorum tamen varie orientatis. Rudimentum pistilli magnum, ovario sterili conico, in stylum attenuato, stigmate maximo peltato discoïdeo, sublobato, nigrescente coronatum. Semen ignotum.

M. Baillon était à peu près obligé de faire de cette plante un *Ochrocarpus*, mais la découverte du *G. disepala* établit un lien étroit entre elle et les vrais *Garcinia*. C'est pourquoi j'ai transporté toute la section *Paragarcinia* de M. Baillon dans le genre *Garcinia*. Il n'est que juste de reconnaître que M. Baillon a prévu un tel changement.

Nota. — Je trouve dans l'herbier DC. une plante de Madagascar, rapportée par Goudot en 1830 et qui est accompagnée d'une étiquette manuscrite, portant ces mots : « N'est-ce pas l'*Ochrocarpus* de Dupetit-Thouars ? » Il y a en effet de fortes présomptions pour cela, les ovaires déjà accrus étant accompagnés de deux sépales. L'échantillon consiste en un rameau florifère pourvu encore d'une feuille et complété par deux feuilles détachées :

Ramuli (floriferi) 5 mm. crassi, ferruginei. Folia oblonga, basi cuneatim angustata, longe petiolata, apice rotundata v. retusa, coriacea,

www.libtool.com.cn

margine revoluta, 20 cm. et ultra longa, 6,5 cm. lata, petiolo 3 cm. longo, 3 mm. crasso, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus circa 20, aperte parallelis (80°), cum nervis brevioribus singulis v. raro binis alternantibus, glandulis canaliformibus nigris tenuissimis sinuosis numerosis, e costa ortis, nervos laterales oblique secantibus.

Cymæ (flor. fem.) 3-floræ, in axillis foliorum superiorum (ut videtur imperfecte oppositorum) pedunculatæ, pedunculis 4 cm. longis, 2 mm. crassis, pedicellis circit. 1,5 cm. longis, lateralibus propre basim articulatis, 2-bracteolatis (?). Sepala 2, elliptica concava, 8. mm. longa, 5 mm. lata, sub ovario accreto reflexa. Staminodia sub ovario 1-seriata, numerosa, libera antherifera, 1 mm. longa. Ovarium ellipsoïdeum, stigmate lato convexo, crasso, margine repando subcrenulato, 8 mm. diametiente coronatum.

Cet échantillon me convainc de plus en plus de la caducité du genre *Ochrocarpus* actuel. Il appartient aux *Paragarcinia* du genre *Garcinia* et ne peut figurer à côté des anciens *Calysaccion*, qui ont des glandes sphériques, logées dans les mailles du système des veinules. Peut-être les *Garcinia* (*Rheedia* de Planch. et Triana) *Pervillei* et *Commersonii* trouveront-ils également leur place ici.

Species dubiæ v. minus cognitæ.

169. **G. ? pedicellata** Seem., *Fl. Vitiensis*, 11; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XL. — *Clusia pedicellata* Forst. *Prodr.*, n° 390; *Icon. ined.*, t. 277.

Nova-Caledonia.

Flores terni axillares. Sepala et petala subrotundata, imbricata. Stamina (in flor masc.) numerosa, libera, antheris bilocularibus.

170. **G.? pseudoguttifera** Seem., *Fl. Viti.*, 11 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, *Enum.*, XL.

In montibus Kadaou, Seemann, 507.

Arbor 30-40-pedalis, succo flavo. Folia obovata, obtusa v. acuta, coriacea, 3-3 1/2 poll. longa, 2 1/2 poll. lata, petiolo pollicari, nervis lateralibus circa 50, raro furcatis, venis utrinque numerosis.

171. **G.? timorensis** Span. in *Linnæa*, XV, 178; Miq., *Fl. Ind. Bat.*, I, 08.

www.libtool.com.cn

M. Pierre n'a trouvé cette plante ni à Leyde ni à Utrecht, ni à Kew, ni à Paris. Miquel lui-même dit qu'il ne sait rien touchant cette espèce.

172. **G. ? bosobosoensis** Pierre mss. (charact. ex. litteris). — *G. Maingayi* Vidal, *Fl. for. Filip.*, XI (non Hook. f.).

Sepalis exterioribus minoribus, androphoro cupuliformi indiviso, (? ex icone Vidaliano) antheris latis loculis extrorsis sessilibus, pistillodio columnari apice peltato convexo v. leviter concavo androphori orem æquante. Flores axillares.

173. **G. ? Commersonii** (Planch. et Triana), *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 312. — *Rheedia Commersonii* Planch. et Triana ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 63.

Madagascar, Commerson in herb. A. L. de Jussieu, nunc Mus. Paris. (in herb. Mus. Paris, nuper non reperta), Boivin ! (ex descriptione, exempl. sterile). Vulgo : Vongo.

Rami sat graciles, juniores compressi, siccitate irregulariter virgati. Folia obovata, apice rotundata, abrupte mucronulata, basi cuneata v. acuta, rigide chartacea, margine incrassato repanda, circit. 5-12 cm. longa, 3,5-6 cm. lata, petiolo crasso, suprà concavo, circit. centimetrali, basi intus foveolà alte marginatà instructo, nervo medio valido, utrinque (suprà valde) prominente, lateralibus irregulariter aperte obliquis, cum nervis brevioribus interpositis venisque laxe reticulato-anastomosantibus, apice nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam et fere ad basim usque cuneato-incrassatis, basi minute punctatis, cuticulà crassà levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. majora. Hypoderma nullum. Mesophyllum circit. 10-seriatum, 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes nullæ, superiores et inferiores sæpius horizontaliter elongatæ. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassa inclusi. Nervi medii fasciculi plurimi, secundum annulum complanatum dispositi, vaginà fibrosà subcontinuà communi inclusi. Glandulæ canaliformes parvæ in mesophyllo nervique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, simplicia oblique prismatica secus fasciculos.

Flores pseudo-hermaphroditi (fide Planch. et Triana) supra axillas foliorum fasciculati, pauci v. sæpe solitarii, pedicello recurvo nutante crasso, flore fere triplo longiore. Ovarium ovoïdeum triloculare.

www.libtool.com.cn

La description de la fleur se rapporte au type de Planchon et Triana, celle des feuilles à la plante stérile citée plus haut et que je n'hésite pas à assimiler à cette espèce.

174. **G. ? Pervillei** (Planch. et Triana), *Mém. Guttif., loc. cit.*, 312. — *Rheedia Pervillei* Planch. et Triana ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 64.

Madagascar, Nossi-Bé, Pervillé, 407, in herb. Mus. Paris.

Arbor 6-metralis, ramulis robustis teretibus, junioribus anciptiti-compressis. Folia ampla, petiolata, oblonga, apice abrupte et acute acuminata, basi obtusa, chartacea, circit. 30-40 cm. longa, 11-13 cm. lata, petiolo crasso, suprà concavo, 2-4 cm. longo, basi intus foveolà 1 cm. alta instructo, nervo medio valido, suprà vix, subtus valde prominente, lateralibus aperte obliquis utrinque prominulis, irregularibus, cum nervis tenuioribus interpositis venisque laxe polygonato-reticulatis, apice nervo marginali incrassato connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, pariete externa ad parietes laterales punctata, cuticula crassa levi ; epidermidis inferæ cellulæ majores, recte v. curve delineatæ, cuticulà crassiusculà inæquali, obscure striatà. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis 2 magnis marginata. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27-0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superiores 3-6-plo longiores quam latiores, sæpe transverse divisæ, cætera breviores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regione superà, sæpe fasciculos superantes. Crystalla in specimine non visa.

Pedicelli 4-6, axillares, pulvino prominenti insidentes, flore longiores. Ovarium accretum 4-loculare, stigmate umbonato supra cruciatim 4-costato coronatum, staminibus numerosis sepalisque 2 rotundatis basi connatis stipatum.

175. **G. Kunstleri** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 165.

Perak, in montosis calcareis apertis, altit. sub. 170 m., Herb. Hort. Calcutt., 4317 ! 8302 ! Mus. Perak, Scortechini, 1388 ! Floret Nov. ; Fruct. Junio.

Frutex 2,50-3,50 m. altus. Folia lanceolata v. oblongo-lanceolata apice longe sensim et sæpius inæquilater acuminata, basi acuta v. cuneata, tenuissime membranacea, 10-20 cm. longa, 3-5,5 cm. lata, acumine 5-15 mm. longo, petiolo 8-10 mm. longo, nervo medio haud

www.libtool.com.cn

crasso, subtus tantum prominente, supra ad dimidium limbum usque canaliculato, lateralibus tenuissimis, utrinque filiformi-prominulis 8-12, aperte parallelis, prope marginem arcuatis, in nervum marginalem anastomosantibus, cum nervis brevioribus veniformibus binis — quaternis irregulariter alternantibus, venis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-undulatim delineatæ, magnæ (7 in centesima parte millim. quadrati), tabulares, cuticula tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, 10-seriatum, 0,19 mm. crassum, fere homogenum. Glandulæ caniliformes et crystalla echinata, nunc magna, in mesophyllo.

Flores (masc.) inter minimos, in axillis foliorum pauci racemosi (circa 5), bracteis linearibus elongatis, inferioribus 3 mm., superioribus, 1,6 mm. longis. Sepala 4, orbiculata, concava crassa, exteriora 1,5, interiora 0,80 mm. longa. Petala crassa, ovata, 1 mm. longa. Stamina... Rudimentum pistilli nullum. — Flores (fem.) lutei quasi vernicati, rubro suffusi ; pistillum rubrum.

Bacca matura aurantiaca, sæpe abortu inæquilateraliter evoluta, circit. 30 mm. longa, ovata, apice in acumen 8-10 mm. longum, 2,5 mm. crassum contracta, stigmate circit. 8-radiato, radiis stigmaticis tuberculis altis obscure 2-seriatis ornatis.

Tout me porte à croire que cette plante dont je n'ai pas vu de fleurs en bon état, appartient à la section *Oxycarpus*. L'assise supérieure du mésophylle me paraît être légèrement différenciée en un hypoderme, comme chez le *G. Oliveri* Pierre.

176. **G. Forbesii** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 162.

Sumatra, altit. 830 m., Forbes, 3152, in herb. Hort. Bot. Calcutt.

Ramuli graciles teretes, brachiati, circit. 3 mm. crassi. Folia elliptico-lanceolata, apice obtuse v. acute acuminata, basi in petiolum contracta, tenuia, membranacea, circit. 10-12 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo gracili, supra canaliculato, 15-18 mm. longo, nervo medio supra parum, subtus argute prominente, lateralibus tenuissimis, siccitate utrinque prominulis, circa 12, leviter arcuatis, sub angulo circit. 60° a costa abeuntibus, apice in nervum submarginalem tenuem anastomosantibus, cum nervis brevioribus parallelis veniformibus singulis binisve ternisve alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares, parietibus latera-

www.libtool.com.cn

libus crebre undulatis, cuticula tenui levi. Stomata (aliquot etiam supra) elliptica, cellulis epidermidis multo minora, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 8-seriatum, 0,21 mm. crassum, cellulis stratus superioris subpaliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Glandulæ canaliformes et crystalla echinata in mesophyllo.

Flores fem. in axillis foliorum solitarii fere sessiles. Staminodia nulla (v. delapsa?). Ovarium jam accretum ovatum, stigmate convexo, 3,5 mm. lato, rugoso, margine obscure 8-9-(?) crenato coronatum, calyce stipatum.

L'échantillon avait été déterminé *G. lobulosa* Wall. Il n'en paraît pas être bien éloigné, mais en l'absence de fleurs mâles il vaut mieux le conserver spécifiquement distinct.

177. **G. Jelinekii** Kurz, mss. in herb. Hort. Calcutt.; Veget. Nicobar, 118; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 172.

Exped. Novara 169, Nicobar, Jelinek.

Folia *Garciniæ*. Fructus delapsus ad *Garciniam* pertinens. Cætera incerta et nimis defecta.

178. **G. Kola** Heckel, *Journ. Pharm. et Chim.*, VIII, 88.

Africa tropic. occid., inter. 10° lat. N. et 5° lat. S.
Nom. vern. : Kola-bitter, faux Kola, Kola mâle.

Arbor. 3-6 m. alta, foliis ad ramulos e basi apicem versus decrescentibus. Folia ovata, apice mucronata, basi dilatata, 30-12 cm. longa, 17-5 cm. lata, suprà saturate viridia, subtus grisea, nitida, petiolo 3-1,5 cm. longo, nervo medio subtus valde prominente, lateralibus valde apertis, fere sub angulo recto acosta abeuntibus (Anatomia et flores ignoti).

Bacca pomiformis rugosa, pilis acutis exasperata (?), 3-4-locularis, septis indistinctis, loculis monospermis. Semina magna, ovata cuneiformia, extus convexa, intus in angulum attenuata, arillo flavido crasso acidulo obtecta. Sepala sub fructu 4, exteriora interioribus majora, pilosa. Petala 4, sepalis longiora et angustiora, glabra acuta. Stigma persistens 4-lobatum medio umbilicatum papillosum.

Je ne sais que faire de cette plante qui, en effet, me paraît appartenir au genre *Garcinia*, et par ses poils se rapprocherait de certains *Xanthochymus*, malgré ses 4 sépales. M. Heckel indique une

www.libtool.com.cn

affinité avec le *G. Morella*, qui ne serait en tout cas justifiée que par les 4 lobes stigmatiques propres aux *Hebradendron*. Le même auteur signale sur les feuilles des « glandes pluricellulaires d'un aspect fort ornemental » dont la nature m'échappe et qui n'ont pas d'analogue dans le genre.

La graine est employée contre les rhumes (Sierra-Leone, d'après Vohsen).

179. **G. floribunda** Max v. Masters, *Journ. of. Bot.*, s. 2ª, IV, 66 (1875) (non Miq.).

Africa trop. occid., prope Lagos, W. Melton. — Vulgo : Bitter Kola.

Arbor 7-10-metralis, trunco erecto, circit. 33 cm. diametiente, ramis subteretibus, glabris, ad nodos oppositos tumidos cicatrisatis, ramulis viridibus ascendentibus. Folia distantia, opposita, petiolata, circa 6 poll. longa, 3 poll. lata, subcoriacea glabra, supra nitentia, subtus pallidiora, ovato-oblonga, utrinque angustata, breve acuminata, basi subcuneata, costa media superne depressa, subtus prominente, petiolo suberoso-incrassato, 1/2-3/4 poll. longo, nervis lateralibus approximatis parallelis indivisis, prope marginem arcuatis, venis intermediis minutis, dense reticulatis. (Anatomia ignota.)

Fructus maturus baccatus, obscure 4-locularis, circa 3 poll. longus, 2,5 poll. latus, oblongo-ovoïdeus seu obovoideus, apice obtusus stylique vestigiis coronatus, basi sepalorum 5, quincunciatim imbricatorum coriaceorum vestigiis suffultus, umbilicatus, ibique obscure 4-lobus, cortice subcoriaceo pubescente armeniaco, intus resinifluo, pulpam succosam aurantiacam acidulam obtegente, placenta, ut videtur, axili. Fructus immaturus cuboïdeus, utrinque obtusissimus, profundeque 4-lobus. Semina solitaria in quovis loculo, ex his 2 abortientia matura 1 1/2 poll. longa, 3/4 poll. lata, tereti-oblonga, utrinque obtusa, testa pergamea brunnea vasculari induta.

Malgré plusieurs divergences assez graves concernant la forme des feuilles et surtout le nombre des sépales, cette plante pourrait bien être identique avec la précédente. Le caractère *Xanthochymus* ressort mieux encore de la description de M. Masters que de celle de M. Heckel, puisque la tétramérie du calice y est remplacée par la pentamérie.

J'ai jugé prudent de reproduire ici séparément les deux noms et les deux descriptions.

180. **G. subtilinervis** Ferd. v. Muell., *Papuan plants*, 85.

www.libtool.com.cn

Papua, Fly-river, d'Albertis.

Arbor glabra, ramulis 4-gonis. Folia coriacea, ovato-lanceolata, breviter obtuse acuminata, 3-5 poll. longa, 1-1 1/2 poll. lata, petiolo ut plurimum 1/2 poll. longo, nervis et venis subtilissimis v. fere inconspicuis. (Anatomia ignota.)

Fructus globosus, 8-locularis, 1 1/2 poll. crassus, sepalis 4 inæqualibus, exterioribus longioribus, 1/4 poll. longis, cæteris dimidio brevioribus, stipatus, stigmate integro depresso, rugoso, 1/3 poll. diametiente coronatus.

Selon l'auteur, cette espèce dont les feuilles et le fruit rappellent le *G. Cowa*, se rapprochent par le stigmate du *G. anomala* et du *G. Maingayi*, mais dont les fruits ont moins de loges. Il y aurait aussi un rapprochement à faire avec le *G. multiflora*.

XXII. **RHEEDIA**. Linn. Gen. 641.

Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4°s., XIV, 306; Benth. et Hook., *Gener.*, I, 175 ; Chois., *Guttif. Ind.*, t. V ; Baill., *Hist. des Plantes*, VI; Vesque, *Epharm.*, II, t. 58-77.

Van Rheedia Plum. Gen., 45. — *Verticillaria* Ruiz et Pav., *Prodr.*, 81, tab. 15 ; Endlich., Tulasne. — *Chloromyron* Pers., *Syn.*, II, 73. — *Garciniæ*, sp. Mart., Benth., Miq., Chois. et Auct. plurim. — *Calophylli* sp. Kunth. — *Mammea* sp. Vahl, Griseb. — *Lamprophyllum* Miers, mss. in herb. Mus. Paris., *Trans. Linn. Soc.*, XXI, 246, t. 26.

Flores polygami, hermaphroditi (pseudohermaphroditi, antheris in speciminibus diversis observatis sterilibus) et masculi in diversis speciminibus. Sepala 2, basi connata. Petala 4, 2-seriata decussata, externa sepalis alterna. Flor. masc. : Stamina numero indefinita, sub disco centrali tumido hemisphærico v. conico plus minus regulariter striato v. lobato, inordinatim inserta, libera, filamentis linearibus crassis, antheris parvis subglobosis dorsifixis, loculis brevibus, intus rima obliqua dehiscentibus. Ovarii rudimentum nullum. Flor. hermaphrod. : Stamina marium sed minus numerosa, sub disco pulvinato, sæpissime striato v. sublobato inserta, libera. Ovarium disco impositum, 3-4-(rar. 5-) loculare. Stigma peltatum, supra convexum, integrum v. 3-5-lobatum, subsessile v. stylo brevi fultum. Ovula in loculis solitaria semi-anatropa ascendentia, angulo interno loculi supra basim inserta, raphe ventrali, micropyle infera, unitegumentata. Bacca corticosa, 1-5-sperma, stigmate persistente coronata. Semina ovoïdea

www.libtool.com.cn

v. oblonga, ventre infra medium affixa, hilo lineari, micropyle punctiformi, tegumento pergamaceo, tenui levi, nervoso, nervis ex umbilico ortis, micropylen et chalazam versus radiatim extensis, mox recurvis in seminis dorsum et latera recurrentibus. Embryo semini conformis, carnosa, tota e caule constans, cortice glandulis canaliformibus numerosis marmorata, pleromate fusiformi enim glandulis destituto.

Arbores glabræ ramis subteretibus, novellis sæpius angulatis v. ancipiti-compressis, habitu *Garciniæ*. Folia ampla v. mediocria, rarius parva, opposita, integerrima, petiolo basi intus foveolà marginata instructo, nervo medio robusto, utrinque æque prominente (nec ut in *Calophyllo* subtus late, suprà anguste prominente), nervis lateralibus prominulis, venis paulo crassioribus, irregulariter parallelis, cum venis interpositis brevibus irregulariter alternantibus, reticulato-anastomosantibus, apice nervo marginali sæpe incrassato connexis. Glandulæ canaliformes mesophyllo immersæ, à fasciculis omnino liberæ (neque eis interpositæ neque superpositæ) et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata v. secus fasciculos simplicia v. subsimplicia.

Flores parvi. Pedicelli 1-flori ad axillas foliorum v. eorum cicatricum fasciculati, sæpe pulvino multibracteolato inserti.

Epharmosis: Stomata suprà nulla, subtus epidermidi immersa, exostomate robusto sæpissime ostiolum versus striato, cellulis accessoriis intus prominulis. Cuticula sæpissime crassa, levis v. parce striata; parietes laterales cellularum epidermidis tenues v. cuneato-incrassatæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v., cellulis stratus inferioris leviter elongatis, subcentricum, rarissime centricum. Conceptacula vasiformia ad ramos ultimos venarum parum conspicua, punctata. Nervorum venarumque fasciculi vagina fibrosa crassa inclusi, immersi (i. e. cum epidermide haud connexi). Nervi medii fasciculus arcuatus, margine involutus, continuus v. sæpius in fasciculos plus minus numerosos secundum arcum v. annulum dispositos disjunctus, vaginà communi fibrosà, continuà v. subcontinuà, inclusus. Petioli fasciculus arcuatus, continuus v. disjunctus, sæpissime fibris mechanicis destitutus v. (in speciebus ruscoïdeis) mole fibrosà arcuatà subtus sustentus et additis fasciculis fibrosis lateralibus sæpe fasciculum evanidum includentibus.

Species 21, Americanæ, Cubæ, Antillis, Jamaïcæ, Guyanæ, Isthmo, Columbiæ, Peruviæ et Brasilæ incolæ.

Anatomiquement les *Rh.* ne pourraient être confondus qu'avec

www.libtool.com.cn

certains *Garcinia*. Les feuilles doivent leur consistance coriace à la cuticule ordinairement très épaisse, souvent renforcée par les parois latérales des cellules épidermiques épaissies en forme de coin, presque jusqu'à la base, qui reste pourtant toujours mince. Les faisceaux sont toujours immergés dans le mésophylle, quoique entourés d'une forte gaine fibreuse, jamais rattachés aux épidermes par des tissus mécaniques, comme chez les *Mammea*, et ce caractère va de pair avec la forme des glandes, allongées en tube chez les *Rh.*, avec parcours indépendant de celui des faisceaux, sphériques et logées au centre des mailles du réseau libéro-ligneux chez les *Mammea*. A l'état actuel de la science, il serait difficile de dire lequel de ces deux caractères est la cause de l'autre. Contentons-nous donc de signaler la coïncidence, d'ailleurs très intelligible.

Un des caractères les plus constants du genre, consiste dans les stries cuticulaires dirigées presque parallèlement vers l'ostiole des stomates et qui ne font que rarement défaut, quoique la cuticule ne soit pas extraordinairement riche en stries. Le mésophylle est bifacial, quelquefois subcentrique, par suite de l'allongement vertical des cellules de l'assise inférieure, très rarement franchement centrique dans une seule espèce, le *Rh. aristata*, de la section des Ruscoïdes. Ce cas à part, les feuilles sont pour la plupart héliophobes ou héliophiles. La structure la plus héliophobe a été observée chez une ancienne espèce de Madagascar, le *Rh. Commersonii*, chez lequel les cellules en palissades font défaut, mais dont j'ai fait un *Garcinia*.

Nous avons vu plus haut que la structure de la nervure médiane et du pétiole est inconstante et ne peut guère servir qu'à la définition de l'espèce.

La classification des *Rheedia* est loin d'être faite. Les matériaux qui existent dans nos herbiers sont si incomplets, qu'une bonne partie des espèces, 7 sur 21, ne peut être classée. Dans ces conditions déplorables il aurait été inutile d'introduire une classification nouvelle, en supposant qu'il eût été avantageux de le faire. J'ai donc adopté la coupe établie par Planchon et Triana, qui sont les vrais créateurs du genre. Ces auteurs divisent le genre en deux sections : *Eurheedia* à fruits lisses, *Verticillaria*, à fruits muriqués-tuberculeux, c'est-à-dire couverts d'émergences plus ou moins saillantes. Grisebach, ignorant les caractères des graines et de l'embryon, avait confondu les *Rheedia* avec les *Mammea*, méprise facile à éviter grâce à l'anatomie, même quand on n'aurait à examiner qu'un minuscule fragment de feuille et il a érigé un autre genre *Rheedia*, comprenant les 3 espèces cubaines d'un port très spécial, ruscoïde, à feuilles petites, coriaces spinescentes au

www.libtool.com.cn

sommet, opposées ou verticillées. Planchon et Triana, qui ne connaissaient qu'une seule de ces trois espèces, le *Rh. ruscifolia*, ont incorporé ces plantes aux *Verticillaria*, sur la foi d'un dessin ou d'une note de Plumier. J'ai vu les fruits à divers états de développement et je puis assurer qu'ils ne portent aucune trace de ces émergences propres aux *Verticillaria*. Si je n'avais voulu tenir aucun compte des caractères végétatifs très particuliers de ces plantes, j'aurais dû les ranger purement et simplement parmi les *Eurheedia*. J'ai préféré en faire une section à part, qu'on trouvera sans doute peu naturelle, puisqu'elle repose en majeure partie sur le port des plantes, mais qui est dans tous les cas très commode et permet de voir plus facilement clair dans l'ensemble des espèces si voisines entre elles.

Admettons donc ceci et écartons les *Verticillaria* dont je ne connais que deux espèces, le *Rh. acuminata* (auquel j'ai réuni le *Rh. Madruno*) et le *Rh. rostrata*, que Planchon et Triana avaient au contraire réuni avec leur *Rh. Madruno*. Il reste un ensemble de formes divisé en de nombreuses espèces et qui me paraîtrait à peu près inextricable si on en était réduit au secours de la seule organographie. Je me plais à reconnaître ici, comme je l'ai fait souvent, l'admirable sagacité avec laquelle les botanistes descripteurs ont su distinguer des espèces dans ce chaos. Il s'agirait évidemment de savoir si ces formes plus ou moins constantes sont réellement des espèces. Mais nous ne sommes pas encore en état de répondre à cette question, qu'on abordera avec fruit quand nos collections seront beaucoup plus complètes.

De cet ensemble se détache fort nettement un petit groupe de deux espèces, les *Rh. sessiliflora*, confondu à tort par Planchon et Triana avec les *Rh. lateriflora* et *longifolia*, distinctes par la grandeur insolite des cellules. C'est un cas de « macrocytie », tel qu'il existe également chez les *Garcinia* de la sous-section *Brindonia* : tandis que dans les autres *Rh.*, 7-13, rarement 6 cellules de l'épiderme supérieur couvrent un centième de millimètre carré, chez le *Rh. sessiliflora*, 3-4 suffisent. Le *Rh. longifolia* a un épiderme supérieur à petites cellules (11 par centième de mm.q.), mais 5 cellules de l'épiderme inférieur couvrent la même surface. Les cellules en palissades de cette dernière espèce sont également assez étroites (12 μ sur 25 chez le *Rh. sessiliflora*), mais les cellules du parenchyme spongieux sont beaucoup plus larges et les stomates mesurent 60 μ de longueur, de beaucoup la plus forte dimension observée dans le genre.

Restent 10 espèces dont plusieurs à fruit inconnu ; nous pourrons y établir une coupe épharmonique basée sur l'épiderme, dont les parois latérales sont tantôt minces dans toute leur étendue, tantôt

www.libtool.com.cn

épaissies en forme de coin dans leur partie supérieure (externe).

Toutes ces plantes présentent peu de différences anatomiques : chez les premières, la paroi externe de l'épiderme est ordinairement ponctuée le long des parois latérales (non au milieu des cellules, comme chez le *Rh. acuminata*). Elle est dépourvue de ces ponctuations chez les autres. Nous aurons dans le premier groupe les *Rh. lateriflora*, *macrophylla*, *Gardneriana*, *tenuifolia*, *pulvinata*, tous américains et l'ancien *Rh. Pervillei* de Madagascar, très semblable au *Rh. lateriflora;* dans le second, les *Rh. brasiliensis*, *calyptrata*, *floribunda* américains et l'ancien *Rh. Commersonii*, de Madagascar, l'espèce la moins héliophile du genre, entièrement privée de cellules en palissades.

La distinction de ces espèces reposant sur la combinaison de plusieurs caractères de mince valeur, je ne m'en occuperai pas dans cet article et renvoie le lecteur au « conspectus specierum » et aux descriptions des espèces.

Quant à la distribution géographique qu'il s'agirait de mettre d'accord avec la généalogie des espèces, et si on veut considérer comme des *Rh.* les espèces aujourd'hui transportées parmi les *Garcinia* nous rencontrons ici la même difficulté que chez les *Calophyllum*. Madagascar possède deux espèces qui se rattachent à deux groupes distincts de l'Amérique du Sud, comme l'Amérique possède le *Calophyllum Calaba* sans hypoderme, ressemblant au *C. Wightianum* de l'Inde et une petite série de *Calophyllum* à hypoderme. S'il y a eu immigration des *Rheedia* de l'Amérique à Madagascar (ayant laissé une trace à Sierra-Leone, le *Rh.* (*Garcinia*) *Smeathmanni*, espèce, assez problématique), il s'agirait de savoir si elle s'est faite en deux fois sous deux formes différentes, l'une partant du *Rh. lateriflora* pour donner le *Rh.* (*G.*) *Pervillei*, l'autre du *Rh. brasiliensis* pour donner le *Rh.* (*G.*) *Commersonii* ou s'il y a une seule immigration suivie d'une dislocation spontanée, parallèle à celle qui s'est produite en Amérique et ayant pour résultat le *Rh. Commersonii*. Cette dernière alternative n'est pas aussi invraisemblable qu'elle le paraît au premier abord. Il faut admettre en effet, que les « tendances » épharmoniques d'un tronc sont héréditaires tout comme les caractères déjà acquis.

Il n'est pas impossible, du reste, que la migration se soit produite en sens inverse, des *Garcinia* (section *Rheediopsis*) par les espèces madagascariennes et l'espèce Ouest-africaine (que j'ai toutes comprises dans le *Garcinia*) aux vrais *Rheedia* américains : c'est même là l'opinion qui me séduirait le plus. Il y a évidemment ici une lacune dans

www.libtool.com.cn

l'histoire de ces plantes, lacune qui sera comblée quand on connaîtra enfin dans tous ses détails le groupe des plantes qu'on a réunies sous le nom d'*Ochrocarpus*.

CONSPECTUS SPECIERUM.

Sectio 1. — EURHEEDIA Planch. et Triana.

Bacca levis. Folia ampla v. mediocria, apice acuminata v. acuta v. obtusa nec spinescentia.

A. Parietes laterales epidermidis non cuneato-incrassatæ.

1. **Rh. lateriflora** Linn. — Folia elliptica v. rar. ovata, apice acuta v. acute plicato-acuminata, 12-22 cm. longa, circit. 0,48 mm. crassa, nervo medio supra parum, subtus valde et acute prominente. Mesophyllum sæpius leviter subcentricum. Pedicelli numerosi graciles, circit. 15-25 mm. longi. Bacca subglobosa v. ovoidea, 2-3 cm. longa, acuminata. — Jamaïca, Antillæ, Trinidad.
2. **Rh. macrophylla** Planch. et Triana. — Folia late lanceolata v. lanceolato-oblonga, utrinque acuta v. basi obtusa, circit. 30 cm. longa, 0,35 mm. crassa, nervo medio utrinque æque prominente. Mesophyllum bifaciale. Flores ad axillas foliorum 4-8 fasciculati, circit. 15 mm. lati, pedicellis flore duplo longioribus. Bacca ovata. — Guyana, Brasilia boreal., Nova Granada.

B. Parietes laterales epidermidis conspicue cuneato-incrassatæ.

3. **Rh. sessiliflora** Planch. — Folia ovata acutiuscula, basi rotundata, circit. 13 cm. longa, ultra 0,8 mm. crassa, nervo medio subtus valde, supra vix prominente. Cellulæ epidermidis, stomata cellulæque mesophylli maximæ. Flores in fasciculo pauci breviter pedicellati. Fructus ellipsoïdeus acuminatus, basi contractus quasi truncatus, circit. 5,5 cm. longus. — Jamaïca.
4. **Rh. brasiliensis** Planch. et Triana. — Folia ovata, utrinque obtusa v. rotundata, abrupte in petiolum contracta, circit. 6-12 cm. longa, 0,6 mm. crassa, nervo medio subtus valde, suprà vix prominente. Cellulæ epidermidis superæ 50 μ altæ. Mesophyllum subcentricum v. bifaciale. Pedicelli circit.

www.libtool.com.cn

6-8 mm. longi. Fructus obovoïdeus, 12-20 mm. longus. — Brasilia.

5. **Rh. calyptrata** Planch. et Triana. — Folia elliptica, utrinque obtusa, 8-10 cm. longa, circit. 0,30 mm. crassa, nervo medio suprà vix prominulo. Epidermis supera 28 μ alta. Mesophyllum bifaciale. Pedicelli nutantes, circit. 2 cm. longi. — Brasilia.

C. Species ad hanc sectionem pertinens, sed mihi ignota : inde notæ anatomicæ desunt.

6. **Rh. edulis** Planch. et Triana. Folia lanceolato-oblonga v. oblonga, acuminata, basi acuta v. attenuata, 8-11 cm. longa. Pedicelli geminati. Bacca oliviformis flava, sæpe 1-sperma. — Veraguas, Panama.

Sectio 2. — RUSCOIDES.

Fructus levis (an semper ?). Folia parva coriacea, apice mucronato-spinescentia. Species Cubenses.

7. **Rh. ruscifolia** Griseb. — Folia opposita v. verticillata, lanceolata mucronato-spinescentia, 2-2,5 cm. longa, 0,4 mm. crassa. Mesophyllum subcentricum. Flores solitarii, pedicellis 1,5-4 cm. longis. Bacca ovoïdea levis, circit. 15 mm. longa, 2-4-sperma.

8. **Rh. fruticosa** (Wright) Griseb. — Folia verticillata, lineari-lanceolata, mucronato-spinescentia, circit. 15 mm. longa, 0,44 mm. crassa. Mesophyllum centricum. Bacca ovoïdea subsessilis, circit. 15 mm. longa, 1-2-sperma.

9. **Rh. aristata** Griseb. — Folia opposita v. verticillata, ovato- v. elliptico-lanceolata, spinoso-aristata, 3,5 cm. longa, 0,55 mm. crassa. Mesophyllum subcentricum. Flores in fasciculo pauci, pedicellis 10-18 mm. longis. Bacca subglobosa, circit. 8 mm. longa.

Species minus nota.

10. **Rh. elliptica** Sanvalle. Folia elliptica pungentia. Bacca elliptica.

Sectio. 3. — VERTICILLARIA Planch. et Triana.

Bacca extus muriculato-tuberculosa. Folia ampla v. mediocria non spinescentia.

www.libtool.com.cn

11. **Rh. acuminata** Planch. et Triana. — Folia elliptica v. oblongo elliptica acute acuminata, 12-20 cm. longa, 0,32 mm. crassa, nervo medio subtus acute, supra late sed parum prominente. Paries externa cellularum epidermidis crebre punctata (non tantum secus parietes laterales ut in speciebus pluribus sed ad mediam cellulam). Flores in fasciculo pauci, pedicellis gracilibus, 1-2 cm. longis. Bacca ovoïdea tuberculata 3-sperma. — Peruvia, Nova-Granada, Guyana.

Var. α. *floribunda*. — Nervi laterales magis distantes. Flores numerosi, pedicellis gracillimis. — Guyana.

12. **Rh. rostrata** Vesque. — Folia præcedentis, 0,42 mm. crassa. Bacca tuberculata ellipsoïdea, recta v. leviter arcuata, 4,5 cm. longa, apice in acumen 5 mm. longum producta. — Rio Uaupes.

Species ad hanc sectionem pertinens, mihi ignota.

13. **Rh. virens** Planch. — Guyana.

Species fructu ignoto adhuc incertæ sedis.

14. **Rh. floribunda** Planch. et Triana. — Folia elliptica, acute acuminata basi obtusa, 12-16 cm. longa, 0,4 mm. crassa. Parietes laterales epidermidis valde cuneato-incrassatæ. Mesophyllum bifaciale. Flores in fasciculo haud numerosi, pedicellis 7-15 mm. longis. — Guyana, Brasilia.

15. **Rh. pulvinata** Planch. et Triana. — Folia late lanceolata acuta basi obtusa, 24 cm. longa, 0,33 mm. crassa. Parietes laterales epidermidis non incrassatæ. Mesophyllum bifaciale. Flores in fasciculo numerosi, pulvino tumido, 5 mm. usque alto, inserti, pedicellis gracilibus sæpe sinuosis. — Nova-Granada.

16. **Rh. Gardneriana** Planch. et Triana. — Folia lanceolata utrinque subacuta, 8-13 cm. longa, 0,28 mm. crassa. Cuticula supera 14 μ crassa. Parietes laterales epidermidis non incrassatæ. Mesophyllum bifaciale. Flores in pulvino tumido fasciculati parvi, pedicellis circit. centimetralibus. — Brasilia.

17. **Rh. Spruceana** Engl. — Folia oblongo-elliptica, acuminata acutissima, 12-13 cm. longa, 4-6 cm. lata. Flores in pulvino fasciculati, parvi, pedicellis 15-20 mm. longis. — Brasilia, Peruvia.

www.libtool.com.cn

18. **Rh. tenuifolia** Engler. — *Rh. Gardnerianæ* persimilis. Cuticula 7 μ crassa. Pedicelli in fasciculo 5-14, graciles, apicem versus sensim dilatati, 15-20 mm. longi. — Brasilia.

19. **Rh. longifolia** Planch. et Triana. — Folia oblongo-lanceolata basi acuta, 25-38 cm. longa, 0,6 mm. crassa. Cuticula supera 20 μ crassa. Parietes laterales epidermidis valde cuneato-incrassatæ. Mesophyllum bifaciale. Pedicelli in fasciculo 10-30, 2-2,5 cm. longi. — Rio Uaupes.

Var. α. *subcordata.* — Folia apice plicato-acuminata, basi plicato-subcordata v. rotundata, parce nigro-punctata, 20-30 cm. longa, 6-10 cm. lata. — Nova-Granada.

Species mihi ignotæ.

20. **Rh. Cupi** Planch. et Triana. — Folia oblonga utrinque obtusa, fere *Rh. macrophyllæ*, sed minus coriacea nervisque minus prominulis. — Venezuela.

21. **Rh. parviflora** Planch. et Triana. — Folia oblongo-elliptica submembranacea. Pedicelli axillares fasciculati, 1-3-flori. — Guyana.

Sectio I. — EURHEEDIA Planch. et Triana.

1. **Rh. lateriflora** Linn., *Sp.* 719; Tussac, *Flor. des Antilles*, III, *tab.* 32; Planch. et Trian., *Mém. Guttif., loc. cit.*, 307; Vesque, *Epharm.*, II, t. 58 et 59. — *Van Rheedia* Plum., *edit. Burm. tab.*, 257. — *Mammea humilis* Vahl, *Eclog., tab.* 24. — *Mammea humilis* var. α et var β Griseb., *Flor. of. West Ind. Isl.*, 108 (exclus. synon. *Garciniæ macrophyllæ.* — *Rh. Sieberi* Chois., *Guttif. Ind.*, 47, *tab.* V (fide Planch. et Trian.).

Martinica, Belanger, 558! Hahn, 1458! bois fontaine Absalon, montagne du Vauclin, vulgo : Ciroyer « on en tire une cire dure, bonne pour l'éclairage ». Guadalupa, Perrottet, anno 1842. San Domingo, herb. Vaillant (sine nom. collect.)! Trinidad, Sieber, 56 (ex Planch. et Trian.) Mont-Serrat (ex Vahl). — Jamaïca (fide Griseb.).

Arbor ramis robustis rectis, siccitate virgatis lutescentibus, internodiis 3-16 cm. longis. Folia elliptica v. rarius ovata, apice acuta v. acute plicato-acuminata, basi acutiuscula v. obtusa v. subcordata petiolata, margine plus minus repanda, crassiuscula, circit. 12-22 cm. longa, 6-10 cm. lata, petiolo crasso carnoso, suprà concavo, circit. 1,5-2,5 cm. longo, basi intus foveolà crasse marginata instructo, nervo

www.libtool.com.cn

medio valido, suprà parum, subtus valde et acute prominente, lateralibus cum venis utrinque prominulis, aperte obliquis, irregularibus, cum venis crassitudine parum a nervis distinctis ubique laxe anastomosantibus, venis nervisque apice nervo marginali incrassato connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà crassissimà, levi v. ad parietes laterales striatà; epidermidis inferæ cellulæ conformes, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam robustioribus, cuticulà crassà profunde et irregulariter sculptà et striatà. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cum cellulis accessoriis 2 marginantibus profunde immersa, dentibus validis convergentibus. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. leviter subcentricum, circit. 0,42 mm. crassum, circit. 10-seriatum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ angustiores 4-6-plo, inferæ 2-plo longiores quam latiores. Stratus inferi cellulæ parum verticaliter elongatæ. Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà numerosæ. Crystalla simplicia oblique prismatica v. varie truncata in mesophyllo, secus fasciculos numerosiora.

Flores masc. et pseudohermaphroditi in speciminibus diversis ad axillas foliorum delapsorum fasciculati plurimi v. pseudohermaphroditi pauciores (an semper?) pulvino subhemisphærico inserti, diametro circit. centimetrali, pedicellis gracilibus circit. 15-25 mm. longis. Sepala 2, parva bracteiformia basi connata, rarius 3-4. Petala 4, rar. 6, sepalis multo longiora, decussata, albida, ovata, obtusa, concava. Stamina in flore masc. sub disco centrali inserta, numerosa, in flore fem. pauciora. Ovarium subglobosum, stigmatibus 3 v. 4 coronatum. Bacca subglobosa v. ovoïdea, 2-3 cm. longa, acuminata, stigmatibus parvis persistentibus terminata, basi gynophori vestigium mamilliforme exhibens, staminum filamentis induratis persistentibus stipata. (Pollen nullum in antheris floris pseudohermaphroditi.)

N'ayant pas eu à ma disposition l'exemplaire type du *Rh. Sieberi* Chois., je ne puis me prononcer sur son identité avec le *Rh. lateriflora* que sous l'autorité de Planchon et Triana.

Il en est autrement d'un échantillon de la Nouvelle-Grenade et récolté par Goudot, à feuilles plus petites que celles du *Rh. lateriflora*, à plus forte raison que celles du *Rh. macrophylla* Planch. et Triana, et que Planchon et Triana rapportent au *Rh. lateriflora* « malgré ses petites feuilles ». Cet échantillon très incomplet, sans fleurs ni fruits, et que Goudot désigne sous le nom de *Mammea similis* appartient au *Rh. macrophylla*, ainsi que Goudot lui-même l'avait pressenti dans

www.libtool.com.cn

son étiquette : « Congener verisimillime *Verticillariæ macrophyllæ* stirpis guyanensis » : L'anatomie ne laisse aucun doute à cet égard; elle est identique avec celle des types du *Rh. macrophylla*.

2. **Rh. macrophylla** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 309 ; Engl. in Mart., *Flor. Brasil.*, CII, 460, tab. CII ; Vesque, *Epharm.*, II t. 60. — *Rh. Sagotiana* Engl., *loc. cit.* — *Garcinia macrophylla* Mart., *Beibl. zur Flora*, XXIV, 2, 33, herb. flor. Bras., 275 ; Miquel, *Stirpes Surinam. select.*, 89 ; Walp., *Rep.*, I. 395. — *Mammea humilis* α *Vahlii* Griseb., *Fl. of West. Ind. Isl.* (pro parte) ; — *Mammea similis* Goudot mss. in herb. Mus. Paris.

Para, de Martius; Guyana gall. Martius, Sagot, 1182 !; Guyana batav. Hostmann, 587 a ! Nova Granada, Goudot in herb. Mus. Paris. (forma microphylla).

Nom. vernac : bacuri, bacori-pari.

Rami subquadrato-compressi. Folia late lanceolata v. lanceolato-oblonga, utrinque acuta, v. basi obtusa, coriacea nitida, circit. 30 cm. longa, 9 cm. lata, petiolo 1,5-2 cm. longo, crasso, basi foveolà oblongà alte marginata instructo, margine haud v. vix repanda, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus numerosis (ultra 60), oblique aperte parallelis (circit. 70°), utrinque prominulis, apice nervo marginali crassiusculo connexis, venis prominulis reticulatis, glandulis canaliformibus nigris tenuissimis subtus oculo nudo cernendis, valde obliquis, irregulariter sinuosis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus tenuibus punctatis, pariete externà ad parietum lateralium juncturam leviter punctatà, cuticulà superà crassà levi, inferà crassiusculà irregulariter striatà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, exostomate robusto, prominulo, transverse striato, cellulis accessoriis majusculis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superæ 3-4-plo, inferæ 1-2-plo longiores quam latiores, sæpe irregulares, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi parvi, immersi, vaginà fibrosà crassà inclusi. Nervorum lateralium fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis numerosis armati. Conceptacula vasiformia mediocria ad fasciculorum ramos ultimos, cellulas propinquas volumine sæpius superantia, punctata. Glandulæ canaliformes magnæ v. mediocres in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata inter cellulas paliformes sub epidermide superà, simplicia, clinorhombica ad fasciculos.

Flores ad axillas foliorum 4-8 fasciculati, adulti circit. 15 mm. lati,

www.libtool.com.cn

pedicellis flore 2-plo longioribus ; masc. : sepala 2, petalis multo breviora. Petala 4. Stamina ad 40, sub toro pulvinato irregulariter radiatim sulcato pluriseriatim inserta ; filamenta crassiuscula ; anthera fere didyma, introrsum rimis verticalibus apice subconfluentibus dehiscente. Bacca ovata, stigmate magno convexo peltato.

Var. β. *Benthamiana*. — *Rh. Benthamiana* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 320. — *Garcinia macrophylla* Benth. in Hook. *Lond. Journ. of Bot.*, II, 369 ; Choisy, *Guttif. Ind.*, 37, non Mart.

Guyana brit. Schomburgk, 523, 990!

Folia elliptico-oblonga, v. ovato-oblonga, utrinque acuta, nervis lateralibus 25-30, cum nervis brevioribus irregulariter alternantibus, leviter arcuatis, nervo marginali convexis, venis prominulis reticulatis. Anatomia typi. Pedicelli in fasciculo 12-20.

Les quelques différences relevées par Planchon et Triana entre cette plante et le vrai *Rh. macrophylla* ne sont pas constantes. La forme des feuilles est assez variable sur le même échantillon et quant aux pédicelles, ils sont plus longs que les pétioles, du moins sur l'exemplaire de l'herbier Boissier.

L'identité anatomique est telle que je n'hésite pas à ranger la plante de Schomburgk à titre de variété provisoire à la suite du *Rh. macrophylla*.

3. **Rh. sessiliflora** Planch. mss. in herb. Hook., nunc in herb. Mus. Paris. — *Rh. lateriflora* L., forma foliis crassioribus basi subcordatis, floribus paucis, pedicellis non plane evolutis brevioribus, Planch. et Triana, *loc. cit.*, 307 ; Vesque, *Epharmosis*, II, t. 62.

Jamaïca, Purdie.

Rami robusti recti, juniores ancipiti-compressi. Folia ovata, apice acutiuscula, basi rotundata petiolata, crassa coriacea, margine revoluta, circit. 13 cm. longa, 7-8 cm. lata, petiolo crasso, canaliculato, basi intus foveola magnà alte marginata instructo, circit. 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, subtus acute, supra vix prominente, lateralibus irregularibus aperte parallelis cum venis laxe reticulato-anastomosantibus, apice nervo marginali connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ magnæ, recte delineatæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus ad parietem externam cuneato-incrassatis basi punctatis, cuticulà superà crassa levi, inferà

www.libtool.com.cn

crassiusculà, irregulariter ad stomata ostiolum versus striatà. Stomata elliptica immersa, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis 2 intus prominentibus marginata. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circiter 14-seriatum, 0,8 mm. crassum, cellulis magnis. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 4-5-plo longiores quam latiores, quintam v. sextam partem mesophylli implentes. Venarum fasciculi immersi, utrinque fibris mechanicis armati v. robustiores vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes magnæ in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, simplicia varie truncata secus fasciculos.

Flores in axillis foliorum pauci breviter pedicellati. Fructus ellipsoïdeus, apice sensim et longe acuminatus, stigmate persistente coronatus, basi contractus quasi truncatus, sepalis 2 suborbicularibus stipatus, circit. 5,5 cm. longus, 3,2 cm. latus, acumine 1,5 cm. longo, sepalis 2-3 mm. longis.

Cette espèce, confondue par Planchon et Triana avec le *Rh. lateriflora*, en est très distincte anatomiquement et se rapproche le plus du *Rh. brasiliensis*.

4. **Rh. brasiliensis** Planch. et Trian., *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 310 ; Engl. in Mart., *Fl. Brasil.*, CII, 461 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 65. — *Garcinia brasiliensis* Mart., *Beibl. zur Flora*, XXIV, 2, 33 ; Walp. *Rep.* I, 395.

Para, Martius; Brasilia, M. Lucæ, Luschnath in herb. Mus. Paris., ex herb. Berolinensi!

Nom. vern. : broco, poroco.

Rami robusti, siccitate virgati. Folia ovata, apice et basi obtusa v. rotundata, abrupte in petiolum contracta, crassa, coriacea, margine haud v. vix repanda, circit. 6-12 cm. longa, 3,5 cm. lata, petiolo suprà profunde canaliculato, basi intus foveolà alta marginata instructo 1-1,5 cm. longo, nervo medio valido, subtus valde, suprà vix prominente, lateralibus cum venis interpositis laxe reticulatis, aperte parallelis, irregularibus, apice nervo marginali connexis, cum venis siccitate utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altæ, parietibus lateralibus fere ad basim usque incrassatis, cuticulà crassimà levi; epidermidis inferæ cellulæ conformes, cuticulà inæquali. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie adæquantia v. superantia, cellulis accessoriis 2 intus prominentibus marginata. Hypoderma nullum.

www.libtool.com.cn

Mesophyllum bifaciale v. subcentricum, circiter 14-seriatum, 0,50-0,57 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-4-ordinatim dispositæ, 2-5-plo longiores quam latiores, inferiores sæpe irregulares. Stratuum inferiorum cellulæ etsi irregulares sæpius verticaliter elongatæ. Venarum fasciculi immersi, robustiores vaginà fibrosà crassà inclusi. Conceptacula vasiformia ad fasciculorum ramos ultimos mediocria punctata. Glandulæ canaliformes in parenchymate spongioso v. inter cellulas paliformes inferiores. Crystalla echinata in mesophyllo dispersa, simplicia, oblique prismatica v. 2-pluri-geminata secus fasciculos.

Flores (masc.) in axillis foliorum pulvino inserti, fasciculati, diametro circit. centimetrales, pedicellis 6-8 mm. longis. Sepala 2, orbiculata concava, basi anguste connata, alabastrum globosum fere involventia. Petala (in specimine) 5, sepalis longiora obtusa, exteriora crassiora et quasi sepaloïdea. Stamina indefinita, sub disco centrali inordinate inserta, antheris (nimis evolutis) hippocrepicis dorsifixis, rimis 2 longitudinalibus dehiscentibus. Fructus obovoïdeus, 12-20 mm. longus, 9-11 mm. latus, apice acutus v. acuminatus, stigmate parvo coronatus, basi attenuatus, disco vix turgido insidens, sepalis staminibusque persistentibus stipatus.

5. **Rh. calyptrata** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 311; Engl. in Mart., *Flor. bras.*, CII, 462 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 65. — *Tovomita calyptrata* Schlechtd. in *Linn.*, VIII, 187 ; Walp., *Rep.* I, 392.

Brasilia, ex herbar. lusitanico in herb. Mus. Paris. (exempl. masc. tantum !)

Ramuli sat robusti, lutescentes, siccitate irregulariter virgati. Folia elliptica, apice obtusa, basi obtusa (v. cuneata Schlecht.), circit. 8-10 cm. longa, 3,5-4 cm. lata, petiolo 8-10 mm. longo, basi intus foveolà alte marginata instructo, nervo medio valido, suprà vix prominulo, lateralibus siccitate utrinque prominulis aperte obliquis, irregularibus, cum venis interpositis laxe polygonato-reticulatis, apice nervo marginali incrassato connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus fere ad basim usque cuneato-incrassatis, cuticulà crassissimà levi ; epidermidis inferæ cellulæ conformes, parietibus lateralibus haud v. minus incrassatis, cuticulà crassà, valde inæquali, quaque cellula extus plus minus exasperata. Stomata late elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, exostomate late aperto

www.libtool.com.cn

dentibus robustis marginato, cellulis accessoriis latiusculis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,25 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes in parenchymate spongioso. Crystalla echinata in mesophyllo, simplicia, oblique prismatica secus fasciculos.

Flores in axillis foliorum pulvino prominenti inserti, circit. 1 cm. lati, pedicellis gracilibus nutantibus, circit. 2 cm. longis. Sepala 2 brevia. Petala 4, decussata, ovato-rotundata, tenuia, 5-7 mm. longa, 5 mm. lata. Stamina 30-40, paulo breviora, maxima inæqualia, 2-seriata, exteriora minora. Discus centralis hemisphæricus. Stigma (in fl. fem., fide Schlechtd.) integerrimum calyptræforme hemisphæricum subsessile.

6. **Rh. edulis** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 310. — *Calophyllum edule* Seem., *Bot. of Herald*, 89 ; Walp., *Ann.* IV, 367.

In silvis densis pr. vicum San Lorenzo, Veraguas, Seemann. (nom. vernac.: Sastra). — Panama, in herb. Facult. sc. Monspel. fide Planch. et Triana (nom. vernac : Berbae).

Arbor circit. 50-pedalis, ramulis tetragonis, dichotomis. Folia lanceolato-oblonga v. oblonga, acuminata, basi acuta v. attenuata, exsiccatione viridescentia v. viridi-fuscescentia, 3-4 poll. longa, 1-1,5 poll. lata, nervis secundariis crebris patentibus, aliis simplicibus, aliis plus minus divisis, venis reticulatis, petiolo canaliculato margine crassiusculo.

Pedicelli fl. fertilium axillares geminati. Sepala 2, obtusa. Stamina 10-12, persistentia. Bacca edulis oliviformis, flava, magnitud. glandis Avellanæ, sæpe abortu 1-sperma, nunc 2-sperma, stigmatis reliquio discoïdeo parvo coronata, epidermide levi, carne parca, endocarpio pulposo, semine plus minus adhærente. Semen oblongum, angulo interno infra v. versus medium loculi hilo lineari affixum, sessile, semi-anatropum, integumento membranaceo-pergamaceo, brunnescente, micropyle inferà. Nervi tegumenti circa hilum radiantes, e regionibus chalazica et micropylari recurrentes. Embryo a tegumento seminis facile et sæpe sponte solubilis; caulis maxima, micropylen versus vestigio papilliformi minuto radicis futuræ ornata ; cotyledones minutissimæ, papilliformes, loculi apicem spectantes. Massa caulis carnosæ cryptis oleoso-resiniferis undique variegata, meditullio centrali cylindraceo fusiformi, secus seminis axin fere totum extenso, cryptis destituto.

Species mihi ignota.

www.libtool.com.cn

La description de la graine répond complètement à celle que j'ai donnée de celle du *Rh. ruscifolia.* (*Epharm.* II, t. 68.)

Sect. 2. — RUSCOIDES.

7. **Rh. ruscifolia** Griseb., *Plant. Wright. Cub.*, pars I, 166 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 317 (pro parte, nempe exclusis synon. Plumier et Descourtilz) ; Vesque, *Epharm.*, II, tab. 66 et 67.

Cuba oriental. prope villam Monte Verde dictam, Wright, 53 !
Nom. vernac. : Manjucillo.

Rami alteri elongati, 3-4-goni, demum, cortice exfoliato, subteretes, alteri breves axillares, 3-4-natim verticillati, obscure compressi. Folia ad ramos elongatos 3-4-natim verticillata, ad ramos breves opposita, decussata, lanceolata, apice mucronata spinosa, basi obtusa in petiolum brevem latiusculum suprà concavum contracta, coriacea, margine repanda, nervo medio valido, siccitate utrinque prominente, lateralibus utrinque immerso-prominulis, 2-2,5 cm. longa, 5-9 mm. lata.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, parietibus lateralibus primordialibus creberrime undulatis, demum valde cuneato-incrassatis rectis, cuticulà crassissimà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recticurve delineatæ, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis paulo minora v. eas superficie fere adæquantia, exostomate insigniter transverse striato, cellulis accessoriis majusculis. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, circit. 0,34 mm. crassum, cellulis fere cunctis paliformibus, 2-4-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassissimà inclusi. Nervi medii fasciculi pauci, secundum annulum dispositi, immersi, vaginà fibrosà communi crassà inclusi. Petioli fasciculi ad 5, secundum annulum suprà apertum dispositi, subtus mole fibrosà crassà sustenti, additis fasciculis parvulis lateralibus, nunc evanidis, vaginà fibrosà crassà inclusis v. ad molem fibrosam reductis.

Flor. masc. mediocres, diametro circit. 8 mm., in axillis foliorum ramorum brevium solitarii, pedicellis sub anthesi reflexis, 3 cm. usque longis. Alabastra subglobosa. Sepala (in flore dissecto) 4, 2 exteriora parva, bracteiformia, ovata, obtusa, interiora magna, orbiculata alabastrum involventia, valvata. Petala 4, cum sepalis decussata. Stamina ad 30, sub toro et ad peripheriam tori hemisphærici apiculati 1-pauciseriatim inserta, libera, filamentis subulatis, antheris ovato-rotundatis

www.libtool.com.cn

2-locularibus, introrsum rimis curvis apice convergentibus dehiscentibus. Flor. fem. paulo majores solitarii, pedicello 1,5-4 cm. longo. Sepala 2 parva, ovata, obtusa. Petala 4, decussata, orbiculata concava. Stamina ad 15, 1-2-seriata libera, filamentis subulatis crassiusculis, antheris ovatis 2-locularibus muticis. Gynophorum pulvinatum, pressione staminum irregulariter sulcatum. Ovarium subglobosum, stigmate subsessili convexo, margine irregulariter sinuato coronatum. Bacca ovoïdea v. obovoïdea, levis, circit. 15 mm. longa, stigmate 4-6-crenato planiusculo coronata, sepalis (petalisque ?) staminibusque exsiccatis stipata, 3-locularis (in specimine) 2-sperma. Semina oblonga, lucida, circit. 3 mm. longa, compressa, hilo lato.

Les échantillons que j'ai vus portent des fruits à divers degrés de développement et sont accompagnés de fruits presque mûrs, que la comparaison m'autorise à considérer comme appartenant à notre espèce. Or ces fruits ne présentent pas la moindre trace de papilles ou d'aspérités quelconques, d'où il faut conclure que la plante n'est pas celle figurée par Plumier et Descourtilz (Voy. Planchon et Triana, *loc. cit.*, p. 319).

Les fleurs sont fort inconstantes sous le rapport du nombre des pièces. L'unique fleur mâle que j'ai analysée présentait 4 sépales et 4 pétales, en décussation régulière, 3 fleurs femelles n'avaient que les 2 petits sépales bractéiformes et 4 pétales, une autre fleur femelle montrait au contraire 4 sépales dont les deux externes, très petits, bractéiformes, 2 grands orbiculaires, enveloppant le bouton et 5 pétales dont 2 larges et 3 étroits, oblongs, dont 2 cohérents à la base. Cette dernière circonstance me fait croire à une multiplication par dédoublement, mais l'apparition d'une seconde paire de sépales est curieuse. Il est vrai qu'on pourrait les considérer comme des pétales supplémentaires, ce qui donnerait pour un cas 6, pour l'autre 7 pétales.

Je crois devoir considérer comme une variété du *Rh. ruscifolia* un petit échantillon de Wright portant également le n° 53, étiqueté *Rh. ruscifolia*, mais récolté en 1862-64, tandis que l'autre date de 1859. Cet échantillon est accompagné d'un fruit que j'ai analysé dans l'« Epharmosis », II, pl. 68, 4-loculaire, 4-sperme, globuleux déprimé, couronné d'un stigmate 4-lobé. Les feuilles sont plus longues et relativement plus étroites que celles du *Rh. ruscifolia* typique ; elles mesurent en effet environ 37 mm. sur 7-8 de large ; les plus petites d'entre elles rappellent celles du *Rh. fruticosa*. Leur structure anatomique est sensiblement celle du *Rh. ruscifolia*. J'appellerai donc la plante *Rh. ruscifolia* var. *α longifolia*.

www.libtool.com.cn

L'existence de cette variété est un argument en faveur de l'extrême homogénéité du groupe cubain des *Rheedia ruscifolia*, *fruticosa* et *aristata*.

Les parois latérales des cellules épidermiques sont ondulées à leur partie supérieure, fortement ponctuées plus bas.

8. **Rh. fruticosa** Wright, Griseb., *Catal. cub.*, 38 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 69.

Plantæ Cubenses Wrightianæ, annis 1860-64, n° 2120, in herb. DC! et Mus. Paris!

Nom. vern. : Espuela de caballero de los pinares (Sanvalle).

Rami alteri elongati, tetragoni, demum subteretes, cortice griseo rugoso vestiti, alteri breves in axillis foliorum 3-4-natim verticillati, crassi, cortice squamoso induti. Folia ad ramos longiores 4-natim verticillata, ad ramos breves ternata, lineari-lanceolata, apice spinescentia, basi in petiolum latiusculum brevem suprà concavum sub laminà angustatum contracta, coriacea, circit. 15 mm. longa, 2 mm. lata, secundum nervum longitudinaliter plicata, margine vix repanda, avenia.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam sæpissime cuneato-incrassatis, punctatis, cuticulà crassissimà levi, subtus passim obscure striata. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere æquantia, exostomate robusto transverse striato, cellulis accessoriis angustis sæpe fere omnino obtectis. Hypoderma nullum. Mesophyllum centricum, circit. 0,37 mm. crassum. Cellulæ paliformes, suprà 3-4-, subtus 2-3-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores. Venarum (oculo nudo haud v. vix conspicuarum) fasciculi immersi parvi, fibris mechanicis et endodermide subsclerosa inclusi. Nervi marginalis fasciculus vaginà fibrosa crassà inclusus. Nervi medii fasciculi pauci secundum annulum dispositi, vaginà fibrosà communi inclusi. Petioli fasciculi pauci (ad 7), secundum annulum suprà apertum dispositi, vaginà fibrosà suprà fissà inclusi, additis fasciculis fibrosis 2 marginalibus. Glandulæ canaliformes parvæ in parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo petiolique parenchymate, simplicia, clinorhombica ad fasciculos.

Bacca ovoïdea, in axillis foliorum ramorum brevium subsessilis, sepalis 2 parvis bracteiformibus ovatis obtusis, petalisque 4, obovato-oblongis stipata, gynophoro humili pulvinato imposita, circit. 15 mm. longa, apice in stylum brevem contracta, stigmate parvo, planiusculo

www.libtool.com.cn

margine sæpius 4-crenato coronata, 1-2-sperma, plus minus lata v. exsiccata seminum formam fingens. Semina oblonga, circit. 1 cm. longa, testa venosa induta, venis ex umbilico ortis radiatim extensis in seminis dorsum et lateres recurrentibus.

Quand elle sera mieux connue, cette espèce se réduira peut-être à l'état d'une variété du *Rh. ruscifolia* Griseb. Les parois primaires des cellules épidermiques montrent encore une trace obscure des ondulations serrées si caractéristiques chez le *Rh. ruscifolia*.

9. **Rh. aristata** Griseb., *Cat. cub.*, 38 ; Vesque, *Epharm.*, II, 69 et 70.

Plantæ Cubenses Wrightianæ, 2121.
Nom. vern. : Manajù.

Rami subtrigono-v, subtetragono-compressi, breviores oppositi v. 3-natim verticillati, foliorum cicatricibus rugosi. Folia ovato-v. elliptico-lanceolata, breviter petiolata, apice spinoso-aristata, basi in petiolum latiusculum (si folia opposita) semiamplexicaulem, suprà foveolà magnà marginatà instructum, contracta, coriacea, margine calloso repanda vel majorà revoluta, sæpius circit. 3,5 cm. longa, 1,5 cm. lata, aristà 3 mm. longà, petiolo circit. 5 mm. longo (in specimine altero circit. 5 cm. longa, 2,5 cm. lata), nervo medio valido, subtus valde prominente, lateralibus siccitate utrinque immerso-prominulis, aperte obliquis, sæpe furcatis v. ramosis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ, fere cubicæ, parietibus lateralibus punctatis, ad parietis externæ juncturam sæpissime cuneato-incrassatis, cuticulà crassissimà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, parietibus lateralibus tenuioribus, pariete externà secus parietes laterales insigniter punctatà, cuticulà crassiuscula parallelonie striatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, exostomate robusto, transverse striato, cellulis accessoriis magnis intus valde prominentibus. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, circit. 0,47 mm. crassum. Cellulæ paliformes superæ angustæ, 6-10-plo longiores quam latiores, additis cellulis stratuum 1-3 subjacentium, multo latioribus plus minus paliformibus. Stratus inferioris v. stratuum 2-3 inferiorum cellulæ paliformes v. subpaliformes, 2-3-plo longiores quam latiores. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassa inclusi. Nervi medii fasciculi secundum annulum suprà complanatum dispositi, numerosi, vaginà fibrosà communi inclusi. Glandulæ canaliformes magnæ in parenchymatis spon-

www.libtool.com.cn

giosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo, inter cellulas paliformes numerosiora.

Flores in axillis foliorum pauci, fasciculati (2-5), pedicellis 10-18 mm. longis, masc. circit. 5 mm. lati. Sepala 2, parva, bracteiformia, semi-orbiculata, basi imbricata. Petala 4, orbiculata, exteriora paulo latiora breviora, margine membranacea. Stamina circit. 12, sub toro lato v. rarius pro parte ipso toro inserta, 1-rar. passim 2-seriata, filamentis liberis crassiusculis, antheris breviter ovatis apice emarginatis, fere didymis, introrsum rimis parum obliquis dehiscentibus. Torus breviter pediculatus, dilatatus, filamentorum pressione sinuatus, suprà paniusculo medio apiculatus. Flor. hermaphr. paulo majores, circit. 9 mm. lati. Sepala, petala maris. Stamina circit. 9, sub toro pulvinato, filamentorum pressione circit. 9-lobato, inserta, eis floris masc. conformia. Ovarium subglobosum toro impositum, stigmate subsessili 3-4-lobato coronatum, 3-loculare. Bacca subglobosa, circit. 8 mm. longa, sepalis toroque stipata, stigmate 3-4-lobato sessili, rotundato coronata (in specimine obórtu 2-sperma).

Spec. minus nota.

10. **Rh. elliptica** Sanvalle, *Flor. Cubana*, 1873, 9.

Cuba, in montibus circa Puercos gordos et Charco del Torro, juridicion de San Cristobal, et circa los Palacios.

Nom. vern. : Manajú de costa.

Arbuscula, ramis horizontalibus v. reclinatis, ramulis ternis, angulatis, foliis rigide coriaceis, oppositis v. raro ternis. Folia basi obtusa breviter petiolata, elliptica, margine revoluta, mucronato-pungentia, utrinque venosa, venis simplicibus, irregulariter furcatis ramosisve. (Anatomia ignota.)

Flores masc. axillares v. lateraliter conferti pedicello subæquales. Sepala 2. Petala 4 rotundata. Stamina circa 10. Bacca elliptica, disperma, lutea, pedicello subduplo longior.

Sect. 3. — VERTICILLARIA Planch. et Triana.

11. **Rh. acuminata** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 314. Vesque, *Epharm.*, II, tabb. 65, 66. — *Verticillaria acuminata* Ruiz et Pav., *Syst. Fl. Peruv.*, 140 ; *Fl. Peruv.*, IV, 81, *tab.* 15 ; Chois., *Guttif. Ind.*, 46, tab. IV. — *Rh. Madruno* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 315. — *Verticillaria Madruno* Tulasne *in herb. Mus. Paris.*

www.libtool.com.cn

— *Calophyllum acuminatum* Willd. — *C. Madruno* H. B. K., *Nov. Gen. et Spec.*, V, 202; Chois., in DC., *Prodr.*, 1, 563.

Peruvia, Pavon in herb. Mus. Paris! (folium et fructus immaturus, *Rh. acuminata* Planch. et Triana). — Nova Granada, Piedras vall. Magdalenæ. prov. Mariquita, altit. 500 m.; vulgo : madroño v. nàranjito, Triana! — Nova Granada, Ibague, Goudot! (flos et fruct., August.-Septembr. — Bonpland! Surinam, Hostmann, 593 a!

Ramuli circit. 3 mm. crassi, juniores ancipiti-compressi, siccitate irregulariter virgati virescentes. Folia elliptica v. oblongo-elliptica, nunc breviter et obtuse, nunc longiuscule et acute acuminata (in eodem specimine), basi acutiuscula v. cuneata, chartacea, siccitate virescentia, margine undulata, circit. 12-20 cm. longa, 3,5-6,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, circit. 1-2,5 cm. longo, basi intus foveolà alte marginata instructo, nervo medio valido, subtus acute prominente, supra late prominulo, sæpe ultra medium folium usque molliter canaliculato, lateralibus numerosis tenuibus, utrinque prominulis, aperte obliquis, cum venis interpositis reticulato-anastomosantibus, apice nervo submarginali incrassato connexis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, pariete externà creberrime punctatà, parietibus lateralibus punctatis, ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà crassà irregulariter striatà. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, parietibus lateralibus parum v. haud incrassatis, cuticulà ad stomata ostiolum versus parallelonie, cæterum irregulariter striatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis 2 latiusculis marginata. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, sæpius fere isodiametricæ, quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Conceptacula vasiformia ad venarum ramos ultimos numerosa, punctata, parva. Glandulæ canaliformes in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà, in regione superà numerosiores. Crystalla echinata in mesophyllo, simplicia, varie truncata secus fasciculos.

Flores in axillis foliorum pauci, pulvino prominenti inserti, pedicellis gracilibus, circit. 1-2 cm. longis. Sepala (fide Choisy) 2 brevia acuminata. Petala paulo longiora obtusa. Stamina brevia pauca marcescentia libera; filamenta 2 lineas longa; antheræ basi affixæ subrotundæ minutissimæ, rimis longitudinalibus dehiscentes. Fructus ovoïdeus omni parte tuberculatus, 3-locularis, 3-spermus; stigma sessile depressum, vix 3-angulare.

www.libtool.com.cn

La rareté de matériaux convenables ne m'a pas permis d'étudier autant qu'il aurait été désirable, les fleurs de cette espèce. Néanmoins il y a une telle concordance dans la structure anatomique du *Rh. acuminata* et du *Rh. Madruno* que je n'hésite pas à les réunir en une seule espèce qui doit conserver le nom de *Rh. acuminata*.

La paroi externe de l'épiderme supérieur est ponctuée, non seulement le long des parois latérales, comme chez un grand nombre de *Rheedia*, mais au milieu des cellules. J'ai examiné anatomiquement tous les échantillons et tous ont également présenté ce caractère, de même que la structure héliophobe du mésophylle. Il devient ainsi très facile de déterminer le *Rh. acuminata*. Quant à la séparation du *Rh. acuminata* du Pérou et du *Rh. Madruno* de la Nouvelle-Grenade, il ne reste qu'un seul caractère, déjà mentionné par Planchon et Triana, l'écartement des nervures latérales chez le premier. L'exemplaire de Pavon, que j'ai sous les yeux, consiste en une seule feuille accompagnée d'un jeune fruit. Les nervures latérales sont au nombre d'environ 60, tandis que j'en ai compté environ 80 sur l'exemplaire de Triana. Il en résulte pour ce dernier un aspect assez différent et qui avait fait ranger la plante parmi les *Calophyllum*, quoiqu'il n'y ait au fond aucune analogie entre les nervations des *Rheedia* et des *Calophyllum*. Mais ce sont là des extrêmes : il se trouve parmi les échantillons de Bonpland des feuilles dont la nervation est identique avec celle de la plante de Pavon.

Var α. *floribunda*. — *Rh. floribunda* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 319 (pro parte, nempe quoad exempl. Hostmannianum).

Surinam, Hostmann, 593 *a*!

Nervis lateralibus subtus tenuiter prominulis sat distantibus, floribus numerosis, pedicellis gracillimis. Anatomia typi.

Cette plante que Planchon et Triana avaient en vue en faisant du *Garcinia floribunda* Miq. leur *Rh. floribunda*, ne diffère pas anatomiquement des *Rh. acuminata* et *Madruno* des mêmes auteurs. M. Engler a déjà reconnu cette analogie, puisqu'il a inscrit sur une étiquette : « Ad *Rheediam Madruno* pertinere videtur ».

12. **Rh. rostrata** Vesque. — *Verticillaria rostrata* Miers mss. *in* herb. Mus. Paris. — *Rh. Madruno* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit* , 315 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 72. — *Rh. floribunda Engl.*, in *Mart. Flor. bras.*, CII, 464, pro parte.

Prope Panure ad Rio Uaupes, Spruce, 2609.

www.libtool.com.cn

Rheediæ acuminatæ persimilis. Nervus medius vix et ad basim folii tantum, ut in *Rh. acuminatæ* exempl. numerosis, canaliculatus. Epidermidis cellulæ extus haud punctatæ. Bacca extus muricato-tuberculata, ellipsoïdea, recta v. leviter arcuata, basi disco cylindraceo 5-6 mm. lato, 2-3 mm. alto vix muricato insidens, apice in acumen circit. 5 mm. longum striatum v. muriculatum producta, 4,5 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata, pedicello circit. 2 cm. longo.

Cette plante, que Planchon et Triana rapportent au *Rh. Madruno*, lui ressemble en effet beaucoup. Ses fruits, beaucoup plus avancés que ceux du *Rh. acuminata*, s'en distinguent par le rostre assez long qui les termine, mais l'absence complète de ponctuations sur la paroi externe des cellules épidermiques venant s'ajouter à ce caractère qui, seul, aurait pu être expliqué par la différence d'âge, me fait croire que nous avons affaire à une espèce distincte, dans le sens étroit du mot. Il me paraît prudent de conserver à cet exemplaire son autonomie en attendant que des matériaux plus complets permettent de voir clair dans cet ensemble de formes qui entourent le *Rh. acuminata*.

L'étiquette autographiée de Spruce porte à l'encre : 2609. Garcinia (Rheedia L. ex Planch.) conf. 2377. Or le n° 2377 de la collection de Spruce n'est autre chose, d'après M. Engler, que le *Rh. floribunda* Planch. et Triana, une plante dont nous ne connaissons pas le fruit mûr et dont la position est par conséquent douteuse. Les nervures secondaires du *Rh. rostrata* sont plus grosses et plus inclinées que chez le *Rh. floribunda* ; en revanche la structure anatomique, quoiqu'un peu différente, ne l'est pas assez pour qu'il y ait lieu, pour cette raison seule, de maintenir l'espèce. Les ovaires noués et déjà un peu accrus du *Rh. floribunda* ne montrant nulle trace de ces émergences qui caractérisent les *Verticillaria*, je ne puis admettre quant à présent l'identité des deux plantes.

13. **Rh. virens**. Planch., olim in herb. Hooker.

Demerara, Parker in herb. Hook.

Species mihi ignota, in Planch. et Triana : *Mém. Guttif., loc. cit.*, 317, citata nec descripta.

Les auteurs disent : « Espèce de la section *Verticillaria* dont les feuilles rappellent celles des *Rh. floribunda* et *Gardneriana*. Nous n'en avons plus d'exemplaire sous les yeux. »

www.libtool.com.cn

Species non satis notæ.

14. **Rh. floribunda** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 319 (quoad syn. Miq.) ; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 464, tab. CV ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 70 et 71. — *Garcinia floribunda* Miq., *Stirp. Surinam. Select.*, 89 ; Walp. *Ann.*, II, 190. — *Garcinia brasiliensis forma majore* Mart., *Beibl. zur Flora*, XXIV, II, 34.

Brasilia borealis, prope San Gabriel da Cachoeira, ad Rio-Negro. Spruce, 2377 (fide Engler) !

Rami teretes, siccitate grosse virgati, juniores ancipiti-compressi. Folia elliptica, apice acute acuminata, basi obtusa chartacea, margine repanda v. subrevoluta, circit. 12-16 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, basi intus foveolà alte marginatà instructo, 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, suprà ad basim folii vix canaliculato, lateralibus tenuibus numerosis, aperte (circit. 60-70°) et irregulariter parallelis, cum venis interpositis reticulato-anastomosantibus, apice nervo marginali parum incrassato connexis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam valde cuneato-incrassatis, basi punctatis, cuticulà crassissimà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte v. curve delineatæ paulo majores, tabulares humiles, parietibus lateralibus tenuibus punctatis, cuticulà crassissima ad stomata ostiolum versus, cæterum irregulariter parce striatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, oxestomate sæpius lato irregulari, cellulis accessoriis latiusculis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes latæ, 1-2-ordinatim dispositæ, superiores 4-6-plo longiores quam latiores, sæpe transverse subdivisæ, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà crassà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in parenchymatis spongiosi regione superà et inferà. Crystalla non visa.

Flores (pseudohermaphroditi) pulvino axillari inserti (in specimine haud numerosi, pedicellis 7-15 mm. longis patentibus. Sepala 2, orbiculata, concava. Petala 4-5, obovata, basi lata reflexa, siccitate pallide viridia. Stamina circit. 15-20, sub disco irregulariter 2-seriata, ovario fere æquilonga, antheris minutis. Ovarium disco alto insidens subovatum, 3-4-loculare, stigmate 3-4-lobato hæmisphærico coronatum.

www.libtool.com.cn

Je n'ai pu examiner que la plante de Spruce, déterminée par M. Engler comme étant le *Rh. floribunda*. C'est donc sur la foi de ce savant que je présente cette description. La plante que Planchon et Triana ont vue, appartient au *Rh. Madruno* de ces auteurs et que j'ai cru devoir confondre avec le *Rh. acuminata*.

On ne voit pas trace de saillies sur les ovaires noués, longs de 2-3 millimètres, ce qui semble faire ranger cette espèce parmi les *Eurheedia*, tandis que le *Rh. acuminata* appartient à la section *Verticillaria*.

15. **Rh. pulvinata** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 320; Vesque, *Epharm.*, II, t. 73.

Prope Servita in Andibus Bogotensibus, altit. 900 m., Triana.

Arbor, ramis robustis, cylindraceis, siccitate irregulariter virgatis, junioribus angulatis. Folia ampla petiolata, late lanceolata (fide auctt. acuta), basi obtusa, chartacea, margine incrassato sæpius repanda v. ad basim folii subrevoluta, circit. 24 cm., longa, 8-10 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, 1,5-2 cm. longo, basi intus foveolà alte marginata instructo, nervo medio valido, subtus valde, suprà molliter prominente, lateralibus numerosis tenuibus, aperte (circit. 70-80°) parallelis, irregularibus, cum venis parallelonie interpositis et inter sese reticulato-anastomosantibus, nervo marginali connexis, cum venis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, humiles, parietibus lateralibus tenuibus v. ad parietis externæ junctu-ram vix incrassatis punctatis, pariete externa ad parietes laterales plus minus conspicue punctata, cuticulà crassiuscula v. crassa, suprà irregulariter, subtus ad stomata ostiolum versus striata, cellulis paucis crystallophoris. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis sæpius parvis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, sæpius duplo longiores quam latiores. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla echinata in mesophyllo et epidermidis superæ cellulis nonnullis, simplicia, oblique prismatica secus fasciculos.

Flores masc. parvi, in axillis foliorum plerumque delapsorum pui-vino tumido 5 mm. usque alto inserti, numerosi, fasciculati, pedicellis gracilibus sæpe sinuosis, petiolo longioribus. Sepala 2-4, parva, con-

www.libtool.com.cn

cava, obtusa v. irregulariter incisa. Petala 4, elliptica v. oblonga, obtusa, basi lata inserta, membranacea (verosimiliter alba, purpureo lineata). Stamina numerosa, sub disco centrali tumido rugoso inordinatim 2-seriatim inserta, filamentis crassiusculis complanatis, antheris minutis.

Il m'est impossible, en l'absence du fruit, ni d'identifier cette plante avec une autre, ni même de la classer définitivement. Les fleurs la rapprochent du *Rh. floribunda*, ainsi que Planchon et Triana l'ont dit. Il est probable que sa place est dans le voisinage immédiat de cette plante, si elle ne doit pas être confondue avec elle. Le *Rh. macrophylla* ne s'en éloigne guère que par la petitesse de ses cellules épidermiques, bien faible caractère, quoique la différence de grandeur soi souvent très importante. Le *Rh. Madruno* ou notre *Rh. acuminata* présente parfois des cristaux dans quelques cellules de l'épiderme supérieur, ce qui permettait d'établir encore un rapprochement auquel aucune raison plausible ne me semble s'opposer si ce n'est l'absence à peu près constante de l'épaississement cunéiforme des parois latérales des cellules épidermiques et des ponctuations sur la paroi externe de ces mêmes cellules.

Si l'on peut en juger d'après les échantillons que j'ai sous les yeux, les pédicelles sont beaucoup plus grêles et plus longs chez le *Rh. pulvinata* que chez le *Rh. floribunda*.

16. **Rh. Garderiana** Planch. et Triana, *Mém. Gutt.*, *loc. cit.*, 321 ; Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 462, tab. CIV, fig. II ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 74. — *Lamprophyllum Gardnerianum* Miers mss. in herb. Mus. Paris.

Brasilia, prov. de Ceara, Gardner ! prov. de Piauhy, Gardner, 1922 !
Nom. vernac. : Bacoparé, bacuri mindo.

Rami subteretes, siccitate irregulariter virgati pallide brunnei, juniores ancipiti-compressi. Folia lanceolata petiolata, basi et apice subacuta, margine undulata, chartacea, circit. 8-13 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo canaliculato, basi foveolà marginata instructo, circit. 0,5-1 cm. longo, nervo medio valido, subtus valde, suprà molliter prominente, lateralibus numerosis tenuibus irregularibus aperte parallelis, cum venis parallelonie interpositis reticulato-anastomosantibus, apice nervo marginali connexis, cum venis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares,

www.libtool.com.cn

parietibus lateralibus tenuibus punctatis, pariete externa ad parietes laterales leviter punctata, cuticulà superà crassà, levi, inferà mediocri, obscure, ad stomata conspicue irregulariter striatà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, cellulis accessoriis 2 magnis marginata. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superæ angustiores 3-4-plo longiores quam latiores, cæteræ latiores brevioresque, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Nervi medii fasciculi immersi, secundum annulum suprà complanatum dispositi, vaginà fibrosà communi inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà et in nervorum parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, sub epidermidibus numerosiora.

Flores (masc.) in pulvino axillari tumido scro biculato fasciculati parvi, pedicello circit. centimetrali. Sepala 2, triangulari-ovata, coriacea. Petala 4, suborbicularia membranacea, sepalis 2-plo longiora. Stamina numerosa. Discus centralis crenatus.

Var. α *parvifolia* Engl., *loc. cit.*, 463.

Prov. Rio de Janeiro ad Praia de Flamengo, Burchell, N° 1416 in herb. Kew.

Folia minora, a medio utrinque angustata, 4-7 cm. longa, 1-2 cm. lata.

Fructus speciminis Burchelliani primo aspectu muricato-tuberculati esse videntur, attamen in vivo læves et glabri fuerunt.

Var. β *Glaziovii* Engl., *loc. cit.*, tab. CIV, fig. II.

Prov. Rio de Janeiro, in monte Tijuca : Glaziou, 5249, 7527, 13579 ; — Mandioca : Langsdorff et Riedel, 96, 604 ; — prov. San Paulo : Sello, 318, 4003 in herb. Berol.

Folia apicem versus longe angustata, anguste acuminata, obtusiuscula v. subacuta.

17. **Rh. Spruceana** Engl. in Mart., *Flor. brasil.*, CII, 463.

Brasilia, prov. do Alto Amazonas ad Rio Negro, Spruce, 1744 ; — Peruvia orientalis, in silvis prope Tarapoto, Spruce, 4484, in herb. Kew.

Arbor ramosa 10 m. alta, ramulorum internodiis longiusculis. Folia breviter petiolata, subcoriacea, subtus glaucescentia, oblongo-

www.libtool.com.cn

elliptica, basi acuta, apice acuminata, acutissima, 12-13 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo marginato, circit. 10 mm. longo, nervis lateralibus numerosis, cum nervis interjectis et venis utrinque prominentibus (Anatomia ignota).

Flores 4-5, pulvino axillari inserti, pedicellis tenuibus quam alabastra 4-5-plo longioribus, 15-20 mm. longis. Sepala suborbiculata concava, circit. 1,5 mm. longa, 2,0 mm. lata. Petala obovata, 4 mm. longa, 2,5 mm. lata, albo-viridia. Stamina tenuia filamentis circit. 2 mm. longis, antheris parvis miniatis. Ovarium rudimentarium depressum disco crasso insidens.

Cette plante, d'après l'auteur, est très semblable au *Rh. Gardneriana*, dont elle diffère par les feuilles acuminées-aiguës.

Var. β *cuneata* Engl.

Brasilia, Riedel, in herb. horti Petrop.

Folia basim versus magis cuneatim angustata.

18. Rh. tenuifolia Engl. mss. in herb. Mus. Paris., in Mart. *Flor. bras.*, CII, 463 (an *Rh. Gardnerianæ* var.?); Vesque, *Epharm.*, II, t. 74, sub. *Rh. Gardneriana.*

Bahia, Blanchet 70 et 2337. in herb. Boissier! Mus. Paris! et Kew.

Rami subteretes, mox cortice griseo vestiti, juniores subtetragono-compressi, siccitate irregulariter virgati. Folia plus minus late lanceolata, apice acustiuscula, basi in petiolum suprà canaliculatum siccitate ochraceum, transverse minute striatum, sensim contracta, chartacea, pallide virescentia, margine (nervi marginalis causà) subcalloso leviter undulata quasi subcrenata, 7-9 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo circit. centimetrali, basi foveolà brevi instructo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus (25-30) crebris aperte parallelis (circit. 70°), apice ramosis reticulatim anastomosantibus utrinque prominulis, nervo marginali sat robusto connexis, venis prominulis reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ fere rectangulares, tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus tenuibus, pariete externa ad parietes laterales, suprà item ad medias cellulas minute punctatà, cuticulà levi, superà mediocri, inferà tenui. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora v. eas superficie adæquantia, exostomate haud striato, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,22 mm. crassum, cellulis stratuum

www.libtool.com.cn

2 superiorum paliformibus, 1-2-plo longioribus quam latioribus. Conceptacula vasiformia ad venas ultimas mediocria. Glandulæ canaliformes mediocres et crystalla echinata in mesophyllo, simplicia v. geminata sæpe bipyramidata ad fasciculos.

Flores masc. in axillis foliorum 5-14 fasciculati, pedicellis gracilibus apicem versus sensim dilatatis, petiolo et flore multo longioribus, 15-20 mm. longis. Alabastrum globosum. Flos adultus circit. 9 mm. latus. Sepala 2, orbiculata concava, sub anthesi apice sæpe fissa. Petala 4, sepalis fere duplo longiora, membranacea, late ablonga obtusa. Stamina ad 24, sub toro convexo crenato sulcato 2-seriata, filamentis crassiusculis, antheris ovatis brevibus, subdidymis.

Espèce voisine du *Rh. Gardneriana* dont elle ne diffère que par un petit nombre de caractères de faible importance, telle que la longueur des pédicelles, l'épaisseur de la cuticule, etc. Les échantillons de l'herbier du Muséum qui étaient étiquetés : *Rh. virens* Planch.? ne possèdent que quelques fleurs isolées qui donneraient une mauvaise idée du véritable port de la plante tel qu'il se présente dans le même n° 2337 de Blanchet, de l'herbier Boissier.

M. Engler rapporte avec doute à la même espèce un exemplaire de Burchell, n° 1834. La nervation est la même ; les feuilles sont longues de 15-20 cm., larges de 5-9.

19. **Rh. longifolia** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 322 ; Engl. in Mart., *Flor. bras.*, CII, 461 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 75.

Prope Panure, ad Rio Uaupes, Spruce, 2441.

Folia magna oblongo-lanceolata, petiolata, apice plicato-acuminata, basi acuta, crassa coriacea, suprà nitida, subtus siccitate ferruginea opaca, nigro-punctata, margine anguste revoluta, circit. 25-38 cm. longa, 6-10 cm. lata, petiolo crasso, circit. 2,5 cm. longo, transverse striato, basi foveolà marginatà instructo, nervo medio valido utrinque prominente, lateralibus utrinque prominulis 15-20, cum nervis minoribus alternantibus, oblique parallelis (circit. 60°) leviter arcuatis, marginem versus evanidis anastomosantibus, venis reticulatis prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ tabulares, parietibus lateralibus fere omnino incrassatis, in parte inferà angustissima haud incrassatà punctatis, cuticulà crassà levi. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, multo majores, parietibus lateralibus ad parietes externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà crassà obscure

www.libtool.com.cn

striatà. Stomata elliptica magna, cellulas epidermidis superficie sæpius superantia, exostomate robusto transverse striato, cellulis accessoriis magnis, toto stomatum apparatu fere quadrato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,53 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, angustæ, 6-8-plo longiores quam latiores, quartam v. quintam partem mesophylli implentes. Stratus inferi cellulæ etsi irregulares sæpe parum verticaliter elongatæ. Venarum fasciculi immersi, vaginà fibrosà inclusi. Glandulæ canaliformes mediocres in parenchymatis spongiosi regionibus superà et inferà. Crystalla non visa.

Flor. masc. e pulvino axillari 10-30 fasciculati, pedicellis gracilibus, 2-2,5 cm. longis, circit. 6 mm. lati, petalis sub anthesi reflexis. Sepala 2, concava, petalis multo breviora. Petala 4, membranacea oblonga. Stamina 20-30, petalis fere æquilonga, filamentis linearibus apice subulatis, antheris parvis suborbicularibus fere didymis, introrsum rimis dehiscentibus. Discus pulvinatus, basi parum contractus medio apiculatus, verticaliter sulcatus.

Les points noirs répandus à la face inférieure des feuilles, sont des lenticelles et n'ont rien de commun avec le système sécréteur de la plante.

Var. α *subcordata*.

Nova Granada, prov. de Antioquia, Medellin, altit. 1400 m., Triana in herb. Mus. Paris.

Rami robusti, siccitate profunde virgati ochracei. Folia ovato-oblonga v. lineari-oblonga, apice longiuscule plicato-acuminata, basi plicato-subcordata v. rotundata, crassa, parce nigro-punctata, 20-30 cm. longa, 6-10 cm. lata.

Cet échantillon, malheureusement stérile, ressemble à première vue au *Rh. longifolia*, malgré la base subcordée des feuilles. Il n'y a pas une aussi grande différence de taille entre les cellules épidermiques des deux faces: de plus, le parenchyme en palissades présente quelques différences très appréciables. Les cellules sont disposées sur 2-3 assises, les supérieures, étroites et longues, semblables à celles du type, mais entremêlées par-ci par-là, de cellules larges superposées 2 à 2 et par conséquent moitié moins hautes que les cellules en palissades; les autres plus larges et plus courtes. Les cristaux en oursins sont assez nombreux dans le mésophylle.

www.libtool.com.cn

Je crois qu'en l'absence de fleurs, il est sage de rattacher au moins provisoirement cette plante au *Rh. longifolia.*

20. **Rh? Cupi** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 323. — *Calophyllum Cupi* H.B.K., *Nov. gen. et sp.* 203 ; DC. *Prodr.*, I, 563.

Venezuela, San Balthasar, ad flum. Atabapo, Missiones del Orinoco, Humb. et Bonpl.

Folia oblonga utrinque obtusa, fere *Rheediæ macrophyllæ*, sed minus coriacea, nervisque minus prominulis.

Arbor ligno levi. Folia petiolata, oblonga, utrinque obtusa, nervo medio crasso, subtus prominente, venis lateralibus transversis, subparallelis, obsoletis, coriacea, glabra, subnovempollicaria, 4 poll. lata. Petioli 12-15 lin. longi, glabri. Flores? Fructus? An vero hujus generis ?

21. **Rh. parviflora** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 323. — *Garcinia ? parviflora* Benth. in Hook., *Lond. Journal*, II, 370.

In montibus Carawiemie, Guyan. brit., Schomburgk.

Ramuli compressi. Folia oblongo-elliptica, submembranacea, semipedalia, basi angustata, brevissime petiolata, parallele costate-nervosa, multo tenuiora quam in solito more Clusiacearum. (Anatomia ignota.)

Pedicelli (masc.) axillares, fasciculati tenues, 1-3-flori flore multoties longiores, alii semipollicares 1-flori, alii in pedicellos 3 1-floros divisi. Bracteolæ parvæ rigidæ acutæ, ad basin pedunculorum et pedicellorum. Flores parvi. Sepala 4, parum inæqualia, vix lineam longa. Petala 4-5, sepalis duplo longiora. Stamina 20-30, disco carnosulo inserta, libera, antheris ovatis. Ovarii vestigium verosimiliter nullum.

XXIII. **OCHROCARPUS** Dupetit-Thouars.

Gen. Nov. Madagasc., 15; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 209 ; Benth. et Hook., *Gen.*, I, 175 et 980. — *Calysaccion* Wight, *Ill.*, I, 130 ; *Ic.* t. 1999 ; Walp. in *Bot. Zeit.*, 1851, 368. — *Mammea* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 214, p. parte, nempe quoad species gerontogeas (et exclusa *M. americana*). — *Marialvæ* sp. Cambessèdes, fide Chois., *Gutt. Ind.*, 21.

Flore polygami. Calyx primum clausus, mox in sepala 2 valvatim fissus. Petala 4. Stamina (in flore ♂) numerosa, filamentis filiformi-

www.libtool.com.cn

bus, ima basi connatis v. subliberis, antheris erectis, oblongis, 2- locularibus, loculis marginalibus, rima longitudinali lateraliter dehiscentibus. Stamina (in flore hermaphrod. v. pseudohermaphrod. plura, eis floris masc. similia, filamentis basi breviter sub ovario confluentibus v. subliberis. Ovarium 2-loculare, loculis 2-ovulatis v. 4- (v. 6-?) loculare loculis 1-ovulatis, stigmate peltato sæpissime magno, umbonato, sessili v. stylo brevi fulto coronatum. Ovula ascendentia, anatropa. Bacca oligosperma v. 1 (?)-sperma. Embryo macropoda, radicula crassa, cotyledonibus inconscipuis. Stomata, ubi nota, eis *Garciniæ Xanthochymi* et *Mammeæ americanæ* similia, propatulo late elliptico, cellulis accessoriis 2 lunatis. Glandulæ alteræ canaliformes in nervorum petiolique parenchymate, alteræ sphæricæ in areolis rete venarum mesophyllo immersæ.

Arbores foliis oppositis v. 3- rar. 4-natim verticillatis, coriaceis, floribus in cymis brevibus v. fasciculis axillaribus dispositis.

Epharmosis. Pili nulli. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. subcentricum. Fasciculi venarum lamina fibrosa cum epidermide supera conjuncti.

Le genre *Ochrocarpus* est très mal connu. Réduit d'abord à l'*O. madagascariensis*, sur lequel il a été fondé par Dupetit-Thouars et auquel Planchon et Triana ajoutèrent trois autres espèces madagascariennes, il s'accrut subitement de toutes les espèces de *Calysaccion* ou des *Mammea* de l'ancien monde, lorsqu'on eut reconnu que l'embryon de ces plantes est macropode comme celui des *Garcinia* et non pourvu de deux gros cotylédons conferruminés comme celui du *Mammea americana*. Les *Calysaccion* se trouvèrent être des Garciniées, non des Calophyllées.

Je dois avouer que je trouve une très grande analogie anatomique entre les *Calysaccion* et le *Mammea americana*, et n'était le caractère de l'embryon, je n'aurais pas hésité à réunir ces plantes en un seul et même genre, comme l'ont fait Planchon et Triana. Malheureusement je n'ai pas eu l'occasion d'étudier un seul exemplaire des espèces typiques du genre. Je voudrais savoir surtout si les veines des feuilles forment un réseau à fines mailles dans chacune desquelles se trouve un point pellucide, si les faisceaux de ces veines sont immergés dans le mésophylle comme chez les *Garcinia* et les *Rheedia*, ou rattachés à l'épiderme supérieur par du tissu mécanique comme chez le *Mammea* et les *Calysaccion*; si les glandes foliaires sont toutes canaliformes ou s'il y en a de sphériques causant l'apparence des points pellucides; si enfin le stomate a une antichambre largement elliptique comme

www.libtool.com.cn

celui des *Calysaccion* ou lancéolée comme celui des *Eugarcinia*.

Ajoutons à cela qu'aucune de ces plantes n'est entièrement connue, même au point de vue morphologique.

Dans de telles conditions, on me pardonnera si je n'essaye même pas de dresser une clef pour la détermination des espèces. A plus forte raison il ne saurait être question d'une classification rationnelle.

M. Baillon a érigé la section *Paragarcinia* pour son *O. decipiens*, chez lequel les étamines sont unies en 4 phalanges autour d'un rudiment du pistil, exactement comme chez mon *Garcinia disepala*, espèce également madagascarienne. Au lieu de laisser cette plante parmi les *Ochrocarpus* j'ai préféré la faire entrer dans le genre *Garcinia*.

Son analogie avec le *G. disepala*, qui n'est certainement pas un *Ochrocarpus*, m'a paru un argument suffisant pour le transporter avec la section *Paragarcinia* dans le genre *Garcinia*.

1. **O. madagascariensis** Dup.-Thouars, *Nov. Gen. Madag.*, 5 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 209.

Madagascar, herb. Dupetit-Thouars in Mus. Paris.

Folia ternatim verticillata v. opposita, lineari-lanceolata, acutiuscula, nervo medio valido, lateralibus crebris patentibus, venulis reticulatis.

L'échantillon ne porte, d'après Planchon et Triana, que quelques feuilles isolées, sans fleurs ni fruits, avec l'étiquette : *Ochrocarpos*, t. 98 b, et la note : Polyp. ovar. supero, Guttiferæ, Tab. 58, fruct. tantum.

2. **O. Goudotianus** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 210. — *Tovomita Goudotiana* Cambess. mss. in herb.

Madagascar, Goudot, in herb. Mus. Paris. et Cambess., anno 1830.

Arbor excelsa. Folia ampliuscula, anguste cuneato-oblonga, apice rotundata v. retusa, basi in petiolum longiusculum attenuata, coriacea, 20 cm. longa, 6-8 cm. lata.

Cymæ axillares breviter pedunculatæ pauciforæ, floribus pedicellatis ampliusculis (diœceis v. polygamis). Calyx (sub ovario jam accreto) ruptus in valvas 2 ovatas crassas, plica marginali nerviformi ornatas, haud nervosas. Petalorum (delapsorum) cicatrices 4, 2 sepalis alternæ, 2 oppositæ. Stamina (effœta) 25-30, uniseriata, annulo hypogyno prominenti inserta, filamentis brevibus filiformibus,

www.libtool.com.cn

basi breviter confluentibus v. subliberis, antheris discoïdeis, orbiculatis verosimiliter sterilibus. Ovarium subglobosum, breve, crassum, 4-loculare, stigmate fungiformi lato, crasso, margine repando sublobato pileatum, lobis 4 obsolete sulcis tenuibus limitatis, superficie rugis impressis areolatis. Ovulum in loculis angulo interno infra medium peritrope affixum, hilo micropylo proximo. (Planchon et Triana.)

3. **O. evonymoïdes** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 211.

Madagascar, Vohémar, Richard, Boivin, in herb. Mus. Paris.

Frutex, ramulis lutescentibus. Folia opposita, obovata v. obovato-oblonga, basi cuneata, apice sæpius rotundata v. emarginata, penninervia.

Flores axillares solitarii, pedunculo sub medio articulato (inde pedunculus et pedicellus) brevi. Ovarium (accretum) ovoïdeum, stigmate amplo 4-lobo, lobis 2-3-crenatis coronatum. Fructus accretus oliviformis, substantia pericarpii resina fluida flavescente repleta. Ovula angulo interno loculorum peltatim affixa, micropyle infera, raphe ascendente, ventrali, nervis aliis obsoletis ex hilo radiantibus.

4. **O. Chapelieri** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 211.

Madagascar, Chapelier, in herb. Mus. Paris.

Arbor ramosissima, ramusculis teretibus 3-4-natim verticillatis, foliis oppositis v. 3-v. 4-natim verticillatis. Folia obovato-lanceolata obtusa v. obsolete acuminata, in petiolum brevem attenuata, rigida, crassiuscula, nitida, siccitate fuscescentia, viva utrinque viridia, nervis lateralibus vix conspicuis ad marginem confluentibus.

Flores ad apices ramulorum oppositorum solitarii, pedunculo ad medium articulato, sæpe bracteolis parvis stipato. Ovarium (accretum avellanæ magnitudine) ovoïdeum, stigmate carnoso pileatum. Fructus carnosus, flavescens, oblongus, basi sepalis 2 concavis, rotundatis, oppositis, rugosis, coriaceis stipatus, stigmate sessili, discoïdeo, 4-lobato, lobis subdenticulatis, coronatus, 4-spermus.

« La substance des semences est jaunâtre et elles sont remplies d'un suc visqueux, tenace, verdâtre et un peu odorant. — On tire, par les incisions, de cet arbre, une espèce de résine qu'on appelle Vazouane. » (Chapelier.)

www.libtool.com.cn

5. **O. africanus** Oliv. *Flor. trop. Africa*, I, 169. — *Mammea africana Don. Syst.*, I, 619 ; Sabine, in *Hort. Transact. London*, V, 457 ; Spach., suites à Buffon, V, 322 ; Afzelius, *Report.*, 328, n° 39; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 218 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, I, sub *Ochrocarpo.*

Sierra-Leone, in sylvis. — Princes Island, Mann. 1119!

Arbor 13-17 m. alta. Ramulis junioribus compressis v. fere anciputi-compressis, siccitate longitudinaliter striatis, rubescentibus. Folia opposita, longiuscule petiolata, oblonga, apice acuta v. breviter acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, nitida, chartacea, margine anguste repanda, 20-30 cm. longa, 6-10 cm. lata, petiolo supra canaliculato, siccitate rugoso nigrescente, 2-3 cm. longo, 2-3 mm. crasso, nervo medio valido, supra ad basim limbi impresso, ad apicem prominulo, subtus prominente, lateralibus tenuissimis leviter arcuatis numerosis, cum nervis brevioribus interpositis et inter sese venis irregulariter reticulatis anastomosantibus, apice in rete venarum evanescentibus, cum venis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ tabulares, parietibus lateralibus crebre undulatis, externa supra crassiuscula, subtus tenuiore, in sinubus parietum lateralium exquisite punctata, cuticula levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, propatulo lato fere quadrato. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes, cæteris paulo angustiores, 2-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo, inferiores 2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi utrinque fibris mechanicis epidermidem non attignentibus, inde immersi, armati. Glandulæ limitatæ, sphæricæ v. lacrymæformes in alveolis rete venarum sub cellulis paliformibus mesophyllo immersæ. Crystalla simplicia clinorhombica v. varie truncata et commutata inter cellulas paliformes superiores, secus fasciculos numerosiora.

Flores (hermaphr.) sat ampli, 3,5 cm. diametientes, pedicello basi incrassato 3 cm. longo, 1,5 cm. crasso. Sepala sub anthesi 2, concava, 10 mm. longa. Petala 4, decussata, ovata, basi brevissime contracta, apice obtusa, siccitate rigida rubescentia. Stamina numerosissima, 6-7 mm. longa, filamentis filiformibus, antheris 1-1,5 mm. longis basifixis, oblongis, breviter obtuse apiculatis, loculis 2 rima longitudinali dehiscentibus. Pistillum 11 mm. longum, ovario ovato, apice in stylum 2,5 mm. longum, 1,5-2mm. crassum contracto, stigmate in lobos 2 crassiusculos reflexos, 3-4 mm. longos, obovatos ad basim usque diviso.

www.libtool.com.cn

6. **O. eugenioïdes** (Planch. et Triana). — *Mammea eugenioïdes* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 2170. — *Calysaccion eugenioïdes* Planch. et Triana, mss. in herb. Mus. Paris.

Madagascar, Vohemar, Boivin 2996; Nossi-Bé, Pervillé, 790!

Rami teretes. Folia breviter petiolata, oblongo-elliptica, 8-10 cm. longa, 3-4 cm. lata, basi acutiuscula, apice breviter et obtuse acuminata, margine integro leviter revoluta, siccitate subtus rufescentia tenuiter reticulato-venulosa.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ subundulatim delineatæ, pariete externa tenui in sinubus parietum lateralium punctata, cuticula levi. Stomata cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis late lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 8-seriatum, cellulis paliformibus veris 2-seriatis circit. quadruplo longioribus quam latioribus, tertiam partem et plus mesophylli implentibus, cellulis cæteris sæpius leviter verticaliter elongatis. Nervorum lateralium venarumque fasciculi subtus fibris mechanicis sustenti, supra lamina fibrosa cum epidermide supera conjuncti, fibris hic inde sub epidermide aberrantibus solitariis. Nervi medii fasciculi 2 superpositi, superus inversus, lamina fibrosa utrinque armati. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine inflexus, fibris paucis sustentus. Glandulæ sphæricæ magnæ in areolis venarum mesophyllo immersæ, canaliformes numerosissimæ in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo petiolique parenchymate.

Flores in axillis foliorum v. in rami parte denudata fasciculati, pedicellati, calyce ante anthesim grano piperis nigri minore.

La description anatomique a été faite d'après l'échantillon de Pervillé. Le reste est emprunté aux auteurs de l'espèce.

7. **O. sessiliflorus** (Planch. et Triana). — *Mammea sessiliflora* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 217. — *Clusia*? *sessiliflora* Poir., *Dict. encycl.*, V, 183; Chois., in DC., *Prodr.* I, 559.

Madagascaria, herb. Lamark, ex Poiret; — herb. DC.

Folia obovata subvenosa. Calyx ante anthesim clausus, e sepalis 2 connatis constans. Petala 5 (an semper?). Stamina numerosa. Ovarium 2-loculare, loculis 1-ovulatis, stigmate lato subsessili coronatum.

8. **O. angustifolius** (Planch. et Triana). — *Mammea*? *angustifolia* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 217.

Madagascar, herb. Dupetit-Thouars (Mus. Paris).

www.libtool.com.cn

Rami teretes, verruculosi. Folia breviter petiolata conferta, linearielliptica, 6-12 cm. longa, 1-2 cm. lata, basi obtusa, apice obtusiuscula, margine revoluta, reticulato-venulosa, juniora pellucide punctata, adulta subopaca.

Flos (in specimine unicus) terminalis (verosimiliter flores quoque axillares in specimine manco deficientes), pedicello 1 cm. longo, alabastro adhuc clauso circit. 4 mm. diametiente.

J'ai copié simplement la description des auteurs, qui ajoutent : « Evidemment du même genre que l'*O. angustifolius* (*Mammea angustifolia*), bien que nous n'en ayons pu analyser l'unique bouton. Le facies, la réticulation des feuilles, leurs points translucides et l'apparence du bouton justifient cette détermination générique. »

9. **O. excelsus** (Planch. et Triana). — *M. excelsa* Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 244. — *Calophyllum excelsum* Hassk. et Zolling. in *Flora*, 1847, 644 — *Calysaccion ovalifolium* Chois., *Guttif. Ind.*, 46 et in Zoll., *Pl. Javan.*, 10. — *C. obovale* Miq., *Flor. Ind. Batav. Suppl.*, I, 500.

Java, Zollinger, 2454 ! — Fidji, Seemann, 46! — ? in ins. Pulu Sangian in fretu Sundano, Teysmann.

Arbor alta stricta, ligno durissimo, ramis erectis. Ramuli primum compressi siccitate irregulariter virgati, foliorum delapsorum cicatricibus notati, mox cortice griseo rugoso vestiti. Folia elliptica v. obovata, breviter petiolata, apice rotundata basi obtusa, pellucide punctata coriacea, margine revoluta, circit. 14 cm. longa, 8-9 cm. lata, petiolo crasso, suprà canaliculato, circit. semicentimetrali, foveolà basilari verà destituto, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus tenuibus utrinque prominulis paucis (10-12), oblique parallelis (60°-70°), apice anastomosantibus, interpositis nervis minoribus numerosissimis parallelis, venis pulchre reticulatis utrinque prominulis, glandulis sphæricis in areolis venarum plus minus prominentibus oculo nudo cernendis.

Epidermidis superæ cellulæ tabulares altiusculæ, parietibus lateralibus crebre undulatis, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctatà, cuticulà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ minores, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis sæpe parallelonie subdivisis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale. circit. 0,40 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 3-5-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem meso-

www.libtool.com.cn

phylli implentes. Cellulæ parenchymatis spongiosi insigniter stellatæ. Fasciculi laminà fibrosà sub epidermide dilatatà cum epidermide superà conjuncti, subtus laminà fibrosà verticali epidermidem inferam sæpius non attignente sustenti. Glandulæ canaliformes magnæ in areolis venarum. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flor. hermaphrod. in axillis foliorum delapsorum tuberculis insertis (in specimine solitarii), v. 2-3 approximati, mediocres, circit. 23 mm. lati, pedicello flore fere æquilongo. Alabastra globosa apiculata. Calyx diphyllus, primum omnino clausus, mox in valvas 2 orbiculatas apiculatas concavas ruptus. Petala 6, oblongo-obovata imbricata, sepalis longiora (circit. centimetralia). Stamina numerosa, sub ovario pluriseriata libera, filamentis filiformibus, antheris basifixis oblongis, connectivo angusto, loculis 2 laterali-introrsum dehiscentibus marginato, ultra loculos parum producto obtuso. Ovarium subsphæricum 2-loculare, loculis 2-ovulatis, apice in stylum brevem stigmate concavo margine obscure lobato, stylo paulo latiore coronatum contractum. (Fructus ovato-incurvatus, apice elongatus, glaber, 2,5-3 cm. longus, abortu 1-locularis 1-spermus.)

10. **O. longifolius** (Wight) Benth. et Hook., *Gen.*, I, 980. — *M. longifolia* Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 244. — *Calysaccion longifolium* Wight, *Ill. of Ind. Bot.*, I, 130; *Ic.*, VI, tab. 1999 ; Bonplandia, IV, 299, *c. icon.* ; Walp., *Rep.*, V. 145. — *Calophyllum longifolium*, herb. Madras, ex Wall., *Cat.*, 4851.

Madras. herb. DC. Wall. 4851 ! Herb. Ind. or. Hook. f. et Thoms. in herb. Boissier ! Ind. or. Wight 144, in herb. Mus. Paris !

Rami juniores robusti subteretes, siccitate grosse et irregulariter virgati. Folia oblonga, apice rotundata v. obtusa, basi rotundata, breviter petiolata, coriacea, margine repanda, 14-20 cm. longa, 5,5-7 cm. lata, petiolo crasso suprà canaliculato, foveolà destituto, nervo medio valido subtus prominente, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis, aperte parallelis (circit. 80°) apice anastomosantibus, interpositis nervis tenuioribus parallelis cum venis pulchre reticulatis utrinque prominulis, glandulis sphæricis quam in affinibus multo rarioribus, oculo nudo haud v. vix cernendis.

Epidermidis superæ cellulæ leviter undulatim delineatæ, tabulares, parietibus lateralibus sat robustis, cuticulà crassà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recti-curve delineatæ tabulares, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit.

www.libtool.com.cn

0,46 mm. crassum. Cellulæ paliformes circit. 3-5-ordinatim dispositæ dimidium fere mesophyllum implentes. Cellulæ inferiores parenchymatis spongiosi sæpe plus minus verticaliter elongatæ. Fasciculi robustiores cum epidermidibus ambo laminis fibrosis verticalibus conjuncti, laminà fibrosà superà ad instar litteræ T sub epidermide superà dilatatà. Glandulæ sphæricæ magnæ in areolis rete venarum mesophyllo immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores numerosi, in tuberculis lateralibus congesti, capitulos laterales densissimos formantes, pedicellis brevissimis. Stamina (in flore hermaphrod.) numerosa, antheris linearibus apice subrotundatis. Pistillum 6 mm. altum, ovario 2-3-loculari, subgloboso depresso, stylo ovario æquilongo, subulato, stigmate peltato, tenui, umbonato, obscure sinuato, ovulis in loculis 2 erectis, anatropis.

11. **O. siamensis** T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 270 ; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 94, 95 et 96. — *O. nervosus* Kurz, *Fl. brit. Burma*, I, 94. — *Calysaccion siamense* Miq., in *Ann. Mus. Lugd.*, I, 209. — *Mammea siamensis* T. Anders, in *Journ. Linn. Soc.*, IX, 261.

Siam, Pegu, Arracan, Mac Clelland, Kurz ; — in silvis Dong-nai et Hatien, in Cambodgia occidentali, Herb. Pierre, 520, 774, 3650, 3651, 4416.

Nom. vern. annam : cây-trau-trau ; cây-mây. — Moï : djoupie ; so ba te. — Kmer : soupie. — Siam : serapie.

Arbor, culta parva, spontanea 15-20 m. et ultra alta, trunco recto nodoso, cortice extus griseo, intus rubro, ligno denso, ramulis junioribus vix tetragonis, mox teretibus. Folia opposita, nonnunquam verticillata, petiolata, oblonga v. elliptico-oblonga, lanceolata, apice obtusa v. rotundata v. emarginata, basi subacuta v. rotundata, 4,5-18 cm. longa, 14-65 mm. lata, petiolo 5-11 mm. longo, nervo medio supra depresso, subtus valde prominente, lateralibus 24-36, prope marginem arcuatis anastomosantibus, cum nervis brevioribus interpositis singulis vel 2-3-nis alternantibus, utrinque cum venis reticulatis alternantibus.

Flores utrinque sexus in axillis foliorum v. ad nodos efoliatos ramorum solitarii v. 2-plures fasciculati, pulvino squamoso inserti, albi v. flavescentes odoratissimi, pedunculis longitudine pervariis, 5-28 mm. longis. Calyx sæpissime in segmenta 2 ruptus, sepalis ovatis, navicularibus fere obtusis multinerviis (circa 42), petalis brevioribus, 5,5-7 mm. longis. Petala 4, elliptico-oblonga, apice rotundata v. obtusa, multinervia, 7,5-9 mm. longa, 2,5-7 mm. lata. Stamina 60-90, nonnunquam pauciora, in stirpe fem. breviora, filamentis filiformibus

www.libtool.com.cn

liberis, 2,5-3 mm. longis, antheris ellipticis v. lineari-oblongis basifixis subintrorsis, connectivo sæpe breviter apiculato. Ovarium 2-loculare, nonnunquam post anthesin septis spuriis 4-locellatum, leve, globosum, stylo crasso ovarium adæquante et stigmate subbilobo convexo, margine repando vix glanduloso coronatum. Fructus monospermus, ovato-oblongus, 25-30 mm. altus, 12-24 mm. crassus, apice attenuatus, stylo et stigmate persistente terminatus, pericarpio tenui eduli, semine pulpa eduli involuto, elliptico v. ovato.

Var. α. *odoratissimus* Pierre, *l. c.*, t. 94 et 95. Folia apice sæpe emarginata. Flores longiuscule pedunculati, alabastris globosis.

Var. β. *micranthus* Pierre, *l. c.*, t. 96. Folia sæpe lanceolata et obtusa. Flores numerosi parvi, alabastris conoïdeis.

Des feuilles à peine plus grandes et plus épaisses, un pétiole plus court et plus gros, des fleurs plus grosses, sont les traits principaux qui séparent l'*O. longifolius* de l'*O. siamensis*. Ces espèces pourraient être réunies, mais il est bon de les étudier à l'état de culture.

Le bois de l'*O. siamensis*, presque aussi lourd que celui du *Mesua ferrea*, est employé aux mêmes usages. C'est dire que sa durée est considérable. Aussi est-il très estimé des indigènes, Annamites et Kmers. Il s'en faisait autrefois une grande exploitation en Chine. (Pierre.)

12. **O. Harmandii** Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, t. 93.

Regio Bassacensis, Harmand, 1072, Herb. Pierre, 3308.

Arbor parva, circit. 10-metralis, omnino glabra, cortice crasso intus rubro, extus griseo verrucoso, ramulis teretibus, junioribus 6-8 mm. crassis. Folia longe petiolata, oblonga v. lineari-oblonga, basi cordata v. raro subacuta, apice brevissime late et obtuse acuminata, crassa, coriacea, 25-30 cm. longa, petiolo 2,5-3 cm. longo, nervo medio supra anguste, subtus late prominente, lateralibus 10-17 mm. distantibus, arcuatis, sub margine crenato-anastomosantibus, venis conspicue reticulatis (in areolis glandulam immersam gerentibus). (Anatomia ignota.)

Cymæ hermaphrod. umbelliformes geminæ, 3-6-floræ e ligno v. e ramis ortæ (oppositæ? v., ut ex icone apparet, in eodem latere juxtapositæ), pedunculis 25-55 mm. longis, 1-2 mm. crassis, alabastris ovoïdeis. Calyx raro in lobos 2 v. 3-4 fissus, lobis petalis brevioribus, multinervis diu persistens, 9-10 mm. longus. Petala multinervia obtusa, reflexa, 12-14 mm. longa, 6-7 mm. lata. Stamina circa 80, 2-seriata æqualia, ima basi concreta, non in fasciculos collecta,

www.libtool.com.cn

filamentis 6-7 mm. longis, antheris 2 mm. longis, lineari-oblongis, connectivo nonnunquam apiculato. Ovarium 2-loculare globosum, leve, stylo crasso 4 mm. longo, in lobos stigmaticos 2, ambo 3,5 mm. diametientes dilatato coronatum, 2-loculare, dein, post anthesin septis spuriis 4-locellatum, locellis 1-ovulatis. Ovula erecta, raphe ventrali, micropyle infera. Fructus (juvenis) ovoïdeus apice attenuatus, stylo terminatus, 18 mm. latus, 25 mm. longus, 4-locularis, abortu 1-spermus, maturus abortu 1-locularis 1-spermus.

Espèce caractérisée par la grandeur et l'épaisseur de ses feuilles, la largeur de ses pédoncules et la grosseur de ses fleurs, les feuilles cordées, rarement cunéiformes à la base. (Pierre.)

Tribus quarta. — CALOPHYLLEÆ.

CALOPHYLLUM Linn., *Gen.*, 658.

Jacq., *Amer.*, 269 ; Gærtner, *De fruct.*, I, 201-202, tab. 43,1 ; Willd., *Sp.* II, 1159, et in *Berl. Magaz.*, *Ann.* 1811,79 ; Juss., *Gen.*, 258, et in *Ann. du Mus.* XX, 466 ; Wight, *Illustr.*, I, 127 ; Cambess., *Mém. Guttif* ; Choisy, *Gutt. Ind.*, 40 ; DC. *Prodrom.*, I, 562 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XV, 247.

Calaba Plum., *Gen.*, 39, *tab.* 18 ; Adanson, *Fam.* — *Kalophyllodendron* Vaill., *Mém. Acad.*, anno 1722, p. 207. — *Inophyllum* Blum., *Thes. Zeyl.*, 130-131. — *Apoterium* Blume, *Bijdr.*, I, 218. — *Lamprophyllum* Miers, *Transact. Linn. Soc.*, XXI, 249, *tab.* XXVI, 13 (pro parte, nempe quoad *Calophyllum Calaba*).

Flores polygami. Sepala 4, decussata, 2 interiora sæpe plus minus petaloïdea. Petala 2-4-8-∞ vel nulla, si 4, sæpius cum sepalis 4 alternantia, si 2, sæpius sepalis exterioribus opposita, si numerosa, interiora inordinatim imbricata (verisimiliter stamina in petala mutata). Stamina ∞, in flore masc. in acervum centralem congesta, in flore hermaphrod. sub ovario 2-∞-seriatim imbricata; filamenta libera v. basi connata, filiformia, in flore evoluto flexuosa; antheræ oblongæ v. lineari-oblongæ, basifixæ, utrinque emarginatæ v. apice brevissime apiculatæ, loculis parallelis, rimà longitudinali laterali-introrsum dehiscentibus. Ovarium globosum v. ovoïdeum, 1-loculare ; stylus filiformis, longiusculus, in alabastro inflexus; stigma peltatum v. in fundibuliforme, margine repandum subintegrum v. irregulariter lobu

www.libtool.com.cn

latum. Ovulum 1, erectum anatropum. Drupa indehiscens, mesocarpio subsicco, endocarpio crustaceo nunc fragili. Semen erectum ovoïdeum v. globosum, raphe parum conspicua, tegumento nunc tenui nunc fungoso-incrassato v. cum endocarpio plus minus concreto. Cotyledones 2 crassæ, plano-convexæ, carnosæ, oleosæ, conferruminatæ v. separabiles; radicula conica parva.

Arbores erectæ, sæpe proceræ, rarius fructices, ramulis tetragonis, nudis, sæpissime ferrugineo-tomentosis v. pilosis, cæterum raro glabræ sæpius ad partes juvenes plus minus ferrugineo-pilosæ. Folia opposita, petiolata v. raro sessilia, integerrima, margine leviter incrassata, nitida, creberrime striato-penninervia. Glandulæ canaliformes inter nervos laterales mesophyllo immersæ, v. alteræ inter nervos laterales mesophyllo immersæ, alteræ sub nervorum fasciculo, nec non ad marginem limbi, et in nervi medii petiolique parenchymate.

Crystalla echinata v. secus fasciculos simplicia v. subsimplicia. Pili 1-seriati simplices v. basi subramosi, raro ramosi.

Flores mediocres v. parvi. Racemi axillares v. raro terminales, nunc ad apices ramulorum paniculato-approximati, pedicellis decussatis, bracteis oblongis v. lineari-oblongis deciduis, v. rarius paniculæ spuriæ, floribus in axillis singulis seriale multiplicatis v. paniculæ veræ, ramis inflorescentiæ inferioribus apice pseudo-umbellatim 2-5-floris.

Epharmosis. Stomata suprà nulla, subtus epidermidi immersa v. exostomate vix prominulo. Parietes externæ et laterales cellularum epidermidis tenues, incremento secundario sæpius valde incrassatæ. Cellulæ epidermidis sæpissime primum undulatim, demum incremento secundario minus undulatim v. recte delineatæ. Mesophyllum bifaciale, rarissime centricum. Hypoderma nullum v. sub epidermide superà 1-seriatum, rarissime 2-seriatum. Conceptacula vasiformia spiralia lata sub glandulis interfascicularibus secundum annulum suprà apertum disposita, mediantibus fasciculis lignosis parvis cum fasciculis nervorum lateralium connexa. Nervi medii fasciculus arcuatus, subtus laminà fibrosà subcontinuà, suprà ad margines sursum spectantes mole fibrosà sustentus. Nervorum lateralium fasciculi sæpissime laminà fibrosà continuà v. subcontinuà cum epidermidibus conjuncti.

Species intertropicales, e terra Africana exules, paucæ in America tropica, cæteræ in Asia tropica et Oceania crescentes.

Ce n'est guère qu'en étudiant les plantes vivantes qu'on peut espérer élucider complètement les nombreux doutes qui restent au sujet de la structure de la fleur et du fruit des *Calophyllum*. Quant au nombre des

www.libtool.com.cn

pièces florales surtout, la variabilité est telle que je me suis trouvé bien souvent en désaccord avec les auteurs les plus autorisés.

L'inflorescence est dans son essence une grappe terminée par une fleur et à pédicelles décussés. Cette grappe est rarement terminale et, à ce qu'il me semble, le plus souvent à la suite d'un accident; dans ce cas les feuilles passent insensiblement à l'état de bractées; je ne connais qu'un exemple de grappe axillaire garnie de feuilles; les bractées sont petites, oblongues ou linéaires-oblongues, caduques et laissent après leur chute un coussinet assez épais. Quelques espèces seulement nous montrent des inflorescences plus compliquées et cela par deux modifications différentes, réunies d'ailleurs dans la même inflorescence : *a*) Fleurs axillaires surnuméraires. Dans l'aisselle de la bractée il naît un pédicelle au-dessous duquel s'en développe un autre, au-dessous de celui-ci quelquefois un troisième; de là résulte l'apparence d'une ombelle toutes les fois que le phénomène se produit au sommet de la grappe ou d'un rameau, mais toutes les fleurs sont situées dans le même plan, au nombre de 5 ou 7. C'est un exemple de développement sérial de bourgeons axillaires. — *b*) A la place des fleurs inférieurs se trouvent des rameaux semblables à des grappes 1-3-flores ou 5-flores lorsqu'il y a multiplication sériale. Ces deux modifications vont de pair, de sorte qu'un petit nombre d'espèces (*C. cordato-oblongum*, *C. polyanthum* et *C. spectabile*) possèdent des sortes de panicules de structure particulière. Pour citer un exemple, voici ce qu'on trouve chez le *C. spectabile ;* dans l'aisselle d'une feuille naît un rameau très court s'élargissant en raquette et portant 2 bractées pour prolonger au delà l'axe primaire. Celui-ci ayant fourni un entrenœud assez allongé, porte encore 2 bractées en croix avec les premières, puis enfin encore 2 bractées opposées aux premières. Nous avons donc 3 paires de bractées. Dans l'aisselle de chacune des bractées inférieures se développe un rameau terminé par 3 fleurs dont 2 axillaires, mais au-dessous de ce rameau et dans l'aisselle de la même bractée on voit sortir une fleur solitaire pédicellée. Le nœud suivant est déjà plus simple. Chacune des deux aisselles ne produit qu'une seule ou 2 fleurs, exactement superposées dans ce dernier cas et l'inférieure plus brièvement pédicellée que la supérieure; enfin l'axe se termine par 3 fleurs dont 2 axillaires. La structure est typiquement la même dans les deux autres espèces, mais un peu plus compliquée en ce qu'il peut y avoir 3 fleurs ou un rameau et 2 fleurs superposés dans la même aisselle et que la grappe peut avoir à sa base non pas 2, mais 4 rameaux. Il est rare que la fleur inférieure d'une même série axillaire ne soit pas la plus briève-

ment pédicellée, mais enfin le cas peut se présenter accidentellement.

Les organes sexuels de la fleur sont très constants; je n'ai rien à ajouter à ce que les auteurs qui m'ont précédé, nous ont appris.

Voici quelques observations sur les enveloppes florales, calice et corolle.

Le calice passant insensiblement à la corolle a été compris différemment suivant les auteurs. Choisy limite le calice aux deux pièces externes; Planchon et Triana considèrent comme calice les deux paires de pièces externes; enfin les auteurs anglais, évitant de se prononcer (Bentham et Hooker, M. Anderson) réunissent le calice et la corolle en une seule enveloppe florale, de nature calcinale dans les parties externes, de nature pétaloïde dans les parties internes.

Je me range à l'avis de Planchon et Triana, et je vais essayer de montrer pour quelle raison. Il est infiniment probable que les étamines sont disposées en spirale, la fleur est donc hémicyclique; elle débute toujours par au moins 2 verticilles 2-mères et passe ensuite rapidement à un type phyllotactique compliqué. Ce passage ne s'opère pas toujours de la même manière chez les différentes espèces, peut-être même pas dans la même espèce. Toute la difficulté du diagramme réside là. Or chez les fleurs normalement développées du *C. Inophyllum*, j'ai toujours trouvé en allant de l'extérieur vers l'intérieur : 2 folioles, 2 folioles en croix avec les premières, 4 folioles pétaloïdes en un seul verticille (ou faux verticille) disposées en alternance avec les 4 premières pièces prises en bloc, enfin les étamines. Souvent quelques étamines sont transformées en pétales d'où il résulte une disposition difficile à débrouiller sur des échantillons d'herbier. Ce qui nous intéresse particulièrement ici, c'est que les 4 pièces internes se comportent tout autrement que les quatre externes, elles introduisent dans la fleur un type phyllotactique tout à fait différent de celui des pièces externes qui se bornent à continuer la décussation des feuilles ordinaires. Elles doivent en un mot représenter la corolle, les 2 verticilles 2-mères externes étant le calice.

Chez d'autres espèces et notamment chez celles qui n'ont par exemple que 2 pétales, on peut trouver ces folioles opposées aux sépales externes (*C. brasiliense*). Ces modifications sont d'ordre purement mécanique comme la phyllotaxie elle-même, mais en me laissant guider par le cas le plus régulier, je dois considérer le calice comme étant 2×2-mère quoique les 2 sépales internes soient si souvent pétaloïdes.

Je suis encore de l'avis de Planchon et Triana au sujet de la faible importance taxinomique de la présence ou de l'absence des pétales;

www.libtool.com.cn

je ferai pourtant remarquer que ce caractère est beaucoup plus fixe et par conséquent plus important chez les espèces asiatiques que chez les américaines.

Allures épharmoniques. Tous les *Calophyllum* présentent exactement les mêmes tendances épharmoniques et par conséquent une très grande concordance dans la structure anatomique des feuilles. L'hypoderme manque le plus souvent chez les espèces asiatiques, il est au contraire très répandu parmi les représentants américains; le *C. Calaba* seul en est privé. C'est là le seul caractère d'ordre qualitatif que j'aie rencontré dans tout le genre; tout le reste repose sur le plus ou moins grand développement des organes communs à toutes les espèces.

Il faut pourtant mentionner la structure franchement centrique du mésophylle chez le *C. microphyllum.*

Je me suis donné beaucoup de peine pour voir si la présence ou l'absence de l'hypoderme est absolument constante, en examinant tous les nombreux échantillons de *C. Calaba, C. brasiliense, C. Inophyllum, C. spectabile,* et sans rencontrer une seule exception.

Aucun exemplaire de *C. Calaba* ou de *C. Inophyllum* ne possède un hypoderme; tous ceux du *C. spectabile* ou du *C. brasiliense* en présentent un.

Il me reste enfin à insister quelque peu sur quelques détails anatomiques que je n'ai pu assez nettement exprimer en latin. Il s'agit de l'épiderme, des réservoirs vasiformes et du tissu mécanique.

Les cellules épidermiques ont les parois primaires externes et une partie des latérales cutinisées; les parois latérales décrivent au moins dans leur partie extérieure de très fortes et fines ondulations, mais toutes ces parois, de même que l'interne, sont tapissées d'un épaississement secondaire souvent très épais sur les parois externe et latérales et qui va en s'amincissant sur ces dernières, à mesure qu'on approche de la paroi interne. Cette paroi secondaire, composée de cellulose, s'applique sur les parois latérales de manière à combler peu à peu les sinus des ondulations et finit, chez quelques espèces, par faire un épiderme rectiligne d'un épiderme en réalité très fortement ondulé. La cellulose de cet épaississement est extrêmement gonflable de même que celle des fibres mécaniques : elle augmente tellement de volume dans la potasse qu'elle devient méconnaissable. La paroi externe est ordinairement ponctuée dans les sinus des parois latérales. Grâce à ces ponctuations l'épaississement de la paroi externe, énorme chez les espèces des Philippines, apparaît sur la coupe transversale, comme un volumineux gâteau appliqué intérieurement sur la face externe et

www.libook.com.cn

pendant librement jusqu'au milieu de la hauteur des cellules. Dans le texte descriptif j'ai assimilé l'épaississement à la gomme si fréquente dans l'épiderme et présentant le même aspect, jouant d'ailleurs encore sans doute le même rôle physiologique, mais je tiens à affirmer ici qu'il consiste en cellulose se colorant en bleu par l'acide sulfurique et l'iode.

J'ai décrit ailleurs les réservoirs vasiformes des *Calophyllum*. Ce sont des trachéides spiralées, arrangées ordinairement en croissant au-dessous des glandes canaliformes situées parallèlement entre les nervures secondaires et se mettant en relation avec les faisceaux ligneux des nervures par de courts fascicules (veines) ligneux. Ici, comme je l'ai montré souvent ailleurs, l'épaississement spiralé de ces organes semble coïncider avec un accroissement intercalaire tardif trahi par les nombreuses divisions secondaires des cellules épidermiques.

Chez tous les *Calophyllum* les faisceaux des nervures latérales sont accompagnés en dessus et en dessous d'un massif fibreux et presque toujours rattachés à l'épiderme supérieur ou à l'hypoderme par un mur fibreux souvent incomplet au contact de l'épiderme, mais complété par des cellules scléreuses. A la face inférieure, le tissu véritablement fibreux est ou bien séparé de l'épiderme par du parenchyme, ou s'y rattache par du collenchyme ou un tissu analogue. Cette structure nous explique pourquoi les nervures sont si fortement saillantes sur la feuille sèche et pourquoi elles le sont quelquefois inégalement sur les deux faces.

Des fibres mécaniques peuvent également se joindre aux petits appareils interfasciculaires composés d'une glande et de réservoirs vasiformes. Souvent cet appareil se rattache également aux épidermes ou hypoderme par du tissu mécanique, de sorte que les lignes saillantes qu'on aperçoit sur la feuille sèche correspondent alors les unes aux véritables nervures, les autres aux glandes qui alternent avec elles. Il peut arriver ainsi que le nombre des nervures apparentes est plus considérable à la face supérieure qu'à la face inférieure.

CLASSIFICATION.

J'ai renoncé à la classification adoptée par les auteurs, pour n'en conserver qu'un seul caractère, l'apétalie de certaines espèces asiatiques. Toutes ces plantes sont morphologiquement si voisines entre elles que le port et surtout l'anatomie doivent intervenir dans une large mesure. Les poils fournissent des indications précieuses pour

www.libtool.com.cn

quelques espèces, viennent ensuite l'hypoderme, le développement du système mécanique, le port. Partout où il a été possible de le faire j'ai tenu compte du fruit ; malheureusement nous sommes loin de le connaître dans tous les cas.

CONSPECTUS SPECIERUM.

Species asiaticæ, oceanicæ v. orientali-africanæ.

Sectio 1. — INOPHYLLUM.

Petala 3-12. Hypoderma nullum. Folia ampliuscula v. ampla, 5 cm. et ultra longa, sæpissime multo longiora. Racemi sæpissime folio breviores.

A. Racemi simplices pluriflori.

* Pili nulli v. ad gemmas tantum observandi, simplices v. basi cellulis singulis extrusis, subramosi v. tuberculiformes. Flores in genere ampli. Glandulæ interfasciculares sæpissime immersæ.

α. Ramuli robusti, siccitate grosse virgati, sub gemma terminali 3-5 mm. crassi.

1. **C. Inophyllum** L. Folia elliptica v. obovata petiolata, apice sæpius rotundata. Flores circit. 2 cm. lati. Fructus globosus, diametro 3-centimetrali, brevissime acuminatus. — Asia trop, Australia, Oceania et ins. orientali-africanæ.
2. **C. caledonicum** Vieill. Folia oblongo-lanceolata, petiolata, obtusa v. obtuse acuminata. Petala sæpe insigniter multiplicata, interiora linearia. — Nova-Caledonia.
3. **C. Tacamahaca** Willd. Facies *C. Inophylli*. Fructus fusiformis, obtuse acuminatus, 35-40 mm. longus, 2 cm. diametiens. — Madagascaria, Ins. Borbonica.
4. **C. Inophylloïde** King. Facies *C. Inophylli*. Fructus ovoïdeus. — Perak.

β. Ramuli graciles, valde elongati, sub gemma terminali 2 mm. crassi. Folia 6-8 cm. longa.

5. **C. venustum** King. Pili nulli. Flores 1,5 cm. diametientes, petalis 3-4. Folia obtusa v. obtusissime et brevissime acuminata. — Perak.
6. **C. Prainianum** King. Pili 1-seriati breves, sæpe unilateraliter moniliformes, ad gemmas haud numerosi. Flores

circit. 7 mm. diametientes. Folia obtuse acuminata. — Perak.

** Racemi depauperati, 1-3-flori. Pili simplices, breves. Ramuli graciles, sub gemma terminali vix 1,5 mm. crassi.

7. **C. membranaceum** Gard. et Champ. Fere helio-et xero-phoba. Folia oblongo-lanceolata, 6-8 cm. longa. — Hong-Kong. (Vide etiam *C. Wallichianum* et *C. Griffithii* inter species mihi ignotas.)

*** Pili ad ramulos juvenes ramosi v. furcati. Ramuli graciles, sub gemma terminali 1-2 mm. crassi.

8. **C. tomentosum** Wight. Pili lateraliter ramosi. Folia lanceolata omnia conformia. Fructus ovato-subglobosus, 1,5 cm. longus. Parenchyma spongiosum cellulis solitariis subsclerosis rigidatum. — Ind. orient., Zeylania.

9. **C. molle** King. Pili 1-seriati, lateraliter ramosi, ramis brevissimis acutis, sæpissime sine pariete transversa. Folia lanceolata, apice obtusiuscula omnia similia. Fructus globosus, velutinus, obtuse acuminatus, 2 cm. diametiens. Cellulæ sclerosæ in mesophyllo nullæ. — Perak.

10. **C. bracteatum** Thwait. Pili furcati, ramo altero erecto, altero laterali obtuso breviore. Folia dimorpha, altera ampliora, oblongo-lanceolata, altera multo minora lanceolata v. lineari-lanceolata. Fructus ellipsoïdeus, 12 mm. longus, 7 mm. latus. — Zeylania.

B. Racemi sæpissime compositi, ramis sæpe basi floribus paucis pedicellatis stipatis, floribus cæteris ad apices ramorum pseudo-umbellatis.

11. **C. polyanthum** Wall. Ramuli sat robusti. Folia 5-9 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, acuminata. Pili cylindracei v. unilateraliter moniliformes, brevissimi. Phloëma in fasciculis maximum. — Bengalia.

(Vide etiam *C. spectabile* inter *Hypodermata*, foliis multo amplioribus oblongis, petalis nullis et hypodermate subcontinuo distinctum, et *C. cordato-oblongum* inter *Microphylla*.)

Sectio 2. — MICROPHYLLUM.

Petala 4-8. Folia (excepto *C. cordato-oblongo*) parva, raro longitudine 5 cm. excedentia. Racemi sæpe folio longiores, paniculato-approximati, nunc tamen breviores v. subæquilongi. Pili simplices.

www.libtool.com.cn

A. Glandulæ canaliformes interfasciculares fibris mechanicis destitutæ v. fibris paucis armatæ, raro fibris cum epidermide superà connexæ.

* Mesophyllum bifaciale. Folia parva.

12. **C. Thwaitesii** Planch. et Triana. Folia orbiculata, circit. 4 cm. longa. Cellulæ ramosæ scleroso-incrassatæ in parenchymate spongioso. Racemi axillares v. terminales, foliis longiores v. subbreviores. Flores circit. 15 mm. lati. — Zeylania.

13. **C. cuneifolium** Thwait. Folia obovata v. spathulato-cuneata, petiolata, obtusa v. rotundata, nunc retusa, 4-7 cm. longa. Racemi foliis subæquilongi. Flores circit. 7 mm. lati. — Zeylania.

14. **C. nodosum** Vesque. Ramuli foliorum delapsorum cicatricibus exquisite nodosi. Folia obovato-elliptica obtusa v. obtuse acuminata, basi cuneata quasi truncata, 3-4 cm. longa. Racemi breves quam plurimum 2 cm. longi. Flores 6-9 mm. lati. Cellulæ partis inferioris mesophylli cellulis paliformibus multo latiores, parietibus robustis rigidatæ. — Borneo.

** Mesophyllum centricum. Folia parva.

15. **C. microphyllum** Chois. Folia ovata, basi cordata, breviter petiolata, 2,5-4 cm. longa. Racemi graciles 7 cm. longi. Flores 8 mm. lati. — Rassak.

*** Mesophyllum bifaciale v. subcentricum. Folia ampla.

16. **C. cordato-oblongum** Thwait. Folia oblonga, apice rotundata v. emarginata, basi cordata, 10-18 cm. longa. Paniculæ terminales 12-14 cm. longæ, tomentosæ. Flores 2-3 cm. lati. — Zeylania.

B. Glandulæ canaliformes interfasciculares fibris mechanicis armatæ, sæpissime prosenchymate cum epidermide superà connexæ.

* Glandulæ parenchymate paliformi inclusæ fasciculum tracheidum superantes nec eis inclusæ.

17. **C. trapezifolium** Thwait. Folia rhomboïdea, petiolata, 3,5-5,5 cm. longa. Racemi foliis 2-3-plo longiores. Flores 2 cm. lati. — Zeylania.

** Glandulæ in parenchymate spongioso tracheidibus spiralibus cinctæ. Species valde inter se affines.

18. **C. amplexicaule** Chois. Folia cordata ovata obtusa, sessilia, 14-25 mm. longa. Racemi foliis sæpius longiores. Flores 10 mm. lati. — Ins. Philipp.

19. **C. Pseudo-Tacamahaca** Planch. et Triana. Folia elliptica v. obovata, obtusissima v. retusa, basi acuta, 4-7 cm. longa. Racemi foliis breviores, ad apices ramorum paniculato-approximati. Flores 10 mm. lati. — Ins. Philipp.
20. **C. buxifolium** Vesque. Folia parva, 16-32 mm. longa, elliptica, obtusa v. emarginata, petiolata. Racemi foliis subiongiores. Flores 8 mm. lati. — Ins. Philipp.

Sectio 3. — APETALUM.

Petala nulla. Racemi foliis multo breviores. Glandulæ interfasciculares sæpissime fibriis mechanicis destitutæ.

A. Pili simplices, rarius ad basim tantum cellulis singulis extrusis subramosi.

* Glandulæ interfasciculares conceptaculis vasiformibus spiralibus nec fibris latis resina farctis armatæ. Gemmæ plus minus ferrugineo-tomentosæ.

† Species gemmis exceptis glabræ.

21. **C. Wightianum** Wall. Folia obovata v. oblongo-obovata breviter petiolata, rotundata v. retusa. Pili breves irregulares v. unilateraliter moniliformes v. cellulis singulis extrusis basi subramosi. Fructus ellipsoïdeus, 2 cm. longus. — Malabar.
22. **C. pulcherrimum** Wall. Folia lanceolata petiolata, obtusa v. obtuse acuminata. Pili breves cylindracei v. unilateraliter moniliformes. — Malacca.

†† Rami juvenes plus minus tomentosi.

23. **C. Burmanni** Wight. Folia late elliptica v. ovata petiolata, rotundata v. emarginata v. obtuse acuminata, 3-9 cm. longa. Pili robusti submoniliformes, cellulis materia rubra farctis. Drupa globosa, diametro centimetrali, rubescenti-brunnea, epicarpio siccitate fragili. — Zeylania.
24. **C. canum** Hook. f. Folia lanceolata v. oblongo-lanceolata, obtuse acuminata, 9-16 cm. longa. Pili ad gemmas breves basi unilateraliter moniliformes v. subramosi, ad pedunculos pedicellosque sepalaque irregulariter uniseriati, cellulis vacuis. — Malacca.
25. **C. australianum** F. Muell. Folia lineari-oblonga v. lanceolata, petiolata, 8-15 cm. longa, obtusa. Pili recti v. varie contorti, irregulariter submoniliformes, cellulis materiâ rubrâ farctis. Drupa globosa, 12 mm. lata,

www.libtool.com.cn

epicarpio siccitate fragili rubro, pruinà pallide violaceà obtecto. — Australia boreali-orient.

26. **C. venulosum** Zoll. Folia lanceolata breviter petiolata, circit. 11 cm. longa, apice obtuse acuminata, basi cuneata quasi truncata. Pili cylindracei simplices v. basi brevissime ramosi v. tuberculato-2-pluri-seriati, parietibus mediocribus, cellulis materià rubrà farctis. Drupa siccitate rugosa, cerasi magnitudine. — Java.

27. **C. amœnum** Wall. Folia elliptica v. ovato-elliptica petiolata, apice obtusa v. obtuse acuminata, rarius rotundata v. retusa, 2-7 cm. longa. Pili cylindracei obtusi, non moniliformes, parietibus tenuibus, cellulis sæpius vacuis. Fructus pisiformis, 7 mm. latus. — Malacca.

28. **C. retusum** Wall.Folia elliptica v. obovata v. oblongo-elliptica, obtusa v. truncata, retusa, 5-11 cm. longa. Pili breves rufi, moniliformes, irregulares, cellulis singulis extrusis basi sæpe subramosi, parietibus robustis. — Malacca.

** Glandulæ parvæ nunc obsoletæ, fibris latissimis sæpe resinà farctis armatæ. Gemmæ albicantes.

29. **C. Teysmanni** Zoll. Folia lanceolata petiolata obtusa, 4-8 cm. longa. Pili breves irregulariter cylindracei v. basi subramosi, parietibus mediocribus, cellulis sæpe vacuis. — Java.

B. Pili ramosi, rarius simplices valde irregulares.

30. **C. borneense** Vesque. Gemma, ramuli, racemi, sepala ferrugineo tomentelli. Folia elliptico-oblonga, longiuscule petiolata obtusa v. rotundata. Pili parce ramosi v. contorti unilateraliter moniliformes. — Borneo.

31. **C. Hasskarlii** Teysm. et Binnend. Folia lanceolata petiolata longiuscule obtuse acuminata, 9-13 cm. longa Pili breves, ramosi, apicibus acutiusculis, parietibus crassis. Fructus globosus, 15 mm. latus, violaceo-pruinosus. — Java.

(Vide *C. bracteatum* in sect. 1.)

Sectio 4. — HYPODERMATA.

A. Petala nulla. Hypoderma 1-2-seriatum.

32. **C. spectabile** Willd. Ad partes juniores tomentosum.

Racemi e basi umbelliformes v. umbellæ pedunculatæ. Folia ampla, anguste v. late oblonga, rotundata v. obtuse plicato-acuminata, 14-25 cm. longa. Pili simplices cylindracei, cellulis superioribus elongatis parietibus tenuibus, inferioribus brevioribus, parietibus robustis. Fructus ovoïdeus, apiculatus, 1 cm. longus, violaceo pruinosus. — Java, Borbonia, Viti, Zeylania, Indo-China.

B. Petala 4-8.

33. C. **Walkeri** Wight. Glabrum. Petala sæpius 8. Folia elliptica v. obovata, breviter petiolata, apice rotundata v. retusa, crassa coriacea, circit. 5 cm. longa. Hypoderma 1-seriatum. Fructus globosus, diametro 2-centimetrali, late et breviter acuminatus. — Zeylania.

34 ? C. **cerasiferum** Vesque. Glabrum. Folia elliptica v. obovata, petiolata, breviter et obtuse plicato-acuminata, coriacea, 4-8 cm. longa. Hypoderma 1-seriatum. Fructus globosus, 1,5-2 cm. latus. Flores ignoti. — Ins. Viti.

35. C. **sclerophyllum** Vesque. Glabrum. Folia elliptica v. obovata petiolata, crassa rotundata v. obtusissima, nunc retusa, 7-13 cm. longa. Hypoderma 2-v. passim 1-seriatum. Petala 4. Fructus ignotus. — Borneo.

Species americanæ.

A. Hypoderma deest. (sect. Apetalum ?)

36. **C. Calaba** Jacq. Gemmis exceptis glabrum. Folia elliptica v. ovata v. ovato-oblonga petiolata, apice rotundata v. emarginata. Drupa globosa, circit. 25 mm. lata. — Ind. occid.

B. Hypoderma adest.

* Cuticula mediocris. Cellulæ epidermidis in sectione transversâ folii tabulares v. fere cubicæ. Folium 0,27-0,40 mm. crassum.

37. C. **brasiliense** Cambess. Flores mediocres. Folia nitida nec vernicata. Species polymorpha, in subspecies 4 dividenda. — Brasilia, Columbia, Peruvia, Jamaïca.

38. C. **lucidum** Benth. Flores in genere ampliusculi, plus quam 10 mm. lati. Folia suprà quasi vernicata. — Guyana.

** Cuticula crassa. Cellulæ epidermidis superæ in sectione transversà altiores quam latiores. Folia 0,50 mm. crassa.

39. C. **pachyphyllum** Planch. et Triana. — Rio Negro.

www.libtool.com.cn

Species minus notæ.

40. C. **Blancoi** Planch. et Triana. — Philippinæ.
41. C. **Wallichianum** Planch. et Triana. — Penang.
42. C. **dryobalanoïdes** Pierre. — Cochinchina.
43. C. **dongnaiense** Pierre. — Cochinchina.
44. C. **Thorelii** Pierre. — Cochinchina.
45. C. **Saigonense** Pierre. — Cochinchina.
46. C. **Griffithii** T. Anders. — Malacca.
47. C. **macrocarpum** Hook. f. — Malacca.
48. C. **microphyllum** T. Anders. — Malacca.
49. C. **Lowei** Planch. et Triana. — Borneo.
50. C. **Diepenhorstii** Miq.
51. C. **lanigerum** Miq.
52. C. **obovale** Miq.
53. C. **rigidum** Miq.
54. C. **Kunstleri** King. — Perak.
55. C. **macrophyllum** Scheff.
56. C. **Schefferi** Vesque.

Species dubiæ.

57. C. **marginatum** Wall.
58. C. **Suriga** Buch. — Ind. Orient.
59. C. **angustifolium** Roxb. — Pulo-Penang.
60. C. **javanicum** Miq. — Java.
61. C. **tetrapterum** Miq.

On doit considérer comme étant le groupe nodal primaire du genre *Calophyllum*, le *C. Inophyllum*, espèce largement étendue dans toute l'Asie tropicale et même dans toute la région intertropicale australo-asiatique, et accompagnée de deux espèces très voisines, mais géographiquement limitées, les *C. Tacamahaca*, de la Réunion et de Madagascar et *caledonicum* de la Nouvelle-Calédonie. Les pétales y sont au nombre de 3 à 12, l'hypoderme est nul ; les feuilles généralement grandes, présentent des caractères épharmoniques moyens, les canaux interfasciculaires sont immergés, sans lien mécanique avec l'épiderme et les grappes sont plus courtes que les feuilles.

De ce groupe nodal se détachent 6 branches rayonnantes.

Première branche : C. Calaba, américain, conduisant aux autres espèces américaines. On rapproche le plus souvent le *C. Calaba* du *C. Wightianum*, à cause de l'absence des pétales chez les deux

espèces, mais j'ai de la peine à croire que la série des *Calophyllum* d'Amérique se soit branchée sur une espèce aussi peu répandue; rien n'a pu empêcher que la suppression des pétales ne se soit produite deux fois; je préfère donc faire partir la série en question du *C. Inophyllum* qui s'avance beaucoup plus à l'Est qu'aucune autre espèce, jusqu'aux îles Sandwich. Seul, parmi les espèces américaines, le *C. Calaba* est dépourvu d'hypoderme. Tout de suite, nous voyons la série se continuer par le *C. brasiliense*, espèce collective pourvue d'hypoderme et qui, avec son mésophylle quantitativement et qualificativement médiocre, ses cellules épidermiques tabulaires ou carrées en section, sa cuticule faible, représente un groupe nodal américain, si curieusement différent de celui de l'ancien monde par la présence d'un hypoderme.

Ainsi que cela arrive si souvent pour les espèces nodales, le *C. brasiliense* a été, par les auteurs, subdivisé en plusieurs espèces peut légitimes que j'ai conservées à titre de sous-espèces (*verum*, *longifolium*, *Mariæ*, *Wrightii*), afin de conserver autant que possible aux entités taximoniques leur valeur respective. Par l'intermédiaire d'une espèce à peine distincte, le *C. lucidum*, remarquable par le grand nombre des étamines, par l'aspect vernissé des feuilles et par une légère tendance à la structure subcentrique du mésophylle, le *C. brasiliense* nous conduit au terminus de la lignée américaine, le *C. pachyphyllum*, avec des cellules épidermiques plus hautes que larges sur la section transversale, et son mésophylle notablement plus épais, quoiqu'il n'y ait pas une extraordinaire multiplication cellulaire.

Deuxième branche, monotype hélio-xérophobe: *C. membranaceum* de l'île de Hong-Kong, au passage même du tropique, c'est-à-dire à la limite Nord de l'aire géographique des *Calophyllum*.

Troisième branche, monotype, tendant à l'extraordinaire multiplication des fleurs, sans grand changement épharmonique; les poils qui recouvrent les bourgeons, sont, comme dans le groupe nodal, courts, 1-sériés, simples, à cellules souvent renflées unilatéralement : *C. polyanthum*, du Bengale.

Quatrième branche. Poils simples ou subsimples, grappes souvent plus longues que les feuilles, rapprochées en panicule. Tendance générale à la diminution des feuilles (xérophilie par la réduction de la surface) (section *Microphyllum*). D'abord la modification se réduit à la diminution de la surface de la feuille et nous avons la série d'espèces : *C. cuneifolium*, *C. Thwaitesii*, *C. nodosum*. Le premier me paraît le plus proche du groupe nodal, le *C. Thwaitesii*, forme de la feuille à part, contient des cellules scléreuses, disséminées dans la partie

www.libtool.com.cn

inférieure du mésophylle, la troisième espèce a les assises inférieures du mésophylle transformées en un tissu assez résistant, comme chez un grand nombre de *Clusia*, par un épaississement uniforme des parois cellulaires. Toutefois les différences entre ces trois plantes sont faibles et elles peuvent être considérées ensemble comme un groupe nodal secondaire, portant à son tour 4 branches, savoir : *a*, monotype, *C. microphyllum*, héliophile, à mésophylle centrique ; *b*, monotype, très aberrant, *C. cordato-oblongum* et qu'il serait peut-être préférable de faire partir directement du groupe nodal *Inophyllum*, avec de grandes feuilles sessiles, cordées à la base, à mésophylle bifacial ou subcentrique; *c*, un petit groupe de 4 espèces affines, chez lesquelles les canaux interfasciculaires, avec leurs réservoirs vasiformes, sont puissamment armés de fibres mécaniques et reliés souvent par du prosenchyme à l'épiderme supérieur. Trois de ces espèces ne se distinguent guère les unes des autres que par la forme des feuilles : *C. amplexicaule*, *Pseudo-Tacamahaca* et *buxifolium*, toutes les trois des Philippines. Les canaux résinifères interfasciculaires y sont entourés plus ou moins complètement par les réservoirs vasiformes spiralés, tandis que chez la quatrième, le *C. trapezifolium*, de Ceylan celle-là, le canal logé dans le parenchyme en palissades, surmonte un faisceau de ces réservoirs spiralés.

Cinquième branche. Poils rameux latéralement: *C. tomentosum*; poils fourchus à branches inégales : *C. bracteatum.*

Sixième branche. Suppression des pétales : *C. Wightianum*, auquel se rattache intimement le *C. pulcherrimum* ; tous les deux sont glabres, sauf les bourgeons. Ces deux plantes peuvent être considérées comme le groupe nodal des espèces apétales. Nous voyons s'en détacher d'abord : *a*, les *C. Burmanni*, *australianum* et *venulosum*, peu héliophiles, surtout le *C. australianum*, et à rameaux couverts de poils simples, à fruits cérasiformes; *b*, le *C. amœnum*, aux fruits pisiformes; *c*, le *C. Teysmanni*, chez lequel les canaux interfasciculaires sont petits ou même nuls et accompagnés (ou remplacés par) de larges fibres épaissies, souvent bourrées de résine. Les poils des bourgeons sont remarquablement blancs ; la plante est franchement aberrante ; *d*, deux espèces à poils rameux, qui semblent faire pendant aux espèces pétalées semblables ; y a-t-il là autre chose qu'une convergence? c'est ce que je ne saurais décider avec certitude. Il est clair, en effet, qu'on aurait pu mettre ces plantes à la suite des *C. tomentosum* et *bracteatum* et dire que la suppression de la corolle les fait ressembler au *C. Wightianum* par une convergence indépendante jusqu'à un certain point de la parenté. En plaçant ici les *C. borneense* et *Hasskarlii*,

www.libtool.com.cn

les deux espèces en question, j'ai voulu exprimer la pensée que la ramification des poils est la chose secondaire par rapport à l'apétalie et qu'il y a convergence avec la cinquième branche émanée du *C. Inophyllum*. Chez le *C. borneense*, les poils sont d'ailleurs peu rameux ; ils le sont au contraire beaucoup chez le *C. Hasskarlii*.

Septième branche, conduisant au développement de l'hypoderme. Deux espèces voisines entre elles, les *C. Walkeri* et *cerasiferum*, ce dernier des îles Viti, beaucoup moins héliophile que le précédent, tous deux aux fruits cérasiformes. Ce petit groupe nodal secondaire émet deux branches monotypes : *a*, *C. sclerophyllum*, de Bornéo, à hypoderme au moins par endroits 2-sérié ; c'est l'espèce la plus xérophile du genre ; *b*, une espèce privée de pétales, mais pourvue d'un hypoderme, comme le *C. brasiliense*, le *C. spectabile*. Il est bon de rendre attentif à des convergences assez singulières qui font ressembler ces espèces à hypoderme aux espèces américaines : le *C. spectabile*, comme il vient d'être dit, au *C. brasiliense longifolium*, le *C. cerasiferum* au *C. brasiliense Wrightii* et enfin le *C. sclerophyllum* au *C. pachyphyllum* qui en est l'équivalent biologique sur les bords du Rio-Negro.

Sectio 1. — INOPHYLLUM.

A. Species asiaticæ, oceanicæ v. orientali-africanæ.

1. **Inophyllum** Linn., *Sp.*, 732 ; DC. *Prodr.*, I, 562 ; Chois., *Guttif. Ind.*, 42 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 254 ; Roxb., *Fl. Ind.*, II, 606 ; Wight. et Arn., *Prodr.*, 103 ; Wight., *Ill.*, I, 128 ; *Ic.*, t. 77 ; Wall., *Cat.*, 4841 B-F ; Beddome, *Flor. sylvat.*, *Gen.* XXII ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 12 ; King., *Mat. Flor. Malay. Penins.*, 178 ; Anders., *Fl. of brit. Ind.*, I, 273. — *C. Bintagor*, Roxb., *loc. cit.*, 607. — *C. Blumei*, Wight.

Ind. orient. sæpe cult. : hort. bot. Calcutt., Wallich. 4841 ! herb. ind., Poivre in herb. Mus. Paris. ex herb. Juss ! Coromandel, Leschenault, 866 ! Wight, distrib. Kew, 137 ! Concan, Stocks et Law ! — Zeylania : Thwaites, 2764 ! Mme Walker, 1009 ! — Birma et Penins. Malay., Griffith, distrib. Kew. (1861-62), 883 ! Ins. Andaman, King ! — Cochinchina, Baudoin in herb. Mus. Paris ! Pulo Condore, Gabriac ! — Borneo, Hombron ! Beccari, 777 ! — Java, Kollman ! Leschenault ! Zollinger, 618 ! — Timor, Guichenot ! — Ins. Philipp., Commerson in herb. Mus. Paris ! Manilla Cuming, 1768 ! Barthe ! Callery ! Luzon. — Ins. Mariæ-Anna Gaudichaud ! Mertens ! — Ins. Lu-Tchu, Wright ! — Australia : R. Brown ! Rockingham-Bay, F. Muell ! Ins. Fitz-Roy et Possession, Leichhardt ! Queensland, Percy Isl. et Cummingham fide Benth. — Fidji, Seemann, 48 ! — Sandwich, Ballien ! Remy, 564 ! — Ins.

www.libtool.com.cn

africanæ : Zanzibar, Grandidier, 28 ! Boivin ! Jablonski ! Nossi-Bé, Boivin ! Mayotte, Boivin. 3345 ! Madagascar, Boivin ! Chapelier ! Ins. Sata, Boivin, 2615, 1869 ! Ins. Seychell., Pervillé, 65 ! Horne ; Bangleo (ins. Molucc.), de la Savinierre, 1178 ! Rodriguez, Bouton, Balfour ; Mauritius.

Nom. vernac malay. : Bintangur ; hisp. : palomaria de playa.

Arbor gemmis exceptis glaberrima, ramis sat robustis subteretibus, junioribus tetragono-compressis, siccitate, grosse striatis. Folia elliptica v. oblongo-elliptica v. obovata petiolata, apice rotundata nunc emarginata, v. rar. obtusa, basi obtusa v. acutiusculà, rigide papyracea, margine sæpissime undulato anguste incrassato repanda, 11-22 cm. longa, 5,5-9 cm. lata, petiolo suprà complanato plus minus crasso, in parte superiore alato, 1,5-2,5 cm. longo, nervo medio valido subtus prominente, sæpissime carinato, suprà sæpius fere ad apicem folii usque canaliculato, lateralibus utrinque prominulis numerosis leviter arcuatis, aperte parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altiusculæ, nonnunquam parietibus secundariis rectis divisæ, parietibus intus parum gummiferis, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica, cellulis accessoriis lunatis angustis. Pili breves 1-seriati, recti v. curvi, sæpius obtusi, cellulis basilaribus sæpe dilatatis v. extrusis tuberculiformes, parietibus robustis, ad gemmas. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,19 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 1-ordinatim dispositæ, 3-6-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide superà, subtus collenchymate subfibroso cum epidermide infera conjuncti. Nervi medii fasciculus plicato-arcuatus, subtus fasciculis fibrosis numerosis, suprà laminà fibrosà et ad margines mole fibrosà subtentus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos magnæ, mesophyllo immersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus inclusæ, et in nervi medii parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo et nervi medii parenchymate.

Racemi ad apices ramorum axillares, foliis breviores, 7-12 cm. longi, pauci- (circit. 11-) flori, pedicellis gracilibus flore multo longioribus. Flores circit. 2 cm. lati, albi, fragrantes. Sepala 4, orbiculata, 2 exteriora concava, interiora petaloïdea. Petala 4 v. 3-5 (-8?), obovata. Stamina numerosa. Ovarium ovatum v. subglobosum ; stylus ovario multo longior, stigmate peltato margine repando coronatus. Fructus globosus, fere 3 cm. latus, luteus, pulposus, apice brevissime acuminatus.

Le *C. Blumei* Wight ne diffère que par ses feuilles plus petites,

www.libtool.com.cn

obovales, par le pétiole plus grêle et moins longuement ailé par la décurrence du limbe, quelquefois pas ailé du tout, enfin par ses grappes pédonculées, les premiers pédicelles sortant du rachis à une certaine distance de la base, tandis qu'ils sont ordinairement basilaires dans le type. La structure anatomique est identique avec celle du vrai *C. Inophyllum*.

Le *C. Inophyllum* ne varie guère, quant à l'anatomie, que sous le rapport de la longueur des cellules en palissades, malgré l'aire géographique extrêmement étendue qu'il habite.

2. **C. caledonicum** Vieill. mss. in herb. Mus. Paris. et Boiss.; edid. Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 291. — *C. montanum* Vieill. mss.; Planch. et Triana, *Ibid.*; Vesque, *Epharm.*, II, t. 3.

Nova-Caledonia, in summo monta Pouebo, Vieillard, 174! 175!

Gemmis sepalisque externis exceptis, omnino glabrum. Rami robusti subteretes, siccitate grosse virgati, violaceo-brunnei, foliorum delapsorum cicatricibus notati, juniores acute prismatici. Folia oblongo-lanceolata petiolata, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi acutiuscula, rigide chartacea, utrinque nitida, margine incrassato subundulata non repanda, circit. 8-10 cm. longa, 2,5 cm. lata, petiolo marginato suprà complanato, siccitate nigricante, circit. 2 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, nunc carinato, suprà prominulo, à basi laminæ ultra medium usque canaliculato, lateralibus innumeris, tenuissimis utrinque prominulis, aperte parallelis (circit. 70°).

Epidermidis superæ cellulæ recti-curve delineatæ, altæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam crebre undulatis, cuticulà mediocri, minute salebrosà. Epidermidis inferæ cellulæ curvi-subundulatim delineatæ cæterum conformes. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis angustis, toto stomatum apparatu suborbiculari. Pili ad sepala exteriora 1-seriati, pauci- (2-) cellulati, cylindracei obtusi, parietibus tenuibus, ad gemmas pluricellulati, cylindracei v. irregulares v. subramosi v. quasi tuberculiformes, parietibus robustis, cellulis nunc disciformibus, materià brunnea farctis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, 0,25-0,29 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, 4-6-plo, inferæ 3-4-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem v. plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà crassà subcontinuà (sub epidermide cellulis paucis subsclerosis sæpius expletà) cum epidermide superà connexi. Glandulæ canaliformes majusculæ subtus et ad lateres

www.libtool.com.cn

conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ, nonnunquam fibris mechanicis paucis armatæ v. rarius laminà fibrosà tenui (an semper 1-seriatà) cum epidermide superà conjunctæ. Crystalla non visa.

Racemi axillares, in axillis foliorum superiorum et inferiorum delapsorum ramos elongatos dense ornantes, 9-13-flori, 4-8 cm. longi, rachi robusta compressa, pedicellis gracilibus, 7-25 mm. longis. Flores in genere ampli, circit. 1,5-2 cm. lati. Sepala 4, exteriora interioribus paulo breviora, rotundato-elliptica concava, apice parce ciliata, circit. 6,5 mm. longa, interiora rotundata concava, 7 mm. longa. Petala 4-12, sepalis longiora (9-11 mm.), exteriora (vera) obovata apice rotundata, basi in unguem latum contracta, interiora (stamina in petala mutata) oblonga v. lineari-oblonga obtusa v. acutiuscula. Stamina numerosa. Ovarium ovoïdeum in stylum erectum contractum. Fructus ignotus.

Le port de cette plante rappelle celui du *C. Inophyllum*. Ses fleurs présentent la même structure. La multiplication extraordinaire des pétales a été également observée dans cette dernière espèce. Ce qui semble à première vue différencier les deux espèces, c'est que dans la plante de la Nouvelle-Calédonie, les rameaux sont garnis de grappes sur une grande longueur, tandis que les fleurs n'apparaissent qu'au sommet des rameaux chez le *C. Inophyllum* ; mais ce caractère n'est pas constant chez le vrai *Inophyllum*. J'ai sous les yeux un exemplaire de cette espèce, venant du Jardin botanique de Pondichéry, qui ressemble entièrement sous ce rapport au *C. montanum*. Les feuilles seules sont différentes, très larges et arrondies chez l'un, lancéolées acuminées chez l'autre. L'épiderme plutôt rectiligne, l'épaisseur plus grande des feuilles, la brièveté relative du style m'ont cependant déterminé à maintenir le *C. caledonicum* jusqu'à ce que nous en connaissions le fruit. Les caractères anatomiques et la forme des feuilles permettraient au plus d'en faire une variété du *C. Inophyllum*.

La description a été écrite d'après le *C. montanum* de Vieillard. En effet l'échantillon du *C. caledonicum* que j'ai étudié est beaucoup moins complet. Je n'ai pu découvrir la moindre différence entre les deux plantes.

3. **C. Tacamahaca** Willd., *Mag. ber.*, 1811, 79; DC. *Prodr.*, I, 562; Montrouz., *Flora*, 1862, 345; *Mém. Acad. Lyon, Sciences*, X, 188; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 258 ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 2. — *C. Inophyllum* Lam., *dict.* I, 552; Pluk. *Alm.* 41, t. 147, f. 3. — *C. lanceolatum* Blume (fide Planch. et Triana, *loc. cit.*, 248).

www.libtool.com.cn

Insula Borbonia, Commerson in herb. Mus. Paris ! Herb. du Petit-Thouars in herb. Mus. Paris ! Madagascar, Vavatobé, Hildebrandt, 3324, in herb. DC. et Boissier ! (forma petalis lineari-oblongis).

Arbor gemmis exceptis glaberrima, ramis subteretibus cortice griseo rugoso vestitis, junioribus tetragono-compressis. Folia elliptica v. ovata v. obovata, rarius oblonga, apice obtusa v. obtusissime plicato-acuminata, basi obtusa v. acutiuscula in petiolum sensim contracta, rigide chartacea utrinque nitida, margine sæpe undulato anguste incrassato subrepanda, circit. 6-10 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo suprà complanato parte superiore alato, circit. 2 cm. longo gracili, nervo medio valido, subtus prominente, supra ad mediam laminam usque v. ultra canaliculato, lateralibus crebris, leviter arcuatis aperte parallelis, utrinque prominulis.

Anatomia folii fere *C. Inophylli.* Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ. Glandulæ interfasciculares fibris paucis armatæ v. cum epidermidibus fibris mechanicis v. cellulis subsclerosis subcontinue conjunctæ. Pili brevissimi 1-seriati, recti v. curvi, v. basi subramosi.

Racemi axillares, pauciflori, 3-7 cm. longi, pedicellis gracilibus 6-15 mm. longis. Flores majusculi circit. 15 mm. lati, albi. Sepala 4, concava, ovata v. oblonga, acutiuscula. Petala 4, sepalis longiora obovata v. lineari-oblonga. Fructus ellipsoïdeus fusiformis, longe et obtuse acuminatus, 35-40 mm. longus, 2 cm. latus.

Je n'ai vu le fruit si différent de celui du *C. Inophyllum* que sur un seul des échantillons de du Petit-Thouars.

N'était cette différence, il serait peut-être raisonnable d'incorporer le *C. Tacamahaca* dans le *C. Inophyllum*. Les différences extérieures de même qu'anatomiques seraient trop faibles pour ne pas s'effacer devant la variabilité du *C. Inophyllum*.

On remarque l'allongement de l'ovaire dès qu'il commence à s'accroître.

La concordance est parfaite entre les divers échantillons que j'ai cités. Notamment celui de Hildebrandt ne diffère en rien des autres. Cette espèce existe donc à Madagascar, contrairement à l'avis de Planchon et Triana.

Var. α. *parviflorum.*—*C. parviflorum* Bojer, in Baker, *Flor. of Maur. and Seychelles*, 16. — *C. spurium* Bojer, *Hort. Maur.*, 52 (non Choisy).

Mauritius, in sylvis ad Grandport et Savanne.
Nom. vern. : Tacamaca à petites feuilles.

www.libtool.com.cn

Habitus et inflorescentia *C. Inophylli.* Folia et flores multo minores. Folia obovata basi cuneata, breviter petiolata, 5-8 cm. longa, rigida. Sepala obovata, circit. 7 mm. longa, in alabastro late imbricata. Petala 4, oblanceolata, obtusa, sepalis sublongiora. Fructus oblongus 2 cm. longus, distinctissime acuminatus.

La forme du fruit m'a engagé à réunir cette plante au *C. Tacamahaca.* M. Baker la maintient distincte, alors qu'il confond les *C. Inophyllum* et *Tacamahaca.* On sera amené un jour à reconnaître une seule et même espèce dans toutes ces plantes, y compris le *C. caledonicum* et le *C. Inophylloïde* dont la description suit.

4. **C. Inophylloïde** King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Beng.*, LIX, 178.

Perak, ad colles humiles, altit. 100-170 m.

Arbor glabra, 20-27 m. alta, ramulis junioribus penna anseris æquicrassis, atro-brunneis. Folia obovata v. obovato-oblonga, apice retusa v. emarginata; basi sub medio sensim angustata in petiolum robustum contracta, crasse coriacea, margine incrassato repanda, utrinque nitida, subtus pallidiora, 8,7-12 cm. longa, 4,7-7,4 cm. lata, petiolo 1,6-2,7 cm. longo, apice lato, nervo medio valido, lateralibus numerosis prominentibus. (Anatomia ignota.)

Racemi in axillis foliorum superiorum, 5-8 cm. longi, laxi, pauciflori. Flores circit. 2 cm. diametientes, alabastro globoso. Sepala exteriora rotundata, concava, reflexa, circit. 11 mm. longa, interiora petaloïdea, majora. Petala sepalis angustiora. Pedicelli graciles, 2,7 cm. usque longi. Stylus robustus; stigma latum discoïdeum, Fructus (non omnino maturus) ovoïdeus, 2 cm. longus, pericarpio non pulposo.

Espèce peu distincte du *C. Inophyllum* et du *C. Tacamahaca.* Le texte original porte que les sépales sont longs de 4 pouces : évidemment une faute d'impression.

5. **C. venustum** King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 180.

Perak, altit. 100-170 m., Flora of the Malay. Peninsula, in herb. Hort. bot. Calcutt., 7763. Floret Julio.

Arbor glabra 6-10 m. alta, trunco 10-17 cm. crasso, ramulis gracilibus rectis, compressis, siccitate irregulariter virgatis, apice 2 mm. crassis. Folia elliptico-v. ovato-lanceolata, longiuscule petiolata, apice

www.libtool.com.cn

obtusa, basi acuta in petiolum contracta, chartacea, 6-8 cm. longa, 3-4 cm. lata, petiolo 8-11 mm. longo, nervo medio supra angustissime prominulo, subtus prominente, lateralibus numerosis utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ crebre undulatim delineatæ, sæpe parietibus verticalibus tenuibus secundariis subdivisæ, cuticula mediocri levi. Stomata late elliptica, cellulis epidermidis paulo minora. Pili nulli. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo, inferiores 2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi subtus immersi, fibris mechanicis sustenti, supra fibris armati, lamina fibrosa tenui (1-2-seriata) cum epidermide supera conjuncti, v., lamina fibrosa incompleta, immersi. Glandulæ canaliformes interfasciculares, conceptaculis vasiformibus circumvallatæ, fibris mechanicis destitutæ, mesophyllo immersæ.

Racemi axillares 5-flori, folio breviores, 3,5-4,5 cm. longi, pedunculo pedicellisque gracilibus, pedicellis circit. 12 mm. longis. Flores 15 mm. diametientes, albi, staminibus apice luteis.

6. **C. Prainianum** King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 175.

Perak, altit. circ. 30 m., in humidis, Flor. of the Malay. Penins., in herb. Hort. bot. Calcutt., 5366.

Arbor 16-20 m. alta, trunco 27-40 cm. diametiente, ramulis sat gracilibus, sub gemma terminali 1,5 mm. crassis, junioribus subquadrato-compressis. Folia lanceolata, apice breviter et obtuse acuminata, basi cuneatim in petiolum contracta, rigide chartacea, 7-9,5 cm. longa, 2,5-3,2 cm. lata, petiolo supra canaliculato, 5 mm. longo, nervo medio subtus late, supra anguste prominente, ad basim limbi tenuissime canaliculato, lateralibus creberrimis, a costa sub angulo 80-90° abeuntibus, leviter arcuatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, parietibus verticalibus tenuibus secundariis sæpe subdivisæ, cuticula mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis. Pili (ad gemmas tantum observati) brevissimi, 1-seriati, 4-10-cellulati, sæpius unilateraliter moniliformes, cellulis fere isodiametricis, materia rubra farctis, parietibus lateralibus transversisque sat robustis, flavescentibus. Hypoderma nullum. Mesophyllum, bifaciale, circit. 8-seriatum, 0,20 mm. crassum. Cellulæ pali-

www.libtool.com.cn

formes 1-2-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo, inferiores 1-2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi lamina fibrosa utrinque cum epidermide conjuncti. Conceptacula vasiformia spiralia immersa, sub glandulis canaliformibus interfascicularibus secundum arcum disposita. Crystalla echinata in mesophyllo. Racemi axillares pauci-(circa 5-) flori, folio multo breviores, circit. 2,5 cm. longi, rachi pedicellisque gracilibus, pedicellis 4-5 mm. longis. Flores albi, staminibus luteis.

Cette espèce est très voisine, peut-être peu distincte du *C. venustum*. Les fleurs paraissent être plus petites, mais il est difficile de juger de ceci sur le sec, surtout lorsque les fleurs sont mal pressées, comme cela est le cas pour l'échantillon. L'unique fleur que j'aie pu analyser ne contenait que deux pétales assez grands.

7. **C. membranaceum** Gardn. et Champ. in Hook., *Kew. Gard. Misc.*, 1849, I, 309; Walp., *Ann.*, II, 191; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 291; Vesque, *Epharm.*, II, 4.

Hong-Kong, Wright, herb. of the U. S. North Pacif. Explor. Exped., 68, Barthe!

Rami graciles, subteretes, cortice brunneo lucido vestiti, ramulis acute tetragonis strictis dense foliosis, in partibus junioribus tantum ferrugineo-tomentosis, mox glabratis. Folia lineari- v. sæpius oblongo-lanceolata, petiolata, obtusa v. obtuse acuminata, basi acuta in petiolum marginatum contracta, membranacea, utrinque nitida, margine angustissime repanda, circit. 6-8 cm. longa, 1,5-2 cm. lata, petiolo siccitate subtus rugoso, 4-9 mm. longo, nervo medio subtus prominente, supra anguste prominulo, imâ basi tantum canaliculato, lateralibus creberrimis aperte parallelis, suprà prominulis, subtus parum prominulis v. vix conspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares altiusculæ, parietibus verticalibus tenuibus rectis sæpe semel bisve divisæ. Stomata fere orbicularia cellulis epidermidis primordialibus sæpius minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili 1-seriati paucicellulati varie contorti, parietibus tenuibus extus margaritatis, cellulis materia rubra farctis, ad gemmas, ramulos juniores, pedunculos bracteasque. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,22 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam-quintam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide superà conjuncti,

www.libtool.com.cn

subtus sæpius parenchymate interposito ab epidermide separati (inde nervi subtus vix prominuli). Nervi medii fasciculus lunatus, subtus fasciculis fibrosis, suprà ad margines mole fibrosà sustentus, glandulà superatus, parenchymate cum epidermide superà conjunctus. Petioli fasciculus leviter arcuatus, fibris mechanicis fere omnino destitutus, glandulis paucis 1-ordinatim dispositis superatus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos mesophyllo inmersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus sæpe numerosis subtus et ad lateres vel ubique cinctæ, et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata v. simplicia v. simplicia oblique prismatica in petioli parenchymate et phloëmate, in mesophyllo non visa.

Racemi axillares pauciflori, nunc abortu uniflori brevissimi, circit. 5-8 mm. longi, bracteati, bracteis lineari-navicularibus pilosis. Flores circit. 13 mm. lati. Sepala 4, orbiculata, interiora longiora et tenuiora. Petala 4 (fide auct. 8) elliptica obtusa, 5 mm. longa. Fructus ellipsoideus, 10 mm. longus, 6 mm. latus.

Je n'ai pu analyser qu'un seul bouton et je n'y ai trouvé que 4 pétales au lieu de 8 annoncés par les auteurs de l'espèce.

8. **C. tomentosum** Wight, *Ill.*, *I*, 128; Ic., t. 110; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 270; Beddome, *Fl. sylv.*, Gen. XXII; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 274; Vesque, *Epharm.*, II, t. 4; F. v. Muell., *Fragm. phyt.*, IX, 174. — *C. elatum* Bedd., *loc. cit.*, tab. 2 (fide Anders.).

In sylvis humidis, Ind. or. merid.; Zeylania (altit. 5000 ped.), Thwaites. 1171!

Rami subteretes, cortice griseo rugoso, lenticellis notato vestiti, juniores tetragono-compressi, cum gemmis tomento brevi ferrugineo induti. Folia lanceolata v. oblongo- v. ovato-lanceolata, petiolata, apice late obtuse acuminata v. obtusa, basi obtusa v. acutiuscula, rigide coriacea, utrinque ad nervum medium ferrugineo-tomentella. cæterum nitida, margine incrassato non repando plus minus undulata, circit. 7-13 cm. longa, 2-5 cm. lata, petiolo crassiusculo, suprà concavo, brevissime tomentello, 1-2 cm. longo, nervo medio valido subtus prominente, suprà anguste prominulo, a basi ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus tenuissimis creberrimis, utrinque prominulis, aperte parallelis, vix arcuatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altæ, pariete externà intus gummiferà, cuticulà mediocri, levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulas accessorias fere omnino obtegentia Pili 1-seriati cylindracei, obtusi, sæpe valde irregulares v. breviter

www.libtool.com.cn

ramosi, parietibus robustis, cellulis materia rubrà farctis, ad petiolum nervosque, ramos juvenes gemmasque numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo longiores quam latiores, inferæ breviores et sæpe irregulares. Parenchyma spongiosum cellulis sclerosis ramosis, cellulis propinquis quoad formam subsimilibus, numerosis rigidatum. Cellulæ stratus inferi, etsi irregulares, sæpe verticaliter elongatæ. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati laminaque fibrosà cum epidermidibus connexi Nervi medii fasciculus leviter arcuatus, subtus laminà fibrosà multoties disjunctà, suprà ad margines mole fibrosa sustentus, parenchymate pro parte subscleroso. Petioli fasciculus conformis, fibris mechanicis fere plane destitutus. Glandulæ inter fasciculos canaliformes, subtus et ad lateres conceptaculis spiralibus fibrisque mechanicis inclusæ, immersæ, et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, ad nervos et in petiolo simplicia v. subsimplicia (plurigeminata).

Racemi axillares, in axillis foliorum superiorum nonnunquam paniculato-approximati, pauciflori, foliis breviores, rachi pedicellisque gracilibus, pedicellis flore paulo longioribus. Flores circit. 1-1,5 cm. lati. Sepala 4, orbiculata. Petala 4, ovato-oblonga, sepalis majora. Fructus ovato-subglobosus, 1,5 cm. longus.

9. **C. molle** King, *Mat. fl. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 177.

Perak, in montosis 270 m. altis, Flor. of the Malay Archip., in herb. Hort. bot. Calcutt., 3737. Fruct. Jan.

Arbor 17-20 m. alta, ramis divaricatis, trunco 50-65 cm. diametiente, ramulis gracilibus, sub gemmis circit. 2 mm. crassis, teretibus, junioribus sub nodis compressis, cum pedunculis, gemmis, petiolis et costa laminæ brunneo-tomentosis. Folia lanceolata v. oblongo-lanceolata, breviter petiolata, utrinque obtusiuscula, chartacea, margine angustissime repanda, 8-13 cm. longa, 27-44 mm. lata, petiolo 6-10 mm. longo, 1,5-3 mm. crasso, lateralibus innumeris, sub angulo circit. 80° a costa abeuntibus, fere rectis.

Epidermidis superæ cellulæ primum undulatim, demum incrassatu secundario fere recte delineatæ, fere isodiametricæ, cuticula mediocri levi. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ, cuticula tenui levi. Stomata late elliptica, cellulis accessoriis anguste patentibus v. sub stomate fere omnino latentibus. Pili 1-seriati pluricellulati, cellulis cylindraceis irregularibus, sæpius materia rubra farctis, parietibus

www.libtool.com.cn

transversis hinc inde obliquis, longitudinalibus mediocribus levibus; cellulæ lateraliter sæpe, inprimis ad basim pili extrusæ, ramos sistentes breves acutos, conicos sæpissime parietibus transversis destitutos ; ad ramulos, pedunculos, gemmas, nervum medium folii, fructus numerosissimi, ad limbum subtus rariores brevioresque. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 12-seriatum, 0,32 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo longiores quam latiores, inferiores latiores brevioresque, irregulares, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque lamina fibrosa, mediantibus cellulis paucis incrassatis cum epidermide connexi, ad lateres endodermide extus incrassata protecti. Conceptacula vasiformia spiralia interfasciculares immersa, glandula canaliformi superata. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Racemi in axillis foliorum pauciflori (5-7-flori), 2,5-3,5 cm. longi. Drupa globosa, brevissime et obtuse acuminata, brunnea, pilis albicantibus velutina, circit. 2 cm. diametiens.

10. C. **bracteatum** Thwait., *Enum.*, 51 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 252; Beddome, *Flor. sylvat., Gen.* XXII; Anders. *Flor. brit. Ind.*, I, 274; Vesque, *Epharm.*, II, t. 5, 6.

Ad ripas flumin., district. Saffragam, Zeylan., Thwaites, 2674!

Arbor procera, ramis gracilibus subteretibus, cortice nitido quasi vernice obducto, castaneo vestitis, junioribus tetragono-compressis cum gemmis tomento ferrugineo indutis. Folia dimorpha, altera ampliora, oblongo-lanceolata petiolata, sæpius longiuscule et obtuse acuminata, basi obtusa v. subtruncata, abrupte in petiolum contracta, 10-15 cm. longa, 2,5-4,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, 4-8 mm. longo, altera multo minora, lanceolata v. lineari-lanceolata, longiuscule acuminata, pallidiora, 2-8 cm. longa, 0,5-2,5 cm. lata, breviter petiolata, utrinque formæ chartacea, margine undulato anguste incrassato haud repanda, juniora utrinque ferrugineo-tomentosa, mox glabrata vel ad nervum basimque tantum tomentella, nervo medio valido, subtus prominente, suprà anguste prominulo, a basi ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus creberrimis tenuissimis, leviter arcuatis, aperte parallelis, siccitate utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, sæpe parietibus secundariis verticalibus rectis curvisve semel bisve divisæ, pariete externa intus crasse gummiferà, lateralibus laxe undulatis ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà levi.

www.libtool.com.cn

Stomata elliptica, cellulis epidermidis primordialibus multo minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili 1-seriati furcati, ramo altero longiore erecto acuto, altero laterali brevi, 1-paucicellulato obtuso, pariete mediocri extus margaritatà, ochracea, cellulis vacuis, ad partes juniores numerosissimi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,21 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 1-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, quartam v. quintam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, fibris cum epidermide superà, cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjuncti. Glandulæ canaliformes parvæ inter fasciculos, suprà fibris mechanicis, subtus conceptaculis vasiformibus spiralibus numerosis sustentæ, mesophyllo immersæ. Crystalla in mesophyllo non visa.

Racemi axillares breves, circit. 3 cm. longi, bracteis plus minus persistentibus oblongis, navicularibus, 2-3 mm. longis, cum rachi, pedicellisque tomentellis. Flores parvi, circit. 7 mm. lati (in specimibus, ut videtur, male servati). Sepala 4. Petala 4. Fructus ellipsoïdeus, 12 mm. longus, 7 mm. latus.

11. C. **polyanthum** Wall. *Cat.*, 4844; Chois., *Guttif. Ind.*, 43; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 250; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 274; Vesque, *Epharm.*, II, t. 6.

Bengal. Griffith, 879!

Arbor procera, gemmis exceptis glabra, ramis subteretibus, siccitate irregulariter virgatis, junioribus tetragono-compressis. Folia elliptica v. obovato-v. oblongo-lanceolata petiolata, apice obtuse v. acutiuscule acuminata, basi acuta in petiolum sensim contracta, utrinque nitida, coriacea, margine undulata anguste repanda, circit. 5-9 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo circit. centimetrali, suprà concavo, ad basim laminæ alato, nervo medio valido, subtus prominente, suprà anguste prominulo, a basi ad mediam laminam usque plus minus late canaliculato, lateralibus tenuissimis creberrimis, utrinque prominulis, aperte parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altiusculæ, pariete externà mediocri, intus gummifera, cuticulà levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis angustis, lunatis v. fere obtectis. Pili brevissimi, 1-seriati, cylindracei v. unilateraliter moniliformes, obtusi v. acuti, simplices v. rarius ad basim brevissime cellulis solitariis extrusis subramosi, parietibus robustis lutescentibus, cellulis materia rubra farctis, ad

www.libtool.com.cn

gemmas breviter pubescentes numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-3-ordinatim dispositæ, 3-5-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà sæpe incompletà cum epidermide superà, sæpius cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjuncti. Nervi medii fasciculus plicato-arcuatus, glandulà superatus, phloëmate latissimo, subtus laminà fibrosà multoties interruptà, suprà ad margines mole fibrosà parvà sustentus. Petioli fasciculus fere planus, phloëmate maximo, glandulis paucis superatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes valde inæquales, sæpius magnæ inter fasciculos, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus paucis fibrisque mechanicis inclusæ, mesophyllo immersæ et in nervi petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo rara, simplicia v. subsimplicia i.e. 2-pluri-geminata in petioli parenchymate.

Racemi in axillis foliorum superiorum laterales, v. sæpius foliis abortivis, paniculæ terminales racemorum decussatorum. Racemi singuli multiflori, folia longitudine fere adæquantes, rarius simplices, sæpissime compositi, ramis sæpe basi floribus paucis pedicellatis stipatis, floribus cæteris ad apicem ramorum pseudo-umbellatis. Flores mediocres, circit. 8-10 mm. lati, pedicellis 4-10 mm. longis. Alabastra globosa. Sepala 4, suborbiculata, exteriora interioribus petaloïdeis multo minora. Petala 4, sepalis interioribus subæquilonga, obovata, concava, reflexa. Fructus (fide auct.) subglobosus, magnitudine Pruni parvi, non acuminatus.

J'ai observé dans cette espèce, très distincte par son inflorescence, des réservoirs vasiformes allongés, larges, à parois médiocres, ponctuées, dans la partie libérienne des rayons médullaires, surtout du faisceau de la nervure médiane. Le développement extraordinaire du liber, beaucoup plus large que le bois, est également très remarquable.

Sectio 2. — MICROPHYLLUM.

12. C. **Thwaitesii** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 260; Thw., *Enum.*, 407; Beddome, *Flor. sylvat.*, *Gen.* XXII; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 275; Vesque, *Epharm.*, II, t. 8. — *G. decipiens* Thw., *Enum.*, 51, non Wight.

Zeylania, Thwaites, 3403 !

Gemmis exceptis glabrum. Rami teretes, cortice brunneo vestiti,

www.libtool.com.cn

juniores acute tetragono-compressi. Folia orbiculato-obovata v. orbiculata, breviter petiolata, apice rotundata v. emarginata, basi plus minus cordata, coriacea, margine anguste repanda, 3-5 cm. longa, 3-4,5 cm. lata, petiolo crassiusculo, suprà sulcato, siccitate nigrescente, 3-5 mm. longo, nervo medio valido, basim folii versus sensim dilatato, subtus prominente, suprà anguste prominulo, ad basim folii tantum canaliculato, lateralibus crebris utrinque prominulis, flabellato-subparallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altæ, parietibus intus gummiferis, lateralibus ad parietis externæ juncturam valde cuneato-incrassatis, cuticulà mediocri minute salebrosà. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili 1-seriati, cylindracei acutiusculi, basi irregulares, cellulis isodiametralibus materia rubra farctis, parietibus crassiusculis lutescentibus, ad gemmas ferrugineo-velutinas numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,42-0,47 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 3-8-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes. Cellulæ ramosæ stratus pænultimi v. propænultimi sæpe scleroso-incrassatæ. Nervorum lateralium fasciculi vaginà fibrosà continuà v. subcontinuà inclusi laminàque fibrosà utrinque cum epidermidibus conjuncti, lateraliter endodermide passim incrassata valde conspicua limitati. Nervi medii fasciculus plicatus, glandulà canaliformi superatus et vaginà fibrosà inclusus, laminà fibrosà cum epidermide superà connexus. Glandulæ canaliformes, alteræ inter fasciculos sub parenchymate paliformi apparatus aquiferos, endodermide plerumque semiamplexos, e tracheidibus spiralibus fibrisque mechanicis compositos, superantes, alteræ sub venarum fasciculis laminæ fibrosæ immersæ, v. juxta eas currentes, et in nervorum parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Racemi ad apicem ramulorum axillares (nempe bini, gemmà terminali separati), v. terminales (nempe foliis 2 superioribus plus minus bracteiformibus, in axillis flores solitarios v. geminatos exhibentibus, ramulo ipso in racemum terminalem desinente), pauciflori (sæpius 5-flori), foliis longiores v. subbreviores, pedicellis gracilibus. Flores circit. 15 mm. lati. Sepala 4, obovata. Petala 3-4, oblonga, sepalis longiora. Stamina numerosa petalis breviora. Ovarium subglobosum. Stylus ovario longior, apice inflexus, stigmate peltato margine repando coronatus. Fructus (fide auct.) subglobosus.

13. **C. cuneifolium** Thwait, *Enum.*, 51; Planch. et Triana,

www.libtool.com.cn

Mém. Guttif., 290; Beddome, *Flor. sylvat.*, *Gen.* XXII; Vesque, *Epharm.*, II, t. 10.

Zeylan. Thwaites, 2917! (altit. 3000-4000 ped.).

Arbor procera, gemmis exceptis glabra, ramis teretibus, cortice siccitate brunneo-griseo vestitis, novellis acute tetragonis, dense foliosis. Folia obovata v. spathulato-cuneata, petiolata, apice obtusa v. rotundata v. (abnorme?) retusa, basi sensim in petiolum contracta, coriacea, margine incrassato angustissime subrepanda, 4-7 cm. longa, 1,5-3,5 cm. lata, petiolo supra concavo, circit. 5-12 mm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà anguste prominulo, a basi ad mediam laminam canaliculato, lateralibus suprà grosse prominulis, subtus immersis parum conspicuis v. leviter prominulis v. nonnunquam quasi impressis, oblique parallelis (circit. 30-40°).

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altæ, nonnunquam parietibus verticalibus secundariis rectis divisæ, pariete externà intus gummiferà, lateralibus ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis plerumque paulo minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili 1-seriati, cylindracei, acutiusculi, parietibus mediocribus, cellulis sæpe materia rubra farctis, ad gemmas numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, 2-5-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, robustiores laminà fibrosà tenui cum epidermide superà connexi. Nervi medii fasciculus arcuatus, subtus fasciculis fibrosis, suprà ad margines mole fibrosà sustentus, glandulà superatus, cellulis scleroso-fibrosis cum epidermide superà conjunctus. Petioli fasciculus fere planus, fibris mechanicis fere omnino destitutus. Glandulæ canaliformes alteræ inter fasciculos, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ, immersæ, alteræ sub fasciculis nonnullis immersæ v. cellulis mechanicis nonnullis cum epidermide inferà conjunctæ, et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo petiolique parenchymate.

Racemi in axillis foliorum superiorum, foliis subæquilongi, circit. 10-15-flori, pedicellis flore fere æquilongis. Flores circit. 7 mm. lati. Sepala 4, 2 exteriora interioribus minora. Petala 4-8, interiora angustiora. Fructus subglobosus, circit. 2 cm. latus, sæpe stylo persistente brevi crassiusculo apiculatus.

www.libtool.com.cn

14. **C. nodosum** Vesque, *Epharm.*, II, t. 10.

Borneo, Beccari, 2440.

Omnino glabrum, gemmis tantum parce pruinosis. Rami teretes, cortice nitido nigrescente hic inde quasi argenteo vestiti, brachiati, cicatricibus foliorum delapsorum nodosi. Ramuli tetragoni, oblique ascendentes, stricti, foliosi. Folia parva, obovata v. fere elliptica, petiolata, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi cuneata valde attenuata, truncata, abrupte in petiolum contracta, chartacea, 3-4 cm. longa, 8-15 mm. lata, petiolo supra concavo, 3-5 mm. longo, subtus siccitate sæpe transverse striato, nervo medio subtus parum prominulo, supra prominente, nunc (non semper) ad basim folii canaliculato, lateralibus crebris plus minus oblique parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altiusculæ, pariete externà intus mediocriter gummiferà. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius minora, cellulis accessoriis omnino obtectis. Pili minuti paucicellulati, irregulares, unilateraliter moniliformes, ad gemmas rari. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 1-ordinatim dispositæ, angustæ, 3-5-plo longiores quam latiores, quintam v. quartam partem mesophylli implentes. Cellulæ partis inferioris mesophylli cellulis paliformibus multo latiores, parietibus robustis donatæ. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà crassà cum epidermide superà connexi. Nervi medii fasciculus lunatus, glandulà superatus, mole fibrosà prominente cum epidermide superà conjunctus, subtus laminà fibrosà subcontinuà sustentus. Petioli fasciculus arcuatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos majusculæ, immersæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ, rarius fibris paucis armatæ, et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla ne in petiolo quidem visa.

Racemi axillares breves, pauciflori, sessiles, quam plurimum 2 cm. longi et 7-flori, sæpe depauperati, 5-3-flori, nunc 2-1(?)-flori, rachi gracili, bracteis, basilaribus exceptis(?), deciduis, pedicellis gracilibus, 4-8 mm. longis. Flores parvi, circit. 6-9 mm. lati. Sepala 4, 2 exteriora interioribus minora, ovata rotundata, interiora obovata, flabellato-venosa. Petala 4-2-0, obovata, obtusa, basi cuneata (purpurea?) sepalis longiora v. breviora, nunc angusta, lineari-oblonga. Stamina numerosa, filamentis liberis. Ovarium globosum; stylus erectus gracilis, sub anthesi stamina adæquans, ovario 2-plo longior, stigmate peltato parvo coronatus. Fructus ignotus.

www.libtool.com.cn

Cette plante semble ressembler beaucoup au *C. microphyllum* T. Anders. (*Flor. of. brit. India*, I, 272), à en juger d'après la description que cet auteur en a donnée. M. Anderson attribue à sa plante des fleurs solitaires ou géminées et pas de pétales. Voici ce que j'ai observé à ce sujet sur l'exemplaire de Beccari : la plupart des fleurs sont disposées en courtes grappes, les deux inférieures étant tout à fait basilaires ainsi que cela arrive souvent dans le genre. Sur une autre partie du même échantillon, les grappes se réduisent à 3 et même, à ce qu'il paraît, à une seule fleur. Je n'ai pu acquérir la certitude absolue de cette réduction extrême parce que le rameau est très chargé de feuilles, et que le moindre effort qu'on exerce sur celles-ci pour les écarter, les détache. La fleur est par elle-même très variable, sous le rapport des pétales. Ordinairement les deux sépales externes sont notablement plus petits que les internes, et presque bractéiformes. Il semble qu'il existe le plus souvent 2 pétales étroits plus courts ou de même longueur que les sépales internes. Dans un cas j'ai trouvé 4 pétales bien développés, plus longs que les sépales (4,5 mm. contre 3,5 mm.). Dans deux autres cas, dont un relatif à l'analyse d'un bouton, les pétales ont entièrement fait défaut.

Quoi qu'il en soit, et même quand il y aurait identité entre cette plante et le *C. microphyllum* T. Anders. du mont Ophyr, ce dernier nom doit être changé, puisque Choisy l'a appliqué à une espèce toute différente.

Le *C. nodosum* fait partie du groupe *cuneifolium-trapezifolium-amplexicaule*. Il est remarquable dans ce groupe par la tendance à la disparition des pétales.

15. **C. microphyllum** Chois. mss., Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 282 (non Anders. in *Flor. brit. Ind.*, I, 272) ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 12.

Rassak, Gaudichaud. in herb. Mus. Paris.

Gemmis exceptis glabrum. Rami teretes, cortice nitido griseo vestiti. Ramuli graciles tetragono-compressi. Folia ovata, basi cordata, breviterpetiolata, apice obtusa, utrinque opaca, crassa, coriacea, margine incrassato haud repanda, 2,5-4 cm. longa, 1,5-3 cm. lata, petiolo crassiusculo, suprà concavo, 1-2 mm. longo, nervo medio parum prominente, lateralibus crebris, in genere grossis, leviter arcuatis, aperte parallelis, siccitate utrinque immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte v. curve v. subundulatim delineatæ, magnæ altæque, sæpe parietibus secundariis verticalibus

www.libtool.com.cn

subdivisæ, pariete externa intus crasse gummiferâ. Stomata elliptica magna, cellulis epidermidis primordialibus sæpius minora, cellulis accessoriis angustis v. fere omnino obtectis. Pili simplices, cylindracei recti v. curvi, nunc obscure unilateraliter moniliformes, parietibus robustis extus grosse margaritatis, cellulis materiâ rubrâ farctis, ad gemmas ferrugineo-tomentosas numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum centricum, circit. 0,45 mm., inclusa epidermide circit. 0,53 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ cujusque paginæ 1-ordinatim dispositæ, superæ 5-7-plo, inferæ 4-6-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi utrinque laminâ fibrosâ crassâ cum epidermide connexi. Nervi medii fasciculus fere planus, subtus laminâ fibrosâ interruptâ sustentus, suprà mole fibrosâ subcontinuâ cum epidermide conjunctus. Petioli fasciculus fere planus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ inter fasciculos canaliformes, magnæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus numerosis subtus et ad lateres cinctæ v. omnino inclusæ, immersæ, et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo, inprimis in parenchymate paliformi supero numerosa, in petioli parenchymate et phloëmate echinata v. subsimplicia.

Racemi axillares graciles, folio multo longiores, circit. 7 cm. longi, 7-flori, pedicellis gracillimis, 2,5-3,5 cm. longis, divaricatis. Flores circit. 8 mm. lati. Sepala 4, rotundata, concava, reflexa. Petala 4? oblonga, sepala longitudine fere adæquantia. Stamina numerosa. Ovarium subglobosum ; stylus gracilis, sinuosus ; stigma peltatum, margine valde repandum, calyptriforme.

Les fleurs étant très rares sur l'échantillon unique de cette plante peu connue, je n'ai pu fixer avec certitude le nombre des pétales. Il est absolument acquis que les pétales existent.

Le *C. microphyllum* T. Anders. est totalement différent.

La plante de Gaudichaud est voisine du *C. amplexicaule* Chois. et du *C. Thwaitesii* Planch. et Triana, dont elle diffère par les feuilles pétiolées et d'une structure anatomique différente.

Ce ne peut être que par suite d'un lapsus, soit de Choisy soit de Planchon et Triana, que ces derniers auteurs assimilent cette plante à celle à laquelle Choisy fait allusion (p. 44 de son mémoire) et qu'il appelle non *microphyllum* mais *parvifolium*. Voici ce que dit Choisy : « Priori sectioni quoque adjungere debemus *C. parvifolium* nostrum, speciem moluccanam elegantem, errore in Prodromo omissam ». Il me paraît probable que Choisy pensait à son *C. microphyllum* et que, trahi par sa mémoire, il a traduit le nom en latin. Il convient

de ne tenir aucun compte de cette remarque et de conserver le premier nom, celui qui figure sur l'étiquette de l'échantillon-type.

16. C. **cordato-oblongum** Thwait., *Enum.*, 407; Beddome, *fl. sylvat.*, *Gen.* XXII; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 275; Vesque, *Epharm.*, II, t. 13.

Zeylania, Thwaites, 3823.

Arbor procera, ramulis robustis, quadrato-compressis, junioribus gemmisque ferrugineo-tomentellis. Folia oblongo-elliptica v. oblonga, breviter petiolata, apice rotundata v. emarginata, basi cordata, margine anguste repanda, siccitate ochraceo-castanea, crassa, coriacea, 10-18 cm. longa, 5-6 cm. lata, petiolo crasso subtus tomentello, 4-6 mm. longo, nervo medio valido subtus valde prominente, ad basim laminæ abrupte dilatato, suprà canaliculato, lateralibus numerosis, tenuissimis, utrinque immerso-prominulis, aperte parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altiusculæ, subtus tabulares, parietibus secundariis rectis tenuibus nonnunquam verticaliter subdivisæ, pariete externà intus crasse gummiferà. Stomata longe elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis majusculis. Pili simplices v. rarius parce ramosi, cylindracei, basi et apice attenuati, 1-seriati, parietibus longitudinalibus crassis, transversis medio tenuibus, margine crassis, cellulis discoïdeis v. ad apicem tantum elongatis, ad ramos juvenes numerosissimi, v. conformes, 1-seriati, paucicellulati, rar. 1-cellulati, parietibus mediocribus, cellulis elongatis, ad pedunculos et sepala exteriora. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, circit. 0,47 mm. crassum. Cellulæ paliformes paginæ superæ cellulis parenchymatis spongiosi multo angustiores, 1-ordinatim dispositæ, 5-8-plo longiores quam latiores, sextam fere partem mesophylli implentes, paginæ inferæ latiores, sæpe irregulares, 2-4-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide superà conjuncti. Nervi medii fasciculus plicatus, subtus laminà fibrosà varie interruptà sustentus, suprà laminà fibrosà interruptà ad margines in moles fibrosas dilatatà armatus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos parenchymati spongioso immersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ et in nervi medii parenchymate et phloëmate. Crystalla echinata inter cellulas paliformes sub epidermide superà rara.

Paniculæ terminales et in axillis foliorum superiorum, 12-14 cm. longæ, pedunculo pedicellisque compressis, rachi pubescente, pedi-

www.libtool.com.cn

cellis tomentosis, bracteis deciduis linearibus tomentosis, ramis decussatis, inferioribus sæpe floribus solitariis v. geminis stipatis, in cymas 3-floras v. 5-floras umbelliformes desinentibus. Flores (in genere) ampli, 2-3 cm. lati. Sepala 4 (rar. 3) orbicularia, exteriora concava subtus tomentosa, interiora duplo longiora petaloïdea. Petala 3-8, orbicularia, circit. 1,5 cm. longa. Stamina in flore masc. et hermaphrod. numerosa, filamentis filiformibus, antheris lineari-oblongis. Ovarium (in fl. hermaphr.) globosum. Stylus teres, ovario multo longior, in alabastro inflexus, sub stigmate peltato dilatatus.

Espèce très distincte par son facies, par la grandeur des fleurs, le tomentum des 2 sépales externes, beaucoup plus petits que les internes et par les feuilles épaisses, à mésophylle subcentrique, sans hypoderme et sans appareil mécanique accompagnant les glandes.

Deux fois, sur 4 analyses de boutons, je n'ai trouvé que 3 sépales et 3 pétales, dans les deux autres cas, 4 sépales et 4 pétales. C'est sur la foi de M. Anderson que j'ai indiqué 8 comme le nombre maximum des pétales.

17. **C. trapezifolium** Thwait., *Enum.*, 51; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 282; Beddome, *Flor. sylvat.*, Gen. XXII; Anders., *Flor. brit. Ind.*, I. 275; Vesque, *Epharm.*, II, t. 15.

In montosis Zeylaniæ (3000 ped.), Thwaites, 2446!

Arbor gemmis exceptis glabra, ramis gracilibus cortice griseo-brunneo rugoso vestitis, ramulis tetragono-compressis, siccitate irregulariter virgatis. Folia rhomboïdea v. lanceolato-obovata, petiolata, apice obtusa v. obtuse acuminata, basi cuneata, rigide chartacea, margine repanda, circit. 3,5-5,5 cm. longa, 1,5-2,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, 5-10 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, suprà anguste prominulo, a basi ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus creberrimis tenuissimis, utrinque parum prominulis, aperte parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altiusculæ, parietibus verticalibus tenuibus rectis curvisve nonnunquam divisæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, cellulis accessoriis lunatis v. nonnunquam fere omnino obtectis. Pili 1-seriati, irregulariter submoniliformes, parietibus mediocribus, cellulis materia brunnea farctis, ad gemmas sat numerosi. Hypoderma nullum.

www.libtool.com.cn

Mesophyllum bifaciale, circit. 0,28-0,31 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-,rar. 3-ordinatim dispositæ, superæ 3-5-plo longiores quam latiores, inferæ sæpius breviores, ambo circit. tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosa suprà cellulis sclerosis paucis latis punctatis expletà cum epidermide superà, subtus fibris mechanicis cellulisque scleroso-collenchymatosis cum epidermide inferà connexi. Glandulæ canaliformes alteræ inter fasciculos conceptacula vasiformia spiralia fibris mechanicis sustenta et endodermide ad lateres v. ad lateres et subtus inclusa *superantes*, cellulis sclerosis latis sæpe cum epidermide supera conjunctæ, alteræ sub fasciculis sæpius fibris mechanicis inclusæ. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Racemi axillares, foliis 2-3 plo longiores, pauciflori, glabri, rachi robusta, pedicellis circit. 15 mm. longis. Flores in genere magni, circit. 2-centimetrales. Sepala 4, exteriora interioribus minora. Petala 4, sepalis longiora, exteriora interioribus majora. Stamina numerosa. Ovarium globosum. Fructus (fide auct.) subglobosus, diametro circit. 2-centim.

18. **C. amplexicaule** Chois. mss. in herb Boiss.; Planch. et Trian. edid. in *Mém. Guttif.*, 281; Vesque, *Epharm.*, II, t. 16.

Ins. Philipp., Cuming 1212, prov. Altay.

Rami dense congesti foliosi, teretes, ramulis acute tetragonis, puberulis. Folia parva, ovata, apice obtusa, basi cordata, sessilia, coriacea, margine incrassato haud repanda, circit. 14-25 mm. longa, 9-18 mm. lata, nervo medio subtus prominente, lateralibus utrinque prominulis creberrimis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altiusculæ, parietibus secundariis tenuibus rectis verticalibus sæpe divisæ, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctatà, intus crasse gummifera, cuticulà levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis sæpius paulo minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili simplices v. ad basim brevissime ramosi, uniseriati, cylindracei multicellulares, apice obtusi, parietibus tenuibus, ad ramulos juvenes numerosi. Hypoderma nullum, mesophyllum bifaciale, circit. 0,18-0,23 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, circit. 4-plo longiores quam latiores, quartam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi suprà laminà fibrosà cum epidermide conjuncti, subtus fibris mecha-

www.libtool.com.cn

nicis armati et cellulis plus minus sclerosis cum epidermide inferà connexi. Nervi medii fasciculus arcuatus, subtus laminà fibrosà subcontinuà, suprà ad margines mole fibrosà sustentus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos immersæ, suprà fibris mechanicis paucis v. plus minus numerosis instructæ, rarius cum epidermide superà conjunctæ, subtus sæpe fibris paucis sustentæ, ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus armatæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi axillares folio sæpius longiores, pluriflori, pedicellis brevisculis. Flores circit. 10 mm. lati. Sepala 4. Petala 4. Stamina numerosa, petala subæquantia. Fructus breviter ellipsoïdeus, circit. 10 mm. longus, 8 mm. latus.

19. C. **Pseudotacamahaca** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 270; Vesque, *Epharm.*, II, t. 16. — *C. Tacamahaca* Chois. (pro parte, non Willd). — *C. Cumingii* Planch. et Triana, l. c., 259. — *C. decipiens* Chois., *Guttif. Ind.*, 42 (pro parte, exclus. synon.).

Ins. Philipp., Cuming, 1047, specim. florif. et fructif. !, 1077 ! (*C. Cumingii* auct.). Nom. vernac. : Palomaria.

Rami subteretes, cortice griseo vestiti, lenticellis notati, juniores quadrato-compressi, tomento plus minus pallide ferrugineo induti, mox glabrati. Folia valde varia : 1) late obovata petiolata apice late et breviter obtuse acuminata v. plicato-acuminata v. rotundata, basi obtusa, 5,5-9,5 cm. longa, 4-4,5 cm. lata, petiolo suprà concavo, circit. 8 mm. longo ; 2) lanceolato-elliptica, apice obtusa v. rotundata, haud plicata, basi obtusa v. acutiuscula, 3-5 cm. longa, 1-2,5 cm. lata, petiolo 4-7 mm. longo, in quaque forma coriacea, margine incrassato vix repanda v. planiuscula, nervo medio valido, subtus prominente, suprà anguste prominulo, sæpe ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus crebris utrinque prominulis, alteris veris cum alteris spuriis nervum medium basi sæpius non attignentibus plus minus conspicue alternantibus.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altæ, parietibus intus gummiferis, externà massa gummosa crassà in sinubus parietum lateralium canaliculato-punctata vestità, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoris fere omnino v. plane obtectis. Pili uniseriati, alteri simplices longiusculi cylindracei, obtusiusculi, pariete externà crassà lutea v. ad basim pili tenui decolorata, cellulis parum elongatis, materià rubrà farctis, v. ad basim vacuis, alteri irregulares submoniliformes subra-

mosi v. parce ramosi, intermixti ad caules juniores, pedunculos pedicellosque numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,32 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superæ 6-8-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophyli implentes, inferæ latiores et breviores. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis, ad lateres endodermide extus incrassata armati, laminà fibrosà cum epidermide superà, sæpe laminà v. mole fibrosà v. subcollenchymatoïdea cum epidermide inferà connexi. Nervi medii fasciculus leviter arcuatus, subtus laminà fibrosà disjunctà, suprà ad margines mole fibrosà sustentus, glandulà superatus, et parenchymate subscleroso cum epidermide superà conjunctus. Petioli fasciculus conformis, fibris mechanicis fere omnino destitutus. Glandulæ inter fasciculos canaliformes, conceptaculis vasiformibus numerosis cinctæ, ad lateres et sæpe subtus endodermide magnà extus incrassatà sustentæ, suprà et sæpe subtus laminà fibrosà cum epidermidibus conjunctæ, inde nervos laterales mentientes, et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata crystallis subsimplicibus intermixta in petioli parenchymate, in mesophyllo non visa.

Racemi axillares folio longiores, sæpe ad apicem ramorum paniculato-approximati, nonnunquam basi foliosi, rachi pedicellisque compressis, parce villosis, 5-11-flori, pedicellis sæpius flore longioribus bracteis lineari-navicularibus, deciduis. Flores circit. 1-2 cm. lati, fragrantes. Sepala 4, ovato-orbiculata, 2 exteriora interioribus paulo breviora. Petala 4-5, obovato-oblonga, sepalis fere æquilonga. Stamina numerosa, filamentis liberis, petalis multo breviora. Ovarium subglobosum. Stylus gracilis, apice inflexus, ovario multo longior, stigmate peltato margine repando, ambitu irregulariter polygono (4-5-gono) latiusculo coronatus. Fructus ellipsoïdeus, circit. 1 cm. longus, 8 mm. latus, endocarpio crustaceo. Semen conforme circit. 5 mm. longum.

Cette espèce, très nettement caractérisée par la structure anatomique de ses feuilles, est très variable quant à la forme et aux dimensions des feuilles et quant à la longueur des grappes qui varie de 4-10 cm. et même, sur un échantillon de l'herbier de Boissier, à 12 cm. Il est vrai que, dans ce dernier cas, elle porte des feuilles réduites à ses deux nœuds inférieurs. Il semble en effet sur cet échantillon que le rameau ait été coupé accidentellement et que l'unique rameau axillaire restant se soit transformé en une grappe extraordinairement vigoureuse. C'est à tort que Planchon et Triana ont écarté de leur diagnose l'exemplaire fructifère de Cuming. Malgré la

www.libtool.com.cn

petitesse et la forme différente des feuilles, malgré la brièveté relative des grappes et des pédicelles, il appartient très certainement à la même espèce. Il m'a été impossible de découvrir la moindre différence anatomique entre les deux exemplaires de Cuming. D'ailleurs l'un des deux exemplaires florifères de l'herbier de DC. est nettement intermédiaire quant aux dimensions et aux formes des feuilles, entre les exemplaires de l'herbier de Boissier. La forme à petites feuilles elliptiques passe si insensiblement à celles à grandes feuilles obovales qu'il n'y a même pas lieu de faire des variétés. C'est là un fait qui n'est pas isolé dans le genre *Calophyllum*.

Il n'y a aucune différence spécifique entre le *C. Cumingii* Planch. et Triana et le *C. Pseudotacamahaca* des mêmes auteurs. Les fleurs sont seulement un peu plus petites, autant que je puis en juger d'après les exemplaires dont les fleurs ne sont pas encore complètement épanouies, et les feuilles plus minces (0,26 mm.).

M. Vidal y Soler (*Revis. de Plant. vasc. Filip.*) qui tient séparés les *C. Pseudotacamahaca* et *Cumingii*, croit le premier peut-être identique avec le *C. apetalum* Blanco (non Willd).

20. **C. buxifolium** Vesque, *Epharm.*, II, t. 18.

Ins. Philippinæ, Llanos, anno 1853, in herb. DC.

Rami teretes graciles. Ramuli acute tetragoni, juniores cum gemmis minute ferrugineo-tomentosi, graciles, stricti, foliosi. Folia parva, elliptica, petiolata, apice obtusa v. rotundata, nunc emarginata, basi acuta, chartacea, margine incrassato vix repanda, circit. 16-32 mm. longa, 5-10 mm. lata, petiolo suprà concavo, breviter pilosulo, circit. 2-4 mm. longo, nervo medio subtus prominulo ad basim leviter pubescente, suprà sæpius impresso, lateralibus crebris, oblique parallelis (40-50°) subtus plus minus argute, supra inmersoprominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares altiusculæ, sæpissime parietibus secundariis verticalis tenuibus subdivisæ, pariete externà intus crasse gummiferà. Stomata elliptica cellulis epidermidis primordialibus minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili 1-seriati, ad sepala exteriora et petiolum obtusi, cylindracei recti v. curvi, paucicellulati, pariete tenui, extus longitudinaliter interrupte striatà, ad gemmas acuti v. obtusi pluricellulares, sæpius irregulariter contorti, nunc cellulis singulis basilaribus extrusis subramosi, v. rarius revera parce ramosi, parietibus crassis, cellulis materià rubrà farctis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale,

circit. 0,20 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ angustæ, superæ 3-5-plo, inferæ 2-3-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, suprà laminà fibrosà crassà cum epidermide superà, subtus cellulis plus minus mechanicis cum epidermide inferà connexi. Nervi medii fasciculus sublunatus, subtus laminà fibrosà crassissimà glandulas canaliformes cingente sustentus et mediantibus cellulis plus minus mechanicis cum epidermide inferà, suprà mole fibrosà glandulam solitariam includente cum epidermide superà conjunctus. Petioli fasciculus parvus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos mediocres, subtus et ad lateres v. undique conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ, suprà v. utrinque fibris mechanicis armatæ et laminà fibrosà subcontinue cum epidermide superà, sæpe cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà connexæ. Crystalla grosse echinata in petioli parenchymate, in mesophyllo non visa.

Racemi ad folia superiora axillares v. axillares et terminales v. terminales, folio sublongiores, circit. 2,5-3,5 cm. longi, pedunculati 7-11-flori, pedunculo basi breviter piloso, rachi gracili, pedicellis gracilibus, 4-7 mm. longis, glabris. Flores mediocres, circit. 8 mm. lati. Alabastra globosa. Sepala 4, exteriora late ovata obtusa, interioribus breviora, 3 mm. longa, apice ciliata, interiora elliptica concava 4 mm. longa. Petala 4, oblonga obtusa, sepalis interioribus subbreviora. Stamina numerosa. Fructus ignotus.

Cette plante qui semble avoir échappé à l'attention de Planchon et Triana, et qu'il est impossible de confondre, d'après la description de ces auteurs, avec le *C. Blancoi*, également découvert par le Père Llanos, mais que je n'ai malheureusement pu étudier, appartient au groupe *Pseudotacamahaca-amplexicaule*, distinct par l'appareil mécanique qui entoure et accompagne les glandes interfasciculaires. Elle ressemble extérieurement à ces espèces et notamment à la forme microphylle du *C. Pseudotacamahaca* que Planchon et Triana avaient distinguée sous le nom de *C. Cumingii*, par son port, ses fleurs assez grandes rapprochées en une fausse panicule, ses bourgeons presque globuleux ferrugineux, ses poils, etc. Elle s'en distingue par la forme et la petitesse des feuilles. De tous les *Calophyllum* celui-ci mériterait le mieux le nom de *microphyllum*.

Ces trois espèces des Philippines (*Pseudotacomahaca*, *amplexicaule* et *buxifolium*) sont si voisines entre elles que la distinction purement anatomique est impossible. Seul le *C. amplexicaule* est moins hélio-

www.libtool.com.cn

phile, ne possède qu'une seule rangée de cellules en palissades, ses tissus mécaniques sont moins développés, mais ce sont là de ces caractères anatomiques purement quantitatifs, sur la constance desquels on peut le moins compter. Il faudrait avoir le courage d'opérer la fusion et de distinguer simplement des variétés.

Sectio 3. — APETALUM.

21. **C. Wightianum** Wall., cat. 4847; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 228; Beddome., *Fl., sylvat.*, t. 90; Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 274; Vesque, *Epharm.*, 11, t. 20. — *C. spurium*, Chois., in DC. *Prodr.*, I, 103. — *C. decipiens* Wight, *Ill.*, I, 128; *Ic.*, t. 106, non Thwait.; Chois., *Guttif. Ind.*, 42.

Concan, Travancore, Malabar, Stocks et Law! Terra Canara, in monte Dschamalabad prope urbem Mangalor, floret post tempus pluvium, Hohenacker, 322!

Arbor gemmis exceptis glabra, ramis junioribus tetragonis nonnunquam minutissime pruinosis. Folia obovata v. oblongo-obovata, breviter petiolata, apice rotundata v. (fide auct.) retusa, basi cuneata v. truncato-obtusa, chartacea, utrinque nitida, margine repanda, 4-9 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo crassiusculo, suprà concavo, circit. 6 mm. longo, nervo medio valido, prope apicem folii valde attenuato, subtus prominente, suprà anguste prominulo, a basi ad mediam laminam usque latiuscule canaliculato, lateralibus crebris tenuibus, utrinque prominulis, plus minus aperte parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares altiusculæ, sæpe parietibus verticalibus tenuibus rectis curvisve semel bisve terve divisæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam cuneato-incrassatis, externà intus gummiferà. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis primordialibus multo minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili breves 1-seriati, sæpius irregulares, unilateraliter moniliformes v. cellulis singulis extrusis subramosi, ad gemmas. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo, inferæ, dum adsint, 1-2-plo longiores quam latiores, irregulares, ambo quartam v. tertiam partem mesophylii implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide inferà conjuncti. Glandulæ canaliformes inter fasciculos mesophyllo immersæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus fibrisque nonnulis parum incras-

www.libtool.com.cn

satis et endodermide inclusæ. Crystalla in mesophyllo non visa.

Racemi axillares, pauciflori, foliis breviores, circit. 4-5 cm. longi, rachi pedicellisque gracilibus, pedicellis circit. 6-7 mm. longis. Flores mediocres, 6-8 mm. lati. Alabastra ellipsoïdea. Sepala 4 subæqualia, ovata, membranacea. Petala nulla (an semper?). Fructus (fide auct.) ellipsoïdeus, 2 cm. longus.

22. **C. pulcherrimum** Wall., *Cat.*, 4846; Chois., *Guttif. Inde*, 41; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 246; T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 271; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 104; Vesque, *Epharm.*, II, t. 21; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 174. — *C. gracile* Miq.; — *C. bancanum* Mey., *Fl. Nederl. Ind.*, *Suppl.* I, 498 et 499 (fide T. Anders.). — *C. plicipes* Miq., *ibid.* (fide Kurz ex T. Anders.), *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, XXXIX, pt. 2, 64; — *C. mesuæfolium* Wall., *Cat.*, 4850 (fide T. Anders.). — *C. marginatum* Wall., *Cat.*, 4845 (?). — *C. floribundum* Hook., f., *Fl. brit. Ind.*, I, 272, (fide Pierre); King, *Mat. Flora Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal*,, LIX, 175.

Malacca, Griffith, herb. hort. bot. Calcutt., 877!; Wall. Cat. 4848!; — Cambodgia occid. et Ins. Phu-Quôc, herb. Pierre 3643. — India Batava.

Gemmis exceptis glaberrimum. Rami teretes graciles brachiati, cortice griseo, siccitate irregulariter virgato, levi, vestiti. Ramuli acute tetragoni stricti, dense foliosi. Folia elliptico-lanceolata petiolata, apice obtusa v. obtuse et breviter acuminata, basi acuta, chartacea utrinque nitida, siccitate suprà castanea, subtus multo pallidiora, margine insigniter albicante angustissime repanda, circit. 4-6 cm. longa, 1,8-3 cm. lata, petiolo gracili suprà canaliculato, circit. 5-12 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, nunc siccitate collapso, irregulariter canaliculato, suprà prominulo, à basi ad mediam laminam usque angustissime canaliculato, lateralibus creberrimis, utrinque prominulis, aperte parallelis.

Epidermidis superæ cellulæ undulatim, inferæ curve v. undulatim delineatæ altiusculæ, parietibus parum gummiferis, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili breves, cylindracei, irregulares v. unilateraliter moniliformes, parietibus robustis, cellulis materià rubrà farctis; ad gemmas haud numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, superæ 5-8-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes, inferæ

www.libtool.com.cn

multo breviores v. fere isodiametricæ. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide superà conjuncti, subtus immersi v. cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide infera connexi. Nervi medii fasciculus leviter arcuatus, subtus laminà fibrosà, suprà ad margines mole fibrosà sustentus, glandula et collenchymate superatus. Petioli fasciculus conformis, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos majusculæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ, immersæ. Crystalla echinata in petioli parenchymate, in mesophyllo inter cellulas paliformes superas rariora.

Racemi axillares numerosissimi, foliis breviores, 2-4 cm. longi, 7-9-flori, rachi pedicellisque 3-8 mm. longis gracilibus patentibus nunc sinuosis. Flores parvi, circit. 5 mm. lati. Sepala 4, orbiculata, membranacea, flabellato-venosa, exteriora interioribus similia. Petala 0 v. (1-)4. Stamina numerosa, 40-50. Stylus erectus apice in stigma peltatum dilatatus. Fructus ovatus, 14 mm. longus, 10-12 mm. latus, apice leviter attenuatus, mesocarpio carnoso.

J'ai déterminé cette plante qui est représentée par de nombreux exemplaires dans les herbiers, d'après les descriptions, l'échantillon type de Wallich n'ayant pas été à ma disposition. Elle est facile à reconnaître par la forme de ses feuilles, le bord de couleur claire qui tranche nettement sur la teinte brun foncé de la face supérieure des feuilles, le nombre considérable de fleurs très petites et qui donnent aux rameaux l'aspect de grappes composées et feuillées.

M. Pierre ne croit pas à l'identité du *C. plicipes* avec le *C. pulcherrimum*. Comme je n'ai indiqué cette fusion que sur la foi de Kurz, je reproduis ci-dessous la description de Miquel :

Præter gemmas puberulas glabrum; ramuli ultimi 4-goni; folia sæpius haud exacte opposita, brevi-petiolata (petioli antice canali omnino clauso, transverse plicati) e basi acuta elliptica v. lanceolato-elliptica, obtuso-apiculata v. obtusiuscula, firmiter pergamacea, lucida, margine levi plano cincta, costa supra convexe prominula (in sicco tenuiter unisulca) subtus vero depresso-applanata, $2\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ poll. longa; flores... A *C. bancano* (id. e *pulcherrimo*) cui sine dubio proxime accedit, foliorum charactere satis distinctum.

23. **C. Burmanni** Wight, *Ill.*, I, 129; *Ic.*, t. 107, 188; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 233; Thwait., *Enum.*, 52; Beddome, *Flor. Sylvat. Gen.* XXII (non Seemann, Fl. Viti.); Vesque, *Epharm.*, II,

www.libtool.com.cn

t. 21. — *Calophyllum Calaba* L., *Fl. Zeylan.*, 202 et sp., pl. 732 quoad stirp. Zeylan. et excl. synon. Rheede et Plum. — *C. apetalum* Willd., *Berl. Mag. Ann.*, 1811, 563 (pro parte, nempe quoad stirp. Zeylan.). — *C. spurium* Chois., in DC., *Prodr.*, I, 563 (pro parte). — *C. retusum* Chois., *Guttif. Ind.*, 41 (pro parte), non Wall.

Zeylania, Thwaites.

Rami juniores tetragono-compressi, ferrugineo-tomentelli, mox glabrati, demum subteretes, siccitate irregulariter virgati. Folia late elliptica v. ovata, petiolata, apice rotundata v. emarginata v. obtuse acuminata, basi obtusa, tenue chartacea, siccitate griseo-castanea, subtus pallidiora, margine angustissime repanda, 3-9 cm. longa, 2-5 cm. lata, petiolo supra concavo, 3-6 mm. longo, nervo medio valido, utrinque prominente, lateralibus tenuissimis, aperte parallelis leviter arcuatis, utrinque, præcipue suprà prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, altiusculæ, parietibus intus parum gummiferis, cuticulà mediocri levi. Stomata late elliptica, cellulis epidermidis sæpius minora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis non omnino obtectis. Pili simplices uniseriati, submoniliformes, acutiusculi, parietibus crassis, ad partes juvenes et basim inflorescentiæ numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,20 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, circit. 4-plo longiores quam latiores, fere quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà cum epidermide superà et inferà conjuncti. Glandulæ canaliformes inter fasciculos immersæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus et fibris mechanicis paucis cinctæ. Crystalla echinata in mesophyllo, inter cellulas paliformes conspicua.

Racemi axillares pauci-(3-5-) flori, foliis breviores, circit. 2-3 cm. longi, ramos axillares velutinos terminantes, pedicellis gracilibus glabris, 10-20 mm. longis. Sepala 4, orbiculato-ovata. Petala nulla. Drupa globosa, diametro circit. centimetrali, rubescenti-brunnea, epicarpio siccitate fragili, endocarpio crustaco, putamine ovoïdeo, circit. 9 mm. longo, 6 mm. lato, semine conformi 7 mm. longo, siccitate transverse obscure striato, hilo punctiformi.

Le *C. Burmanni*, souvent confondu avec les diverses formes du *C. retusum* Wall., s'en distingue aisément par l'anatomie de la feuille. Les poils sont plus ou moins moniliformes et aigus au lieu de cylindriques et obtus, à parois épaisses, d'aspect collenchymateux, au lieu

www.libtool.com.cn

de parois minces. La feuille est beaucoup plus mince (0,24 mm. contre 0,33 mm. et davantage chez le *C. retusum*). Il n'y a qu'une assise de palissades au lieu de deux ou trois. Dans la pratique il suffit, pour distinguer avec certitude les deux espèces, de gratter avec la pointe d'un couteau mouillé les jeunes organes et de regarder les poils enlevés au microscope : s'ils sont cylindriques à parois minces, à cellules remplies d'air on aura le *C. retusum*, s'ils sont moniliformes, à parois épaisses et à cellules remplies d'une matière rouge, le *C. Burmanni*.

24. **C. canum** Hook. f., *Flor. brit. Ind.*, I, 271 ; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 177.

Malacca, Maingay, — Perak, altit. 270-500 m., Flor. of the Malay. Penins., in Herb. Hort. bot. Calcutt., 7704! (floret Junio).

Arbor pulchra, 20-27 m. alta, trunco 48-65 cm. diametiente, ramis ramulisque cylindraceis, robustis, novellis compressis, siccitate grosse virgatis cum gemmis racemisque minute puberulis, sub gemma 2 mm. crassis. Folia lanceolato- v. lineari-oblonga, apice obtuse acuminata, basi in petiolum contracta, 9-16 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, nonnunquam supra ad costam et petiolum cano-puberula, siccitate rigide chartacea, petiolo supra concavo, 10-15 mm. longo, nervo medio subtus prominente, supra potius ad medium limbum usque anguste impresso, lateralibus creberrimis, sub angulo circit. 80° a costa abeuntibus, fere rectis.

Epidermidis superæ cellulæ altiusculæ undulatim delineatæ, parietibus secundariis verticalibus rectis tenuibusque subdivisæ, pariete externa mediocri in sinubus parietum lateralium plus minusve distincte punctata, cuticula levi. Epidermidis inferæ cellulæ humiles, verticaliter, ut supra, subdivisæ, parietibus lateralibus creberrime undulatis, cuticula tenui levi. Stomata elliptica cellulis epidermidis primordialibus minora, cellulis accessoriis anguste lunatis. Pili, ad gemmas, uniseriati brevissimi, basi cellulis singulis extrusis irregulariter subramosi, ad pedunculos et sepala longiores, cellulis oblongis sæpe irregulariter extrusis, verosimiliter aëriferis, parietibus tenuibus (inde albidis). Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,230 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, 5-8-plo longiores quam latiores, quartam v. tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi lamina fibrosa et mediantibus cellulis sclerosis v. subcollenchymatosis utrinque cum epidermide conjuncti, ad lateres endodermide protecti. Conceptacula

vasiformia spiralia sat numerosa, glandulas canaliformes interfasciculares fere omnino includentia, fasciculum sistentia supra immersum, fibris paucis interdum armatum, parenchymate sine colore subcollenchymatoso cum epidermide infera conjunctum. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi 5-13-flori, 2,5-5 cm. longi, axillares, ad apices ramulorum paniculato-approximati, pedicellis 5-7 mm. longis. Flores 1,5-2 cm. diametientes, albi, odorati, staminibus luteis. Sepala exteriora suborbiculata concava, 5,5-6 mm. longa, extus dense et minute cano-puberula, interiora obovata, 9 mm. longa, 4 mm. lata, magis petaloïdea, extus medio (partibus in alabastro detectis) puberula. Petala 0. Stamina numerosissima.

25. C. **australianum** Ferd. Muell., ined. in herb. Phytol. Mus. Melbourne; Vesque, *Epharm.*, II, t. 22.

Australia boreali-orient., Rockingham's Bay, J. Dallachy.

Ramuli acute tetragoni, ferrugineo-tomentelli, graciles. Folia lineari-oblonga v. lanceolata, petiolata, apice obtusa, basi acutiuscula in petiolum contracta, utrinque nitida, ad basim laminæ et secus nervum tantum ferrugineo-tomentella, chartacea, 8-15 cm. longa, 2-4 cm. lata, petiolo supra concavo parce pilosulo, siccitate transverse striato, circit. centimetrali, nervo medio valido, subtus prominente, haud raro siccitate carinato, supra anguste prominulo, ad basim folii tantum canaliculato, lateralibus innumeris leviter arcuatis, aperte parallelis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, parietibus parum gummiferis, lateralibus tenuibus, externà crassà levi. Stomata fere orbicularia, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili 1-seriati, simplices, recti v. varie contorti, irregulariter submoniliformes, parietibus robustis, cellulis materià rubrà farctis, ad ramulos juvenes, racemos et folia numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes latæ, 1-2-ordinatim dispositæ, superæ 1,5-3-plo longiores quam latiores, inferæ dum exstant, fere isodiametricæ. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà crassa, nunc cellulis fibroso-collenchymatosis expletà, cum epidermidibus connexi. Glandulæ canaliformes inter fasciculos mesophyllo sæpius immersæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus inclusæ, sæpe fibris paucis crassis armatæ. Crystalla in mesophyllo non visa.

www.libtool.com.cn

Racemi axillares breves (2-2,5 cm. longi), pauci-(5-) flori. Flores ignoti. Fructus globosus, 12 mm. latus, epicarpio tenui fragili, rubro, pruinà pallide violaceà obtecto, endocarpio tenui, crustaceo, putamine ellipsoïdeo, 10 mm. longo, 7-8 mm. lato.

La structure anatomique, la forme des poils, le port, l'aspect des rameaux et surtout les fruits, rapprochent cette plante du *C. Burmanni*, dont il ne diffère que par la forme des feuilles. Il existe également une légère fleur à la surface des fruits du *C. Burmanni*. Il est donc possible que le *C. australianum* ne soit qu'une variété à feuilles très allongées du *C. Burmanni*. Mais comme les fleurs font défaut, il paraît d'autant plus sage de ne pas réunir les deux plantes en une seule et même espèce, que le vrai *C. Burmanni* n'a été trouvé jusqu'ici que dans l'île de Ceylan.

26. **C. venulosum** Zoll., *Syst. Verz.*, 1854, 150; Walp., *Ann.*, IV, 366; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 251; Vesque, *Epharm.*, II, t. 23.

Java, ex montosis Seribu, Zollinger, in herb. Boissier.

Gemmis ferrugineo-sericeis exceptis, omnino glabrum. Rami teretes cortice pallide griseo vestiti, juniores tetragono-compressi. Folia lanceolata breviter petiolata, apice obtuse acuminata, basi cuneata, sæpissime quasi truncata, rigide chartacea, margine siccitate undulata angustissime repanda, circit. 11 cm. longa, 3 cm. lata, petiolo crassiusculo suprà concavo, circit. 3 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, supra angustissime prominulo, ad basim folii tantum interdum sulcato, lateralibus crebris aperte parallelis, subtus argute prominulis, suprà vix immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, parietibus parum gummiferis, lateralibus valde undulatis, parietibus secundariis tenuibus verticalibus rectis semel bisve terve divisæ. Stomata elliptica parva, cellulis epidermidis primordialibus multo minora, cellulis accessoriis lunatis, parietem lateralem sæpe extus breviter radiatim incrassatam exhibentibus. Pili 1-seriati v. basi brevissime ramosi v. tuberculato-2-pluriseriati, cylindracei, longitudine varii, parietibus mediocribus, cellulis resinà rubra scatentibus, exceptis passim terminalibus paucis latioribus longioribusque non coloratis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 4-8-plo longiores quam latiores, quartam v. tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi

www.libtool.com.cn

utrinque fibris mechanicis armati, suprà laminà fibrosà, subtus cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermidibus conjuncti. Glandulæ canaliformes parvæ mesophylo immersæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus parvis spiralibus cinctæ. Crystalla echinata rara, in cellulis oblongis parenchymati paliformi insparsæ.

Racemi axillares, foliis multo breviores, circit. 4-5 cm. longi, pauciflori (in specim. 3-flori, fide Zollinger, rarius 1-2-flori), rachi gracili, pedicellis gracilibus, circit. 12 mm. longis. Flores diametro circit. sesquicentim. Sepala 4, 2 exteriora ovato-rotundata, circit. 6 mm. longa, concava reflexa, interiora petaloïdea, exterioribus longiora (7-8 mm.), lutea (fide Zoll.) Stamina numerosa, sepalis breviora, filamentis basi in annulum concretis. Ovarium subglobosum. Fructus (fide Zoll.) in sicco baccato-rugosus glaber, cerasi magnitudine.

Très distinct par la forme de ses feuilles, le *C. venulosum* ne présente guère que des caractères anatomiques négatifs. Il est bon de mentionner cependant l'aspect particulier de l'appareil stomatique qui, composé du stomate et de deux cellules accessoires, offre un contour arrondi ou transversalement elliptique : la paroi extérieurement limitante des cellules accessoires porte, du côté extérieur, des saillies assez fortes, souvent en assez grand nombre pour donner à l'ensemble un aspect étoilé. Ces saillies sont de même nature que certains plis ou certaines ondulations très courtes, telles que tout le monde a pu les observer souvent, soit aux extrémités des stomates, soit dans l'épiderme de certains pétales.

27. **C. amœnum** Wall., *Cat.* 4849; Chois., *Gutt. Ind.*, 41; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 263; King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 176. — *C. parvifolium* Wall., *Plant. Itin. Birm. Exsicc.*, 1731, in herb. DC. (fide Planch. et Triana). — *C. retusum* β *parvifolium* Chois., *loc. cit.*, 41 (exclus. syn. Wall. et Wight.); T. Anders. (pro parte) in Hook. f., *Flor. brit. Ind.*, I, 272; Vesque, *Epharm.*, II, t. 24. — *C. Burmanni* γ,*brachiatum* Wight, *Illustr.*, 129, ex descript., fide Planch. et Triana). — *C. pisiferum* Planch. et Triana., *loc. cit.*, 294.

Amherst; Moolmeine, Wallich, Cat. 4849 A,B,C.; Tavoy, Wallich, Pl. Birm. 133, in herb. DC., 1731. — Malacca, Griffith, 876 ! King 548!

Frutex erectus brachiatus, foliosus, ramis quadrato-compressis, minute ferrugineo-velutinis. Folia elliptica v. ovato-elliptica, petio-

www.libtool.com.cn

lata, apice obtusa v. in acumen brevissimum obtusum producta, rarius rotundata v. retusa, basi acutiuscula v. rotundata, rigide chartacea, siccitata suprà griseo-castanea, nitida, subtus pallidiora subopaca, 2,5-7 cm. longa, 1-3 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, minute velutino, 2-5 mm. longo, nervo medio utrinque prominente, lateralibus numerossissimis, aperte parallelis, leviter arcuatis.

Epidermidis superæ cellulæ recte delineatæ altiusculæ, fere cubicæ, parietibus lateralibus ad parietis externæ juncturam tantum creberrime undulatis, pariete externà in sinubus punctatà, cuticulà mediocri, levi. Epidermidis inferæ cellulæ conformes, tabulares, parietibus lateralibus nonnunquam curvis v. subundulatis, cuticulà tenui levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis sæpius fere omnino obtectis. Pili simplices, 1-seriati, pluricellulati, cylindracei obtusi, non moniliformes, parietibus tenuibus, ad nervum, petiolum, ramos juniores et basim racemi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,30-0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superiores angustæ 5-8-plo, mediæ dum exstant 3-6-plo, inferiores sæpius 2-plo longiores quam latiores, cunctæ dimidium fere mesophyllum implentes. Mesophylli stratus inferi cellulæ etsi irregulares v. subramosæ, sæpe more cellularum paliformium verticaliter elongatæ. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide superà, cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjuncti. Nervi medii fasciculus leviter arcuatus, subtus fasciculis fibrosis, suprà ad margines mole fibrosà sustentus, glandulis 1-3 superatus et collenchymate prominente cum epidermide superà propulsà conjunctus. Petioli fasciculus leviter arcuatus, fibris mechanicis fere omnino destitutus. Glandulæ canaliformes majusculæ inter fasciculos, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus fibrisque mechanicis nonnulis et endodermide vix incrassatà cinctæ, et in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo petiolique parenchymate, in cellulis subsphæricis v. ovatis parenchymatis paliformis ordini supero intermixtis majora, sæpe valde conspicua.

Racemi axillares 3-7-flori, circit. 1-2-3 cm. longi, pedunculo compresso prope basim articulato, velutino, pedicellis fructiferis circit. 5-6 mm. longis. Sepala (fide auctorum) 4, petala nulla. Stamina in flore hermaphr. plus minus numerosa. Fructus pisiformis, globosus, albus, circit. 7 mm. latus, putamine et semine ovatis.

Espèce variable quant à la grandeur et à la forme de ses feuilles, mais pratiquement très facile à reconnaître à la nature de ses poils

www.libtool.com.cn

qui ne se rencontrent sous cette forme chez aucun autre *Calophyllum*.

28. **C. retusum** Wall. Cat. 4846; Chois., *Guttif. Ind.*, 41 (exclus. synon.); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 265; Anders. in Hook., *Flor. Brit. Ind.*, *loc. cit.*, I, 272 (pro parte); Pierre, *Flor. forest. Cochinch.*, t. 102; King., *Mat. Flor. Malay. Penins.* (*Journ. As. Soc. Bengal.*), LIX, 176.

Singapore, a. 1822, Wallich, 4846. — Tenasserim et Andamans, in herb. Helfer, Kew distrib., 881 !

Ramuli teretes, cortice griseo v. albicante vestiti, 4-5 mm. crassi, juvenes tetragono-compressi, sub gemma terminali 2 mm. crassi, cum gemma petiolisque bracteisque et costa subtus plus minusve rufo-tomentelli. Folia elliptica v. obovata v. elliptico-oblonga, apice obtuse v. obtusissime et breviter acuminata v. sæpius truncata retusa, basi ortusa v. acutiuscula plus minusve sensim v. abrupte in petiolum contracta, rigida coriacea, 5-11 cm. longa, 2-4 cm. lata, petiolo fere semiterete, 7-14 mm. longo, nervo medio ad apicem limbi usque robustissimo, subtus late, supra vix v. anguste prominente, lateralibus creberrimus, sub angulo 60-80° a costa abeuntibus, leviter arcuatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, pariete externa crassiuscula, cuticula levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora, cellulis accessoriis omnino obtectis v. angustissime patentibus. Pili uniseriati, cellulis brevibus, ad basim sæpe irregulariter extrusis, inde sæpe basi subramosi, parietibus cunctis robustis flavescentibus, cellulis sæpius materia rubra farctis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,24 mm. crassum Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superiores 6-plo, inferiores 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli v. fere dimidium mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi lamina fibrosa nunc incompleta utrinque cum epidermide conjuncti. Glandulæ canaliformes interfasciculares immersæ, subtus v. subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus sustentæ, nonnunquam fibris mechanicis paucis armatæ vel rarius prosenchymate fere ad epidermidem superam usque extenso rigidatæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi breves, 5-7-flori, 12-18 mm. longi, pedunculo brevi, sæpe 1,5 mm. longo et lato, tomentoso, bracteis inferioribus, dum exstant, navicularibus, acutis, tomentosis, 3 mm. longis. Petala nulla (?).

www.libtool.com.cn

C'est sur la foi de M. T. Anderson que j'avais confondu le *C. retusum* avec le *C. amœnum*. La nature des poils fournit le meilleur moyen de les distinguer et leur indépendance spécifique me paraît être au-dessus du doute, alors qu'au contraire le *C. pisiferum* Pl. et Tr. est manifestement identique avec le *C. amœnum* et présente exactement les mêmes poils.

29. **C. Teysmanni** Zoll. mss. (fide Chois, in herb. DC.); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 247; Vesque, *Epharm.*, II, t. 25; *C. lanceolatum* Teysm. et Binnend., *Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Indie*, IV, 398, non Blume; Kreyenberg, *Bull. Soc. Mosc.*, 1854, II, 259. — *C. amœnum* β *obtusifolium* Chois. in *Pl. Zolling.*, 1858,9, non Chois. *Guttif.*, *Ind.*, 42, nec *amœnum* Wall. — *C. pulcherrimum* β *obtusum* Zoll. ex Chois. *Pl. Zoll.* 9. — *C. medium* Zoll. mss. in herb. Franqueville.

Java in montosis Seribu, Zoll. (sine numeris), N° 1566 et 1567 fide Chois. Nomen vernac. javan : Soelatri.

Exceptis gemmis velutinis albicantibus omnino glabrum. Rami graciles teretes, griseo-ochracei, juniores acute tetragono-compressi foliosi. Folia lanceolata, petiolata, apice obtusa, basi cuneata, chartacea, margine incrassato vix angustissime repanda, 4,5-8 cm. longa, 1-3 lata, petiolo suprà complanato, 5-10 mm. longo, nervo medio subtus prominente, suprà haud v. vix impresso, lateralibus creberrimis, oblique parallelis, tenuissimis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ rectę v. curve delineatæ altiusculæ, sæpe parietibus verticalibus tenuibus semel bisve terve divisæ, parietibus intus parum gummiferis, lateralibus primordialibus crebre undulatis, cuticulà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ, cæterum conformes. Stomata elliptica, cellulis epidermidis primordialibus minora. Pili 1-seriati breves, irregulariter cylindracei v. brevissime ramosi, parietibus mediocribus, cellulis aeriferis, ad gemmas numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-plo, inferæ 1-2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, suprà fibris mechanicis plus minus arcte cum epidermide superà, subtus cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjuncti. Nervi medii fasciculus arcuatus, subtus fibris mechanicis parum incrassatis per fasciculos distributis, suprà ad margines mole fibrosà sustentus. Petioli fasciculus lunatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ minimæ canaliformes inter

www.libtool.com.cn

fasciculos, sæpe nullæ (v. limitata?), conceptaculis vasiformibus spiralibus fibrisque mechanicis sæpe latissimis inclusæ et in nervorum petiolique parenchymate.

Racemi axillares, foliis breviores v. fere æquilongi, circit. 3-centimetrales, pauci-(circit. 5-7-)flori rachi pedicellisque gracilibus, siccitate nigrescentibus, pedicellis circit. 15-18 mm. longis. Flores circit. 8 mm. lati. Sepala 4, orbiculata v. obovato-orbiculata. Petala nulla. Stamina numerosa, filamentis gracilibus imà basi in annulum concretis. Ovarium subglobosum ; stylus ovario paulo longior, stigmate peltato, margine 3-5-lobato reflexo, suprà ut videtur sæpe 3-5-radiato costato coronatus.

Cette espèce, bien distincte et facile à reconnaître par ses caractères extérieurs, présente des particularités anatomiques remarquables. Entre les faisceaux (nervures latérales) se trouvent des appareils composés d'un assez grand nombre de trachéides spiralées déroulables et de larges fibres irrégulières disposées au-dessus. Les glandes canaliformes font ordinairement défaut dans ces appareils. Quand elles existent, elles sont très petites; les fibres dont la longueur peut monter à 1,040 mm. et la largeur à 0,060 mm. ont des parois assez épaisses et souvent vont obliquement de l'appareil aquifère aux nervures. Leur contenu est souvent homogène, réfringent, légèrement bistre, d'apparence résineuse.

Dans le parenchyme spongieux on trouve en outre quelques petites masses ellipsoïdes, de la grandeur des cellules environnantes, d'une matière résineuse jaunâtre et qui me paraissent être les restes de glandes très limitées.

Dans tous les cas le *C. Teysmanni* occupe une place à part parmi ses congénères. Ses poils peu rameux, à parois minces et souvent remplis d'air, semblent indiquer une parenté avec le *C. retusum*.

30. **C. borneense** Vesque, *Epharm.*, II, t. 27.

Borneo, Beccari, 2101.

Gemmæ, ramuli juvenes, racemi, sepala exteriora ferrugineo-tomentelli. Rami teretes ad nodos juniores sæpe ferrugineo-pruinosi. Ramuli acute tetragoni. Folia elliptico-oblonga, longiuscule petiolata, apice obtusa v. rotundata, rarius obtusissime acuminata v. plicato-acuminata, basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, margine vix angustissime repanda, 7-11 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo minute puberulo, suprà concavo, 8-12 mm. longo, nervo medio valido, subtus valde

www.libtool.com.cn

prominente, suprà anguste prominulo, basi canaliculato, lateralibus creberrimis striiformibus, leviter arcuatis, aperte parallelis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ fere recte v. curve, inferæ undulatim delineatæ, parietibus lateralibus primordialibus reverà ad parietis externa juncturam crebre undulatis altiusculæ, sæpissime parietibus verticalibus semel bisve terve divisæ, pariete externà mediocriter gummiferà. Stomata late elliptica, cellulis epidermidis primordialibus multo minora, cellulis accessoriis omnino obtectis. Pili 1-seriati valde irregulares, parce ramosi v. unilateraliter monoliformes, parietibus mediocribus, cellulis materia rubra farctis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,25 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo longiores quam latiores, inferæ multo breviores, ambo plus quam tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum epidermide superà, subtus cellulis plus minus sclerosis cum epidermide inferà connexi. Nervi medii fasciculus plicato-arcuatus, subtus fasciculis fibrosis paucis sustentus. Petioli fasciculus leviter arcuatus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos parvæ (nunc veanidæ?), subtus concep-taculis vasiformibus spiralibus magnis armatæ, immersæ, et in nervi medii petiolique parenchymate. Crystalla echinata in nervi medii petiolique parenchymate, in mesophyllo non visa.

Racemi axillares, folio multo breviores, circit. 3 cm. longi, pauciflori (5-7-flori), rachi sat robusta, tetragono-compressa, pedicellis brevibus, 2-7 mm. longis, inferioribus sæpe medio articulatis bibracteolatis. Flores mediocres, circit. 10-12 mm. lati. Sepala 4, exteriora late ovata, apice rotundata, concava, extus tomentosa, interiora petaloïdea purpurea, sæpe angustiora, extus ad partes æstivatione non obtectas tantum tomentosa. Petala nulla v. 1-2? Stamina numerosa sepalis æquilonga, filamentis basi connatis. Ovarium ovoïdeum; stylus ovario æquilongus, crassiusculus, inflexus, apice in stigma dilatatus. Fructus ignotus.

Le *C. borneense* se rattache par plusieurs de ses caractères au *C. Teysmanni* d'une part, par l'intermédiaire du *C. Hasskarlii* au *C. tomentosum* ou d'une manière plus générale à ce petit groupe d'espèces à poils rameux.

Le groupement des réservoirs vasiformes rappelle également le *C. tomentosum*.

31. **C. Hasskarlii** Teysm. et Binnend. fide herb. DC. et Boiss.;

www.libtool.com.cn

Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 273; Vesque, *Epharm.*, II, t. 29. — *C. dasypodum*, Miq. *Flor. Ind. bat.*, I, 2, 511.

Java, in sylvis, Zollinger, 3457 pro parte! — Hasskarl, anno 1868, in herb. Mus. Paris!

Rami subteretes graciles, juniores tetragono-compressi, cum gemmis pube ferruginea induti. Folia lanceolata petiolata, apice longiuscule et obtuse acuminata, basi acuta, rigide chartacea, margine undulato angustissime repanda, 9-13 cm. longa, 2,5-3,5 cm. lata, petiolo supra concavo, subtus pubescente, 8-15 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, ad basim laminæ impresso, ultra mediam laminam prominulo, lateralibus innumeris tenuissimis, aperte parallelis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altiusculæ, parietibus verticalibus secundariis rectis nonnunquam divisæ, pariete externà intus mediocriter gummiferà. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatum apparatu fere orbiculari. Pili breves, robusti, 1-seriati, paucicellulati, ramosi, apicibus acutiusculi, parietibus crassis, ad ramos juvenes gemmasque pedunculosque pedicellosque numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,20-0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores, circit. quartam v. tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque laminà fibrosà cum epidermidibus conjuncti. Nervi medii fasciculus leviter arcuatus, utrinque laminà fibrosà subcontinuà sustentus. Glandulæ canaliformes inter fasciculos mesophyllo immersæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus numerosis inclusæ. Crystalla echinata, in mesophyllo non visa, in nervi medii parenchymate sat numerosa.

Racemi axillares, folio multo breviores, circit. 4-5 cm. longi, sæpius 9-flori, rachi, pedicellisque decussatis gracilibus ferrugineo puberulis, bracteis deciduis lineari-navicularibus tomentellis. Flores circit. 7 mm. lati. Sepala 4, ovato-oblonga, concava, subæqualia. Petala nulla. Stamina numerosa. Ovarium subglobosum. Stylus robustus, ovario longior, in alabastro inflexus. Stigma peltatum latum, margine undulato-repandum. Fructus globosus, diametro circit. 15-millimetralibus, stigmate parvo coronatus, violaceo-pruinosus.

Une confusion s'est glissée dans les échantillons de Zollinger portant le n° 3457. L'herbier de Boissier porte collés sur une même bande de papier marquée de ce numéro, trois échantillons d'ailleurs en très

www.libtool.com.cn

mauvais état, et dont les deux latéraux appartiennent bien au *C. Hasskarlii*, tandis que celui du milieu appartient probablement au *C. Teysmanni*. J'aurais pu m'en assurer facilement si j'avais pu détériorer l'unique feuille qu'il porte.

Sectio 4. — HYPODERMATA.

32. **C. spectabile** Willd., *Mag. Berl.*, 1811, 80; Chois., in DC. *Prodr.*, I, 562; *Guttif. Ind.*, 43 (pro parte); Wight. *Illustr.*, I, 128; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 266; Anders., in Hook. f., *Flor. brit. Ind.*, I, 271; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 107; Vesque, *Epharm.*, II, t. 29; King, *Mat. fl. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 175. — *C. tetrapetalum* Roxb., *Fl. Ind.*, II, 608. — *C. Moonii* Wight, *Illustr.*, I, 129; *Ic.*, t. III; Wall., Cat. 4841 D., 4843, 4849 C; Thwait., *Enum.*, 52; Beddome, *Flor. Sylvat.*, *Gen.* XXII (fide Anders.). — *C. cymosum* Miq., *Fl. Ind. Bat.*, Suppl., I, 487. — *C. Soulatri* Burm., *Fl. Ind.*, II, 121. — *C. hirtellum* Miq., *Plant. Junghuhn*!, 291 (fide Planch. et Triana). — *Apoterium Soulatri* Blume, *Bijdr.*, I, 218.

In sylvis, Penang, Zeylania, Java, Viti et insul. Societat. Ile de France (Du Petit Thouars, fide Willd., Boivin), an introductum?; Borbonia, Bernier, Boivin, Richard; Java, Hasskarl? Zollinger! Leschenault!; ile de France, Boivin! Ins. Borbonia Richard! Boivin! Indo-China, Pierre, 1797, 2646. — Ins. Philipp. San Mateo (fide Vidal). (Nom. vernac. : Bitanhol).

Arbor procera, ramis subteretibus, junioribus subtetragono-v. sæpius hexagono-compresso-virgatis, sæpe cum gemmis pube ferruginea tomentellis. Folia ampla, anguste v. late oblonga v. oblongo-ovata, apice rotundata v. breviter et obtuse plicato-acuminata, margine anguste repando sæpe undulata, basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, glaberrima v. ad nervum medium ferrugineo-tomentosa, 14-25 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo robusto, suprà complanato, circit. 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, subtus valde prominente, suprà prominulo v. ad basim laminæ canaliculato, lateralibus innumeris tenuissimis, aperte parallelis, utrinque, præcipue suprà, prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-curve v. undulatim delineatæ, tabulares, vix gummiferæ, sæpe parietibus tenuibus verticalibus subdivisæ, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica magna, ostiolis inter se et cum nervis parallelis, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis plerumque omnino obtectis. Pili simplices, uniseriati acuti, cellulis superioribus elongatis, parietibus

www.libtool.com.cn

tenuibus, inferioribus brevioribus, parietibus robustis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares v. fere cubicæ, parietibus mediocribus. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,4 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-4-ordinatim dispositæ, 3-6-plo longiores quam latiores, tertiam partem v. plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà cum hypodermate et cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjuncti. Glandulæ canaliformes inter fasciculos, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus fibrisque mechanicis inclusæ, immersæ v. laminà fibrosa cum hypodermate et nonnunquam cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjunctæ. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Racemi axillares pauciflori, e basi pseudo-umbelliformes v. in eodem specimine, umbellæ spuriæ pedunculatæ, pedunculis compressis, circit. 10-15 mm. longis, pedicellisque gracilibus, 10-25 mm. longis, glabris. Flores circit. 12-15 mm. lati. Alabastra subglobosa, ovata v. obovata. Sepala 4, obovato-orbiculata concava, interiora plus minus acutiuscula. Petala nulla. Stamina in flore masc. et hermaphr. numerosa. Ovarium breviter ovatum ; stylus ovario longior, sub stigmate infundibuliformi sensim dilatatus. Fructus ovoïdeus, stylo persistente apiculatus, 10 mm. longus, 8 mm. latus, pruina violacea obtectus.

J'ai étudié l'anatomie de six échantillons.

Le nombre des assises de palissades n'est pas le même partout ; les cellules épidermiques sont plus ou moins onduleuses, mais naturellement toujours plus fortement après le traitement par la potasse ; enfin l'appareil mécanique qui accompagne les glandes est plus ou moins développé. Ici, comme du reste dans d'autres espèces, on voit à l'œil nu, non seulement les vraies nervures, mais encore les glandes, saillantes par leur appareil mécanique, qui alternent avec les faisceaux.

Étant donné le petit nombre d'espèces asiatiques à hypoderme, il est toujours facile de déterminer le *C. spectabile*, très reconnaissable par les divisions secondaires nombreuses des cellules épidermiques et par ses grands stomates tous orientés dans le même sens.

33. **C. Walkeri** Wight, *Ill.*, I, 128, t. 45; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 291 ; Beddome, *Flor. sylvat.*, *Gen.*, XXII ; Anders., *Flor. brit. Ind.*, I, 275. Vesque, *Epharm*,. II, t. 31. — *C. decipiens* Wight, *Ill.*, I, 128 (fide Anders.).

Zeylania, Thwaites, 1170!

Arbor procera, glabra, ramis robustis subteretibus, siccitate grosse

www.libtool.com.cn

virgatis, brunneo-nigricantibus. Folia elliptica v. obovata, breviter petiolata, apice rotundata v. retusa, basi obtusa, in petiolum latum carnosulum abrupte contracta, crassa, coriacea, margine anguste repanda, circit. 5 cm. longa, 3 cm. lata, petiolo subtus carinato, circit. 3 mm. longo, nervo medio valido, apicem versus valde attenuato, subtus carinato, suprà ad basim laminæ late sulcato, ad mediam laminam usque impresso, ad apicem anguste prominulo, lateralibus crebris tenuibus, aperte parallelis, siccitate utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, epidermidis inferæ nonnunquam parietibus verticalibus divisæ, parietibus lateralibus crebre undulatis, externà crassiusculà intus gummiferà, cuticulà levi. Stomata elliptica in genere magna, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. eis majora, cellulis accessoriis omnino obtectis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, fere cubicæ, parietibus robustis punctatis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,48 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-4-ordinatim dispositæ, superæ 4-6-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Mesophylli stratus inferi cellulæ omnes leviter subsclerosæ. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminisque fibrosis suprà cum hypodermate, subtus cum epidermide inferà conjuncti. Glandulæ canaliformes alteræ inter fasciculos conceptaculis vasiformibus spiralibus cellulisque mechanicis subtus sustentæ, nonnunquam cellulis sclerosis cum hypodermate conjunctæ, alteræ minores sub fasciculis quibusdam prosenchymati immersæ. Crystalla echinata in mesophyllo haud numerosa.

Racemi in axillis foliorum superiorum, sæpe paniculato-approximati, foliis sublongiores, pauciflori, rachi pedicellisque glabris. Flores (fide auct.) magni, pallide rosei v. albi, pedicellis fere 3-centimetralibus. Alabastra globosa. Sepala exteriora interioribus minora. Petala sæpius 8, sepalis majora. Fructus globosus, diametro 2-centimetr., apice late et breviter acuminatus.

34. **C. cerasiferum** Vesque, *Epharm.*, II, t, 32. — *C. Burmanni* Seemann, in Bonplandia, 1861, 254 (non Wight).

In Insulis Viti, Seemann, anno 1560, N° 49.

Rami sat robusti, subteretes, cortice griseo, siccitate grosse et irregulariter virgato vestiti, cicatricibus foliorum delapsorum notati, juniores quadrato-compressi virgati, rubescentes, glabri, apice foliosi. Folia elliptica v. obovata, petiolata, apice breviter et obtuse plicato-acuminata, basi acutiuscula, in petiolum suprà complanatum con-

www.libtool.com.cn

tracta, coriacea, margine revoluta, 4-8 cm. longa, 1,5-3 cm. lata, petiolo circit. 5 mm. longo, nervo medio valido, subtus carinato, supra impresso, lateralibus innumeris, leviter arcuatis, aperte parallelis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares altiusculæ, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora v. eas superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis lunatis plus minus obtectis. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares, mesophyllum versus sæpe plus minus inflatæ, parietibus robustis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm., incluso hypodermato 0,30 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, stratuum 2 superiorum 3-5-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi suprà laminà fibrosâ cum hypodermate conjuncti, subtus fasciculo fibroso armati et cellulis fibroso-collenchymatoïdeis cum epidermide inferà conjuncti. Nervi medii fasciculus plicatus, subtus laminà fibrosà subcontinuà, suprà ad margines mole fibrosà sustentus. Glandulæ canaliformes alteræ inter fasciculos, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus cincti, fibris mechanicis cum hypodermate conjuncti, et sæpe subtus cellulis collenchymatoso-fibrosis cum epidermide inferà conjunctæ, alteræ sub fasciculis et in nervi medii parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo rara, in parenchymate paliformi tantum visa, cellulis ellipsoïdeis inclusa.

Racemi axillares, foliis breviores, circit. 2,5-4 cm. longi, pauci-(5-) flori, pedunculo ad basim non articulato, sat robusto, cum pedicellis glabro. Fructus cerasiformis rubescens, pericarpio extus sicco, intus crasse crustaceo, nempe putamine magno sphærico, diametro sesqui-ad bi-centimetrali.

Cette plante, confondue par Seemann avec le *C. Burmanni*, en diffère presque autant qu'un *Calophyllum* peut différer d'un autre. Sans parler du fruit, qui est beaucoup plus gros et d'une structure totalement différente, la tige est plus robuste, et les feuilles, plus épaisses, sont pourvues d'un hypoderme, caractère commun chez les espèces américaines, mais rare chez les autres. Sous ce rapport et sous plusieurs autres, faciles à déduire des descriptions, le *C. cerasiferum* se rapproche du *C. Walkeri*.

L'exemplaire de l'herbier DC est accompagné d'une feuille beaucoup plus grande que les autres, obovale, arrondie au sommet, cunéiforme à la base ; extérieurement rien ne s'oppose à ce que cette feuille appartienne à notre espèce, mais je n'ai pas voulu l'endommager

www.libtool.com.cn

pour en faire l'analyse microscopique. Elle a 13 cm. de long sur 7 de large.

35. **C. sclerophyllum** Vesque, *Epharm.*, II, t. 33.

Borneo, Beccari, 2705.

Omnino glabrum. Rami robusti, cortice siccitate grosse virgato vestiti. Ramuli obscure tetragono-compressi. Folia elliptica v. obovata, petiolata, apice rotundata v. obtusissima, nunc retusa, basi acutiuscula, crassa coriacea, utrinque nitida, margine incrassato repanda, 7-13 cm. longa, 3,5-6 cm. lata, petiolo crasso, siccitate nigricante, suprà concavo, 12-20 mm. longo, nervo medio valido, subtus carinato-prominente, suprà anguste prominulo, à basi ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus crebris, leviter arcuatis, aperte parallelis, siccitate utrinque immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, pariete externà intus mediocriter gummiferà. Stomata elliptica, cellulis epidermidis sæpissime paulo majora, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili brevissimi, irregulares moniliformes, paucicellulati, ad gemmas parce pruinosas rari. Hypodermatis cellulæ 2-4-ordinatim dispositæ, subundulatim delineata, secundum nervos laterales elongatæ, stratu infero passim interrupto, spatiis inde vacuis parenchymate paliformi expletis, parietibus robustis. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,38, incluso hypodermate 0,43 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, angustæ, si 2-ordinatim dispositæ, superæ 5-7-plo longiores quam latiores, inferæ breviores, ambo tertiam partem mesophylli implentes, si 3-ordinatim dispositæ, superæ intermediis breviores, inferas fere adæquantes. Cellulæ stratuum 2-3 inferiorum mesophylli parietibus robustis rigidatæ, hypoderma irregulare interruptum efficientes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminà fibrosà tenui (sæpe 1-seriata) cum hypodermate connexi v. plane immersi. Glandulæ canaliformes inter fasciculos majusculæ, immersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus cinctæ. Crystalla echinata in parenchymate paliformi sub hypodermate conspicua.

Racemi axillares, folio breviores, circit. 5-8 cm. longi, 7-11-flori, pedicellis gracilibus compressis, 1,5-2,5 cm. longis, cum rachi siccitate nigricantibus. Flores in genere ampli, circit. 1,5 cm. lati. Sepala 4, orbiculata. Petala 4, obovata, flabellato-venosa. Stamina numerosa. Fructus ignotus.

Le *C. sclerophyllum*, assez semblable extérieurement aux *C. Inophyl-*

www.libtool.com.cn

lum et *Tacamahaca* s'en distingue à première vue par l'épaisseur insolite des feuilles. Les caractères anatomiques achèvent la différenciation absolue. Autant qu'on peut en juger en l'absence du fruit, il se rapproche le plus du *C. Walkeri*, avec lequel il partage plusieurs caractères anatomiques : l'hypoderme (double au lieu de simple), transformation des assises inférieures du mésophylle en un tissu mécanique et aquifère, présence de cristaux immédiatement au-dessous de l'hypoderme et disséminés, chacun dans une cellule spéciale, parmi le parenchyme en palissades, mais son appareil glandulaire est dépourvu d'éléments mécaniques, les feuilles sont assez longuement pétiolées au lieu d'être presque sessiles. Les pétales sont au nombre de 4, tandis qu'il y en a ordinairement 8 (d'après les auteurs) chez le *C. Walkeri*.

B. Species americanæ.

36. **C. Calaba** Jacq., *Amer.*, 269, t. 105; Linn., *Sp.* 732 (exclus. synon. Rheed. et tantum quoad stirpem americanam); Willd., *Sp.*, II, 1160 (quoad stirpem americanam); Chois., in DC., *Prodr.*, I, 562; HBK., *Nov. Gen. et Sp.*, V, 202; Descourt., *Fl. Antill.*, II, t. 74; Griseb., *Fl. of brit. West. Ind.*, I, 108 (excl. loc. nat. brasil.), fide Planch. et Triana, (non Plant. Wrightian., 167; Wright, 1122); Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 249; Vesque, *Epharm.*, II, t. 34. — *C. Inophyllum* β *Calaba* Lamk., *Dict.*, 553, (excl. syn. Burmann).

Ind. occid. : Martinique, Jacquin, Sieber 310! Hahn 150! 151 !, Plée! Guadeloupe, Lherminier in herb. Boiss! et Mus. Paris! Duchassaing in herb. Mus. Paris! San Domingo, Poiteau! Eggers 2702! Dominica, Imray, fide Planch. et Tri., Porto-Rico; Wydler, 263! Eggers, exsicc. Tœpffer, 414! forma foliis oblongis; Cuba, HB., Ramon de la Sagra, fide Planch. et Tri.; Jamaïca, March. Saint Vincent, Guilding.; Trinidad, Crüger, (omnes fide Griseb).; Veraguas, Seemann; Peruvia, Ruiz, ex herb. Lamberti! Ind. occid. Schouw, in herb. Brongniart! ex herb. Vaillant, sine patria nec nom. collect., in herb. Mus. Paris! Porto-Rico, Sintenis, 4931!

Nom. vernac (Cubens) : Ocuje; San Domingo : Bois-Marie.

Arbor gemmis exceptis glabra, ramis tetragono-compressis, siccitate irregulariter virgatis. Folia elliptica v. ovata v. ovato-oblonga, petiolata, apice rotundata, v. rotundato-emarginata, rarissime apiculata, basi obtusa v. acutiuscula, rigide chartacea, nitida, subtus pallidiora, margine anguste repanda, 7-14 cm. longa, 3-6 cm. lata, petiolo robusto, suprà canaliculato, circit. centimetrali, nervo medio valido, subtus prominente, suprà ad mediam laminam usque impresso, sub apice folii sæpissime fere abrupte attenuato, lateralibus striiformibus,

www.libtool.com.cn

oblique parallelis, (circit. 70°) utrinque prominulis, nervo marginali plus minus conspicuo connexis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, parietibus lateralibus plus minus undulatis, crassiusculis, parietibus intus gummiferis, sæpe parietibus secundariis verticalibus inordinatim dispositis subdivisæ, cuticulà crassiusculà fere levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis primordialibus epidermidis minora, cellulis accessoriis angustis lunatis. Pili 1-seriati, breves, acutiusculi v. obtusi, sæpissime irregulares v. unilateraliter moniliformes v., cellulis singulis extrusis subramosi, parietibus robustis flavescentibus, cellulis materia rubra farctis, ad gemmas numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,3 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superæ 4-8-plo, inferæ 2-4-plo longiores quam latiores, ambo fere tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque laminà fibrosà sub epidermide sæpius leviter dilatata cum epidermide connexi. Glandulæ inter fasciculos canaliformes immersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus subtus et ad lateres inclusæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi axillares circit. 3 cm. longi, pauciflori, pedicellis circit. 5 mm. longis, decussatis. Flores polygami, mediocres, circit. 10-15 mm. lati. Sepala 4, orbiculata, exteriora breviora, interiora tenuiora majora. Petala nulla v. 1-2. Fl. masc. : stamina numerosa (circit. 40-50) in acervum centralem congesta, filamentis filiformibus antheris æquilongis v. paulo longioribus, antheris ovatis, obovatis v. oblongis muticis, loculis lateral-introrsum dehiscentibus late hiantibus, connectivum angustum marginantibus. Fl. fem : Stamina maris, circa. 40. Ovarium globosum; stylus brevis; stigma peltato-infundibuliforme margine repandum. Drupa globosa diametro circit. 25 mm., stigmate minuto disciformi v. irregulariter polygonato coronata, mesocarpio exsiccato circit. 2 mm. crasso, endocarpio tenui crustaceo. Semen globosum diametro 13 mm., hilo parvo oblongo, raphe prominula lineiformi semen omnino cingente.

Le *C. Calaba* se distingue de toutes les autres espèces américaines par l'absence de l'hypoderme et par les caractères de l'épiderme.

J'ai soumis à l'étude anatomique tous les exemplaires que j'ai trouvés dans les herbiers du Muséum, de Candolle et Boissier, sans trouver d'autre variation que la longueur plus ou moins grande des cellules en palissades. Cependant l'épaisseur totale du mésophylle variant quelque peu dans le même sens, ces cellules n'occupent jamais beaucoup moins ni beaucoup plus que le tiers de l'épaisseur totale.

Ce sont là de très légères différences qui, sans aucun doute, peuvent se montrer sur le même arbre, suivant que les feuilles ont végété au soleil ou à l'ombre. L'exemplaire cultivé dans les serres du Muséum a les cellules en palissades plus courtes qu'aucun des exemplaires spontanés, les supérieures environ deux fois plus longues que larges, les inférieures presque isodiamétriques ; les deux assises, prises ensemble, occupent à peine le quart de l'épaisseur totale du mésophylle. Le volume des glandes canaliformes interfasciculaires est variable, mais ordinairement assez fort. Quelquefois des fibres mécaniques en petit nombre se joignent aux trachéides spiralées qui les accompagnent.

En somme rien n'est plus facile que de distinguer le *C. Calaba* des autres espèces américaines : il est seul dépourvu d'un hypoderme, au Pérou aussi bien que dans les Antilles. C'est à tort qu'on tenterait d'y réunir à titre de variété le *C. brasiliense*, ainsi que M. Engler semble vouloir le faire (d'après une étiquette manuscrite de l'herbier du Muséum de Paris).

Il n'a pourtant pas procédé à cette exécution dans le *Flora brasiliensis*.

J'insiste particulièrement sur l'identité de la plante de Ruiz (Pérou et Chili, herb. Lamberti, ex herb. Berolinensi) avec le vrai *C. Calaba*.

37. **C. brasiliense** Camb., in Aug. Saint-Hilaire, *Flor. brasil. merid.*, I, 321, t. 67 ; Walp., *Rep.*, I, 397 ; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.* (incl. *C. longifolium* Willd. et *C. Mariæ* Planch. et Triana) ; Vesque, *Epharm.*, II, t. 35, 36.

Arbor sæpius gemmis exceptis glabra, ramis teretibus, ramulis tetragono-compressis v. acute tetragonis, siccitate sæpe irregulariter virgatis. Folia valde varia, elliptica v. oblonga, apice obtusissima v. obtuse acuminata v. rotundata, basi acuta v. obtusiuscula, coriacea, margine incrassato leviter repanda, nitida, in speciminibus brevifoliis 6-10 cm. longa, 5-6 cm. lata, in longifoliis, 7-30 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, 6-18 mm. longo, nervo medio valido suprà ad basim folii v. fere ad apicem usque canaliculato, lateralibus crebris v. creberrimis parallelis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim v. subundulatim delineatæ, sape parietibus secundariis tenuibus verticalibus subdivisæ, parietibus intus gummiferis, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. minora, cellulis accessoriis angustis, sæpe fere omnino obtectis. Pili 1-seriati breves, paucicellulares, recti v. arcuati, extus minute marga-

www.libtool.com.cn

ritati, parietibus robustis flavescentibus, cellulis materia rubra farctis, sæpe unilateraliter moniliformes v. cellulis singulis basilaribus extrusis subramosi v. quasi tuberculiformes, ad gemmas, rarissime ad folia juniora. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim v. passim 2-ordinatim dispositæ, tabulares v. fere cubicæ. Mesophyllum bifaciale. Cellulæ paliformes sæpissime 2-ordinatim dispositæ, superæ 2-6-plo longiores quam latiores, inferæ breviores, tertiam partem et plus v. quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà cum hypodermate et epidermide inferà conjuncti. Nervus medius *Calophylli Calabæ*. Glandulæ canaliformes interfasciculares mesophyllo immersæ, majusculæ v. parvæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus et endodermide subtus et ad lateres inclusæ, nonnunquam fibris mechanicis paucis sustentæ v. cellulis sclerosis cum epidermide inferà conjunctæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi axillares, foliis breviores, circit. 3-6, sæpissime 3-4 cm. longi, pauciflori, pedicellis decussatis plus minus gracilibus, nunc incurvis v. flexuosis, bracteis lineari-navicularibus acutiusculis, mox deciduis. Flores polygami, parvi, circit. 7 mm. lati. Sepala 4. Petala nulla v. 1-2-3. Fl. masc. : stamina numerosa, in acervum centralem congesta, filamentis filiformibus, antheris oblongis, loculis lateraliintrorsum dehiscentibus late hiantibus. Pistilli rudimentum nullum v. staminibus æquilongum angustum, in stylum longiusculum acutum sensim desinens. Fl. hermaphr. : stamina circit. 10 v. minus, sub ovario uniseriata. Ovarium subglobosum ; stylus teres, rectus, stigmate peltato margine repando irregulariter laciniato terminatus.

Subspecies 1. — C. BRASILIENSE VERUM. — *C. brasiliense* Camb.

Folia elliptica, apice obtusissima v. obtusissime acuminata v. rotundata, 8-10 cm. longa, 5-6 cm. lata v. 7-11 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo suprà canaliculato, 6-12 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, suprà ultra mediam laminam v. fere ad apicem usque sulcato, lateralibus crebris, leviter arcuatis, aperte obliquis. Mesophyllum circit. 0,24-0,40 mm. crassum.

Var. α. genuina.

Brasilia, prov. de Espiritu Santo, ad ripas rivulorum prope Fregesia da Serra, Aug. de Saint-Hilaire, cat. B, 2, 2e part. N° 230, in herb. Mus. Paris ! — Minas Geraes, Claussen 114, 237 ! 272 ! — Bahia, Blanchet, anno 1831 !

Pilis leviter curvis v. subrectis, acutis, sæpissime unilateraliter moniliformibus, v. basi, cellulis singulis extrusis, subramosis, foliis ellip-

ticis v. late ellipticis, breviter et obtuse acuminatis v. obtusis v. apice rotundatis, siccitate ochraceis.

Var. β. *Gardneri.*

Brasilia, prov. Piauhy, Gardner, 2812!

Pilis valde irregularibus, unilateraliter moniliformibus, sæpe valde incurvis v. fere subannularibus, foliis ellipticis, apice rotundatis, siccitate brunneo-nigricantibus, pedicellis gracilibus, quam in var. α longioribus.

Var. γ. *Spruceana.*

Brasilia borealis, Rio Negro, prope Barra, Spruce, 1795! secus Rio-Negro, inter Barra et Barcellos, Spruce, 1905!

Pilis rectis acutis, regularibus v. unilateraliter moniliformibus, foliis ellipticis v. obovatis obtusis, junioribus nunc tomentellis, nervis lateralibus creberrimis suprà prominulis, subtus vix conspicuis.

Var. δ. *Burchellii.*

Brasilia, Burchell, 8370!

Pilis rectis curvisve obtusis, unilateraliter moniliformibus v. cellulis singulis extrusis subramosis, epidermide parum undulata, foliis elliptico-oblongis obtusis, basi acutiusculis, 12-14 cm. longis, 4-5 cm. latis, nervis lateralibus valde apertis, ramis nitidis.

Var. ε. *elongatum* Engl. in Mart., *Fl. brasil.*, CII, 399.

Minas Geraes, ad Lagoa Santa, Warming; Rio de Janeiro, Glaziou, 13575.

Foliis elongato-oblongis, 1-1,5 dm. longis, 4-5 cm. latis.

Subspecies 2. — C. BRASILIENSE LONGIFOLIUM. — *C. longifolium* Willd. in *Mag. der Gesellsch. naturforsch. Freunde*, 1811, 80, fide Kunth ; H. B. K., *Nov. Gener. et Spec.* V, 202; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 255.

Peruvia, prov. Jaen de Bracamoros prope Tomependa, Bonpland, in herb. Mus. Paris! Panama, herb. facult. Monspel., (fide Planch. et Triana, a Flahault in eodem herb. nuper non repertum), Jamaïca, Murray, 225, 228 in herb. DC. (fide Planch. et Triana).

Folia ampla, lineari-oblonga, petiolata, apice rotundata v. obtuse acuminata, basi obtusa v. rotundata v. (fide Planch. et Triana) acu-

www.libtool.com.cn

tiuscula, margine incrassato angutissime repanda, sæpe undulata, rigide chartacea, nitida, circit. 15-30 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo siccitate subtus carinato, supra concavo marginato, circit. 10-18 mm. longo, nervo medio valido, subtus late, suprà angustius prominente, ad basim laminæ tantum sulcato, lateralibus innumeris tenuissimis, veniformibus, utrinque prominulis, parallelis, fere rectis, valde apertis (fere 90°), cum venulis (glandulis canaliformibus) eis interpositis alternantibus.

Epidermidis superæ cellulæ undulatim delineatæ, altæ, parietibus lateralibus tenuibus, cuticulà crassà, levi. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ, nonnunquam verticaliter subdivisæ, parietibus lateralibus crassiusculis, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Pili breves 1-seriati, obtusi, sæpe irregulariter v. unilateraliter moniliformes, v., cellulis singulis extrusis, subramosi, ad gemmas tantum numerosi. Hypodermatis subcontinui cellulæ tabulares, 1-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm., incluso hypodermate 0,28 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà crassà cum hypodermate conjuncti, subtus fasciculo fibroso sustenti. Glandulæ canaliformes inter fasciculos majusculæ, subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus et endodermide leviter incrassatà inclusæ. Crystalla echinata in mesophyllo rara.

Flores fructusque ignoti.

Subspecies 3. — C. BRASILIENSE MARIÆ. — *C. Mariæ* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 251.

Cundai, prov. Mariquita, altit. 300-100 m.; Mariquita, Triana, Valenzuela, Goudot in herb. Mus. Paris!

Arbor procera, ramulis alato-tetragonis, erecto-patentibus, lutescentibus. Folia breviter petiolata, elliptica v. oblonga, apice obtuse acuminata v. rotundata, rarius leviter emarginata, glaberrima lucida, rigide chartacea, margine incrassato subrepanda, nervo medio valido, lateralibus striiformibus tenuissimis creberrimis conspicuis, petiolo suprà canaliculato, subtus, sicut nervus, carinato, foliis gemmaceis pube rufidula inductis. (Planch. et Triana).

Epidermidis superæ cellulæ tabulares altiusculæ, sæpe parietibus secundariis verticaliter subdivisæ, parietibus lateralibus ad parietis

www.libtool.com.cn

externæ juncturam crebre undulatis, pariete externà in sinubus punctatà, lateralibus rectis curvisve. Epidermidis inferæ cellulæ undulatim delineatæ, parietibus verticalibus rectis curvisve tenuibus semel bisve terve divisæ. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis primordialibus paulo minora, cellulis accessoriis angustis lunatis, sæpe fere omnino obtectis. Pili breves obtusi, fere *C. Calabæ*, ad gemmas. Hypodermatis subcontinui cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, 3-6-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis paucis armati, laminà fibrosà cum hypodermate connexi, subtus cellulis fibroso-collenchymatosis sæpe glandulam includentibus cum epidermide inferà conjuncti. Nervi medii fasciculus plicato-arcuatus, subtus laminà fibrosà multoties disjunctà, supra ad margines mole fibroso-collenchymatosa armatus, glandulis paucis superatus, medio collenchymate parum incrassato supra prominente cum epidermide conjunctus. Glandulæ canaliformes, alteræ inter fasciculos immersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus fibrisque mechanicis nonnullis et endodermide subtus et ad lateres inclusæ, alteræ sub fasciculis nonnullis, et in nervorum parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo sat numerosa.

Racemi axillares, floribus lateralibus 4, decussatis, pedicellis divaricatis. Sepala 4, concava, 2 interiora petaloïdea. Petala 2, ovata, alba. Stamina 1-seriata, filamentis ovario æquilongis. Stylus teres rectus, stigmato orbiculato margine repando coronatus. (Valenzuela mss. ex Planch. et Triana.)

Subspecies 4. — C. BRASILIENSE WRIGHTII. — *C. Calaba* Griseb., Pl. Wrightianæ 167 (non Jacq.)

Cuba orientalis, prope villam Monte Verde dictam. Wright, 1122!

Rami teretes dense foliosi, cortice rugoso vestiti, juniores subtetragono-compressi. Folia elliptica petiolata, apice obtusa v. rotundata, basi obtusa v. acutiuscula, in petiolum supra canaliculatum contracta, crassa coriacea, siccitate pallide ochracea, margine revoluta, circit. 5-7 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo circit. centimentrali, nervo medio valido subtus prominente, suprà fere ad apicem folii usque impresso, lateralibus crebris, aperte parallelis (circit. 70°), utrinque immerso-prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares altiusculæ. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epider-

www.libtool.com.cn

midis sæpius paulo minora, cellulis accessoriis angustis lunatis, sæpe fere omnino obtectis. Pili recti v. leviter curvi 1-seriati, sæpius obtusi, plus minus irregulares v. unilateraliter moniliformes, ad gemmas. Hypodermatis cellulæ 1-ordinatim dispositæ. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,41 mm., incluso-hyodermate 0,45 mm. crassum. Cellulæ paliformes circit. 3-ordinatim dispositæ, superæ 4-8-plo longiores quam latiores, cæteræ breviores, dimidium mesophyllum et plus implentes. Parenchymatis spongiosi pars infera parietibus robustis rigidata. Glandulæ canaliformes interfasciculares subtus et ad lateres conceptaculis vasiformibus spiralibus inclusæ, plane mesophyllo immersæ, fibris mechanicis destitutæ. Crystalla in mesophyllo non visa.

Racemi axillares folio multo breviores, pauciflori (7-9-flori), circit. 1,5-2,5 cm. longi. Flores ignoti (in specimine herb. DC. nimis evoluti, ovario jam accreto globoso, stigmate peltato margine revoluto). Fructus cerasiformis subsphæricus 2 cm. longus, 18 mm. latus, sarcocarpio exsiccato 2 mm. crasso, endocarpio lignoso tenui.

Il y a une ressemblance singulière entre cette plante et le *C. cerasiferum* des îles Viti. Le port, le fruit, et jusqu'à la structure anatomique, présentent les plus grandes analogies : les nervures sont seulement plus grossières et les appareils glanduleux sont dépourvus de fibres mécaniques. Peut-être y a-t-il là un nouveau lien entre les espèces asiatiques et américaines, bien obscur encore, puisque nous ne connaissons les fleurs ni de l'une ni de l'autre plante.

Le *C. brasiliense* est une espèce collective déjà reconnue comme très variable par Planchon et Triana et dont j'ai cru devoir élargir les limites en y faisant entrer à titre de sous-espèces le *C. longifolium* Willd., le *C. Mariæ* Planch. et Triana et un *Calophyllum* récolté par Wright dans l'île de Cuba et déterminé faussement comme *C. Calaba* par Grisebach. Je n'ai pu découvrir dans les inflorescences et dans les fleurs aucun caractère de nature à maintenir l'autonomie spécifique de ces plantes. Seule la forme et la grandeur des feuilles, plus rarement leur épaisseur, peut donner lieu à des distinctions lorsqu'on considère certaines formes séparément. Mais ces différences s'effacent quand on compare entre eux de très nombreux exemplaires ainsi que j'ai pu le faire. Des petites feuilles elliptiques pourvues ou dépourvues d'un acumen obtus on passe insensiblement aux feuilles oblongues, linéaires du *C. longifolium* Willd., chez lequel les nervures secondaires sont implantées presque à angle droit sur la nervure médiane. Le *C. brasiliense verum* var. *Burchellii* peut passer pour la forme intermédiaire. D'un autre côté il est facile de trouver sur le *C. Mariæ*-

www.libtool.com.cn

remarquable par ses grappes 5-flores, des feuilles identiques avec les plus petites du *C. longifolium*.

Quant à la structure anatomique, elle est très uniforme, sauf quant au sclérenchyme plus ou moins abondant qui accompagne parfois les glandes interfasciculaires. Les poils des bourgeons fournissent quelques caractères de faible valeur. Cependant la sous-espèce *Wrigthii* est notablement plus héliophile que les autres, ses feuilles sont plus épaisses et le parenchyme en palissades plus développé. Elle semble conduire au *C. pachyphyllum*.

La nervure médiane est canaliculée en dessus presque jusqu'au sommet de la feuille chez le vrai *C. brasiliense* et chez le *C. brasiliense Wrightii*, et chez le premier, le sillon est bordé de deux fines saillies parallèles, souvent très apparentes et correspondant aux deux massifs fibreux situés au-dessus des cornes du faisceau. Chez les *C. longifolium* et *Mariæ*, du moins quant aux exemplaires que j'ai vus, ce sillon ne dépasse pas le milieu de la longueur de la feuille, la nervure devenant simplement saillante au delà.

38. **C. lucidum** Benth., in Hook., *Lond. Journ. of. Bot.*, II, 370; Walp., *Rep.* II. 811; Vesque, *Epharm.*, II. t. 37. — *C. revolutum* L.-C. Rich. mss. *in. herb. Franquevilleano*, fide Planch. et Triana.

Essequebo, Schomburgk, 514! Roraima, Schomburgk, 612! Guyana gallica, Sagot!

Rami tetragoni. Folia elliptica v. oblonga, apice brevissime et obtuse acuminata v. obtusa v. rotundata, raro emarginata, basi acuta, in petiolum crassiusculum suprà canaliculato-marginatum contracta, coriacea, suprà vernicoso-lucida, margine revoluta, 9-15 cm. longa, 4-8 cm. lata, petiolo 5-15 mm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, suprà ultra mediam laminam usque impresso, lateralibus innumeris, aperte parallelis, leviter arcuatis, utrinque prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ tabulares altiusculæ, v. sectione verticali fere quadratæ, parietibus lateralibus tenuibus, intus ubique cellulosà in kali caustico valde turgescente vestitæ, cuticulà levi. Stomata elliptica v. fere orbicularia, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis lunatis augustis v. fere omnino obtectis. Hypodermatis subcontinui v. continui cellulæ tabulares v. fere cubicæ, 1-ordinatim dispositæ, raro transverse divisæ. Mesophyllum bifaciale v. cellulis stratus inferioris nonnunquam verticaliter elongatis, subcentricum, circit. 0,27 mm., incluso hypodermate circit. 0,29 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 1-ordinatim v. rarius,

www.libtool.com.cn

deficiente hypodermate, 2-ordinatim dispositæ, 4-8-plo longiores quam latiores, incluso hypodermate tertiam fere partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà suprà cum hypodermate conjuncti, subtus fibris mechanicis armati cellulisque fibroso collenchymatosis cum epidermide inferà connexi. Glandulæ canaliformes inter fasciculos subtus et lateraliter conceptaculis vasiformibus spiralibus 1-v. rarius 2-seriatis, non raro fibris mechanicis intermixtis amplexæ et endodermide suberosà inclusæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi axillares foliis multo breviores, circit. 3-5 cm. longi, floribus lateralibus 4-8, decussatis, pedicellis gracilibus post anthesin divaricatis, flore paulo longioribus, bracteis lineari-oblongis deciduis. Flores polygami. Sepala 4, interna petaloïdea, externis longioribus. Petala 2-3-4, oblonga v. nulla. Stamina in flore hermaphr. numerosa, sub ovario pluriseriatim inserta. Stylus gracilis rectus.

Espèce très voisine du *C. brasiliense*, distincte, si le caractère est constant, par le grand nombre des étamines dans la fleur mâle, par une trace de structure centrique du mésophylle et surtout par l'aspect vernissé de la face supérieure des feuilles et qui est dû à l'extrême développement de l'épaississement secondaire des parois épidermiques, à la face interne des parois primitives, épaississement qui existe au fond chez tous les Calophyllum et que j'ai partout mentionné par le terme de « parietes intus gummiferæ ».

39. **C. pachyphyllum** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 255; Vesque, *Epharm.*, II, t. 38.

Rio Negro, sine nom. collect., ex herb. Ulyssipoa, in herb. Mus. Paris ! San Gabriel, Spruce, 2148.

Rami juniores robusti, circit. 5 mm. et ultra crassi, subtetragoni. Folia elliptica v. ovata v. obovata, petiolata, apice obtusa v. sæpius plicato-emarginata, basi obtusa v. acutiuscula in petiolum contracta, crassa, coriacea nitida, margine haud v. vix repanda, circit. 12-20 cm. longa, 5,5-9 cm. lata, petiolo crasso, supra canaliculato, marginato, siccitate cum ramulis nigrescente, irregulariter transverse rugosulo, 1,5-3 cm. longo, nervo medio valido, subtus prominente, basim versus dilatato, suprà angustius prominente, a basi ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus innumeris, tenuibus, utrinque immerso-prominulis, leviter arcuatis, aperte parallelis, ad apicem folii obliquis, valde incurvis.

www.libtool.com.cn

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ altæ, cuticulà levi, superà crassà, inferà mediocri. Stomata elliptica v. fere orbicularia magna, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia, cellulis accessoriis angustis lunatis. Pili fere recti, 1-seriati, parietibus mediocribus, cellulis elongatis, ad pedicellos; cellulis brevioribus, parietibus robustis, ad gemmas. Hypodermatis interrupti cellulæ 1-ordinatim dispositæ, tabulares. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,48 mm., incluso hypodermate 0,50 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 3-ordinatim dispositæ, superæ 6-plo, mediæ 3-4-plo, inferæ 2-plo longiores quam latiores, dimidium fere mesophyllum implentes. Nervorum lateralium fasciculi sæpius laminà fibrosà cum hypodermate connexi, subtus fasciculo fibroso sustenti. Glandulæ caniformes alteræ inter fasciculos immersæ, conceptaculis vasiformibus spiralibus, fibris mechanicis nonnulis intermixtis subtus et ad lateres, inclusæ, alteræ minores sub fasciculis cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjunctæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi axillares, folio multo breviores, pauciflori (7-9-flori), rachi robusta, floribus brevissime pedicellatis in genere magnis, fere 18 mm. latis, alabastris globosis cum bracteis latis, pedunculis pedicellisque brevissime ferrugineo-tomentosis. Sepala 4. Petala 4 (v. pauciora?), oblonga membranacea, sepala superantia. Stamina numerosa.

Type bien distinct par son port, la grandeur insolite de ses fleurs, l'épaisseur de ses feuilles. Il suffit de toucher la feuille pour la distingeur de celle du *C. lucidum* avec laquelle on pourrait peut-être la confondre si on la voyait séparée de l'échantillon. La multiplication des assises en palissades, la grandeur des stomates, la hauteur de l'épiderme supérieur, l'épaisseur du mésophylle permettent de déterminer même le plus petit fragment de feuille.

Ici, mieux encore que chez le *C. brasiliense*, par exemple, on voit à la face supérieure de la feuille, le long de la nervure médiane, les deux saillies situées à droite et à gauche du sillon de la nervure et qui sont même séparées du limbe par deux autres sillons, de sorte qu'on trouve à la base de la feuille trois sillons parallèles à la place de la nervure médiane, qui se réduit enfin en un seul filet saillant dans la moitié supérieure de la feuille.

Species minus notæ.

40. **C. Blancoi** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 272.

Ins. Philippinæ, Llanos, in herb. DC.

www.libtool.com.cn

Ramulis compresso-tetragonis glabratis, inflorescentiis pedicellis bracteis sepalisque externis tomento brevi denso ferrugineo indutis, foliis petiolatis lineari-oblongis breviter et obtuse acuminatis basi acutis, margine integro subrepandis, rigide chartaceis nitidis glaberrimis dense lineato-nervosis, racemis compositis (v. si mavis paniculis) terminalibus axillaribusque multifloris, bracteis ad basim pedicellorum (non evolutorum) lanceolato-v. oblongo-obovatis, alabastris subglobosis, calycis 4-phylli foliolis externis orbiculatis valde concavis inæqualibus interna plane involventibus, petalis (in alabastro visis) 4, orbiculatis, staminibus in fl. pseudo-hermaphrod. plurimis.

Folia 18-20 cm. longa, 4 cm. lata.

41. **C. Wallichianum** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 277; Anders. in *Fl. brit. Ind.*, I, 273; King, *Mat. Fl. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 179. — *C. tetrapetalum* Wall. (non Roxb.)

Penang, Singapore, Wallich, 4843. Ins. Philipp., San Mateo, Antipola, Guinayangan (fide Vidal).

Gemmis ramulisque novellis pube adpressà rufà indutis, foliis longiuscule petiolatis, anguste oblongis, basi obtusiusculis v. acutis, apice sensim obtuse acuminatis v. rotundatis, margine tenuiter incrassato integris v. more affinium irregulariter sinuato-repandis crassiusculis, nervis secundariis crebris utrinque prominulis, racemis axillaribus (v. terminalibus ?) flore brevioribus latiusculis, 7-13-floris, pedicellis sæpius flore longioribus 1-floris v. inferioribus 3-floris (?), calycis 4-phylli foliolis 4, obovato-oblongis demum reflexis, inter se parum inæqualibus, petalis 2 (v. 3-4 ?) cuneato-oblongis (in flore nimis evoluto non rite visis), filamentis stamin. floris pseudo-hermaphrod. gracilibus flexilibus pluriseriatis, ovario ovoïdeo acuto glabro. (Planch. et Triana.)

Folia circit. 10 cm. longa, 3-4 cm. lata, petiolo 3-4 cm. longo. Flores circit. 2 cm. lati. (Anderson.)

Je suis tenté de rapprocher de cette espèce ou de la suivante les échantillons de Falconer récoltés dans le Tenasserim en 1865, mais qui malheureusement sont dépourvus de fleurs. Le port est celui du *C. tomentosum*; mais la forme des poils l'en éloigne avec la plus grande certitude.

Voici les caractères anatomiques de la plante de Falconer, 761, Tenasserim, Moulmein.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, secundum nervos secundarios elongatæ, pariete externà crasse gummiferà, in

www.libtool.com.cn

sinubus parietum lateralium exquisite punctatà. Stomata elliptica, secundum nervos elongata, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. minora, cellulis accessoriis omnino obtectis. Pili cylindracei simplices, cellulis numerosis sæpissime, præcipue ad basim, discoïdeis, parietibus longitudinalibus crassis flavis, transversalibus medio tenuibus, cellulis materiâ rubrâ farctis, singulis hic inde non raro extrusis, ad gemmas ramulosque numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,16 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-ordinatim dispositæ, circit. quartam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, laminâ fibrosâ cum epidermide superâ, sæpius laminâ fibrosâ cellulis subsclerosis expletâ cum epidermide inferâ conjuncti. Glandulæ interfasciculares canaliformes, subtus conceptaculis vasiformibus spiralibus et endodermide, suprà fibris mechanicis paucis armatæ, immersæ. Crystalla non visa.

D'après ces caractères, la plante appartient sans aucun doute au groupe *Inophyllum* et occuperait le quatrième rang dans le *Conspectus specierum*.

L'affinité avec le *C. tomentosum* est indéniable, mais ici les poils sont simples ou tout au plus un peu gibbeux, par-ci, par-là, par suite de l'extrusion de quelques cellules.

42. **C. dryobalanoïdes** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 106.

In monte Dinh, prope Baria, Cochinchinæ infer.; herb. Pierre, 22, 83, 3647.

Nom. vern : annam : công-trang? công-nuï.

Arbor 20-30-metralis, omnino glabra, exceptis racemis leviter pubescentibus et sepalis foliisque quasi griseo-pruinosis, ramulis teretibus v. vix 4-gonis, trunco erecto, 18-22 m. alto, 40-45 cm. usque crasso, cortice rubro, rugoso, 5-10 mm. crasso, ligno rubro v. rubescente. Folia longiuscule petiolata, ovata v. oblongo-lanceolata, basi acuta v. obtusa, apice late et obtuse acuminata, 50-70 mm. longa, 12-25 mm. lata, petiolo 5-14 mm. longo, nervis lateralibus supra impressis, creberrimis.

Racemi axillares v. terminales, respect. 5-9-et 10-30-flori, floribus parvis, pedicellis 8-12 mm. longis. Sepala pubescentia ciliata, exteriora (3,5 mm. longa, 4 mm. lata) interioribus (6 mm. longis) breviora. Petala, sepalis interioribus paulo longiora, obovata, oblonga, apice concava, basi sensim angustata. Stamina circa 70, stylo longiora,

www.libtool.com.cn

antheris oblongis, utrinque emarginatis. Ovarium glabrum, ovoïdeum. Drupa globosa 18-22 mm. diametiens, mesocarpio spongioso, 2 mm., endocarpio crustaceo, 1/4-1/2 mm. crasso. Cotyledones amaræ, carnosæ, oleiferæ, liberæ; radicula punctiformis.

Cette espèce se rapproche beaucoup du *C. Walkeri* et du *C. lanigerum*. Par les feuilles, ses affinités sont avec le *C. pulcherrimum*. (Pierre.)

43. **C. dongnaiense** Pierre, *Fl. forest., Cochinch.*, t. 108.

Ad montem Bartroum, herb. Pierre.
Nom. vern. : annam : coing nuoc.

Arbor 15-20-metralis, trunco 6-8 m. alto, dein brachiato, 35-40 cm. crasso, cortice flavescente, ligno rubro. Folia breviuscule petiolata lineari-oblonga v. oblonga, subtus ad nervum medium leviter pubescentia, utrinque attenuata, 25-30 cm. longa, 5-7 cm. lata, petiolo 12-15 mm. longo.

Inflorescentiæ axillares v. terminales paucifloræ. Drupæ globosæ (in specim. immaturæ plus quam 2 cm. diametientes.)

44. **C. Thorelii** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 103.

In sylvis montuosis prope Baria et Phu Qûoc, herb. Pierre, 34, 1393, 2097.

Arbor 25-30-metralis, trunco recto 14-20 m. alto, 60 cm. usque crasso, cortice 10-15 mm. crasso, ligno roseo v. vinoso, ramulis 4-gonis, griseo-v. ferrugineo-pubescentibus. Folia longe petiolata oblonga, utrinque attenuata v. acuminata v. acuta v. subacuta, supra nitida, subtus pallida, circit. 6-15 cm. longa, 25-60 mm. lata, petiolo pubescente, 20-35 mm. longo, nervo medio in folio juniore utrinque pubescente, lateralibus creberrimis aperte parallelis subtus plus quam supra prominulis.

Paniculæ terminales v. axillares, multifloræ, e racemis 15-20, 3-9-floris compositæ, pedicellis 8-14 mm. longis, cum ramis sepalisque ferrugineo-pubescentibus. Sepala exteriora concava, post anthesin reflexa, intus pubescentia, multinervia, 6-7 mm. longa, interiora concava, apice rotundata, ciliata, 9-11 mm. longa, 6-8 mm. lata. Petala oblonga v. lineari-oblonga, obtusa v. rotundata v. acuta ciliata, intus pubescentia 10 mm. longa, 2-4 mm. lata. Stamina, petalis paulo breviora, circa 160, 8-9 mm. longa, filamentis filiformibus basi coalitis,

www.libtool.com.cn

antheris ellipticis 1,5 mm. longis. Ovarium ovatum, glabrum, stylo subulato, staminibus æquilongo, et stigmate parvo peltato, centro concavo, coronatum. Fructus maturus subsphæricus, 20-25 mm. longus, circit. 16 mm. latus, mesocarpio carnoso, immaturus late fusiformis.

Cette espèce paraît être voisine du *C. polyanthum* Wall. Elle s'en distingue par un pétiole pubescent long de 20-35 mm. au lieu de 6-15 et par des pédicelles également une fois plus longs que chez cette espèce des montagnes de Khasia.

D'après M. Pierre, ses cotylédons fournissent autant d'huile que ceux du *C. Inophyllum*. Son bois est estimé, durable et résistant à l'eau et aux insectes.

45. **C. Saigonense** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 105.

In arenosis et montibus (altitudinem 3400 m. usque) Cochinchinæ inferioris, *C. Inophyllo* excepto species in his regionibus latius dispersa et sæpius obvia, herb. Pierre, 779, 3649.

Nom. vernac. annam. : côngtia; kmer : pohon v. phaong.

Arbor 15-25-metralis, trunco 8-12 m. alto, 25-35 cm. crasso, cortice 12 mm. crasso, ligno, ramulis, foliis junioribus racemisque pubescentia rufa vestitis. Folia elliptico-obovata v. elliptico-oblonga, apice obtusa, basi rotundata v. sæpius acuta, elliptica 40-60 mm. longa, 26-43 mm. lata, oblonga 99 mm. longa, 30 mm. lata, petiolo 8-12 mm. longo, nervo medio pubescente, lateralibus creberrimis tenuissimis utrinque prominulis.

Racemi terminales et axillares petiolo longiores, 15-35 mm. longi, 5-9 flori, pedicellis 6-8 mm. longis mox glabratis. Sepala valde concava, fere orbiculata, fere æqualia, extus pubescentia, margine ciliata. Petala 0 v. 2-4. Stamina 45-50, stylo paulo breviora, antheris oblongis filamentis duplo brevioribus. Drupa globosa, matura nivea, siccitate cærulescens, circit. 11 mm. diametiens, mesocarpio albo spongioso, endocarpio tenui, crustaceo, radicula non, ut in *C. Burmanni* prominente, cotyledonibus apice truncatis.

Cette espèce serait voisine du *C. Burmanni*.

Son bois est excellent, très résistant, employé à toutes les constructions, mais principalement pour la marine. (Pierre.)

46. **C. Griffithii** T. Anderson in *Flor. brit. Ind.*, I, 273; King, *Mat. Flor. Malay Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 179.

Malacca, Griffith.

www.libtool.com.cn

Arbor omnino glabra, ramis cylindraceis, novellis tetragonis. Folia oblonga v. elliptico-oblonga, apice acuta v. obtusa, sæpe rotundata, basi acuta, 10-16 cm. longa, 4-5,5 cm. lata, petiolo 1,5 cm. longo, nervis lateralibus crebris utrinque prominulis, nervo submarginali robusto connexis. Racemi axillares pauciflori glabri, foliis multo breviores. Flores circit. 9 mm. lati, glabri. Petala 4.

L'herbier du Muséum renferme un échantillon de Griffith (Malacca) envoyé sans nom par M. Anderson en 1866 et portant le n° 28. Je suis à peu près convaincu qu'il appartient au *C. Griffithii*, mais la description que nous donne l'auteur est bien incomplète pour permettre une détermination rigoureuse.

Voici ce que j'ai pu observer :

Bracteæ ovatæ membranaceæ venosæ in genere diu persistentes, sub flore terminali sæpe sepala exteriora mentientes. Sepala 4, subæqualia, late obovata concava. Petala 4, cum sepalis in globo alternantia sepalis multo angustiora, non raro margine irregulariter inciso-dentata. Stamina numerosa, filamentis ima basi tantum connatis. Ovarium globosum. Stylus longiusculus apice parum dilatatus; stigma peltatum repandum, obscure 5-lobum.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ crebre subdivisæ, parietibus lateralibus valde undulatis, pariete externâ vix gummiferâ. Stomata elliptica, cellulis epidermidis primordialibus minora, cellulis accessoriis lunatis. Pili simplices breves, cylindracei v. irregulares, unilateraliter moniliformes, parietibus robustis, cellulis materiâ rubrâ farctis, ad pedunculos haud numerosi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,25 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi utrinque fibris mechanicis armati, lamina fibrosâ apicem versus sæpe evanida cum epidermide superâ subcontinue connexi, subtus immersi. Glandulæ interfasciculares canaliformes immersæ, subtus et ad lateres v. omnino conceptaculis vasiformibus inclusæ, suprà nonnunquam fibris paucis armatæ. Crystalla non visa.

Si la détermination est exacte, comme je le crois, le *C. Griffithii* fait partie du groupe *Inophyllum* et peut être rangé à la suite du *C. Tacamahaca*.

47. **C. macrocarpum** Hook. f. in *Flor. brit. Ind.*, I, 273; King

Mat. Fl. Malay. Penins., *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 179. — *C. Griffithii*, Distrib. Kew., 174.

Malacca, Maingay.

Omnino glabrum, ramis robustis, ramulis acute tetragonis. Folia lineari-oblonga v. elliptico-lanceolata, apice obtuse acuminata, basi in petiolum longiusculum contracta, valde coriacea, supra lucida, 8-13,5 cm. longa, 4-5,5 cm. lata, petiolo circit. 3 cm. longo. Racemi axillares, foliis multo breviores, 5,5-10,5 cm. longi, 6-10-flori, minute puberuli, pedicellis 27-35 mm. longis. Flores circit. 3 cm. lati. Sepala 4, 2 exteriora late oblonga, obtusa, valde concava, interiora duplo longiora, petaloïdea, oblonga, obtusa. Petala 4, sepalis interioribus multo longiora, lineari-spathulata. Stamina brevia. Fructus (fide Maingay) 13,5 cm. longus, ellipsoïdeus, utrinque attenuatus, levis.

48. **C. parvifolium** Vesque. — *C. macrophyllum* T. Anders. in *Fl. brit. Ind.*, I, 272 (non Choisy); King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 173.

In monte Ophir, Griffith, Lobb, Maingay. Distrib. Kew, 165.

Frutex glaber, brachiatus, ramis brevibus gracilibus, foliosis, ramulis 4-gonis. Folia obovata v. cuneato-obovata, apice obtusa v. retusa, basi attenuata truncata, 2,4 cm. longa, 7-20 mm. lata, petiolo 2-5 mm. longo, nervis lateralibus utrinque prominulis. Flores minuti in axillis superioribus solitarii v. geminati, pedicellis gracilibus, 4-7 mm. longis, reflexis, basi 2-bracteolatis. Sepala 4, suborbicularia, subæqualia. Petala 0. Fructus (immaturus) pisiformis, stylo persistente apiculatus.

Le *C. microphyllum* Chois. étant une bonne espèce bien antérieure, j'ai été obligé de changer le nom de la curieuse plante décrite par M. Anderson et qui est surtout remarquable par ses fleurs solitaires ou géminées. On a vu plus haut, à propos du *C. nodosum*, que cette espèce de Bornéo pourrait bien être identique avec celle qui nous occupe en ce moment.

49. **C. Lowei** Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 271. — *C. Lowii* Hook. f., *Linn. Transact.*, XXIII, 163; Walp., *Ann.*, VII, 357.

Borneo, Low, in herb, Hook, et inde in herb. Planch.

www.libtool.com.cn

Gemmis pedicellis calycibusque extus pube tenuissimà adpressà griseà indutis, foliis longe petiolatis lineari-oblongis, basi acutiusculis, apice breviter et abrupte acuminatis v. rotundatis, exsiccatione coriaceo-chartaceis nitidis, nervo medio subtus prominente, supra impresso, secundariis tenuissimis prominulis, racemis axillaribus multifloris pedunculatis inferne parce ramosis, calycis tetraphylli foliolis parum inæqualibus, externis obovato-orbiculatis, petalis 1-2, obovato-oblongis calyce paulo longioribus, staminibus floris pseudo-hermaphrod. plurimis.

Folia 10-15 cm. longa, 3-5 lata, petiolo circit. 3-4 cm. longo. Racemi 8-10 cm. longi, inferne sæpius ramos 2-4-3-5-floros gerentes. Petioli supra late canaliculati sicut nervus medius et ramuli exsiccatione nigrescentes.

Cette description ne s'accorde avec aucune des 3 espèces de Bornéo que j'ai décrites.

M. Hooker a décrit (*Transact. Linn. Soc.*, XXIII, 163) une plante qui pourrait bien être identique avec celle-ci :

C. Lowii Hook. f.

Foliis 6-8 pollices longis, anguste oblongis v. oblongo-lanceolatis acuminatis, nervis creberrimis tenuibus, paniculis axillaribus folio brevioribus, floribusque cano-pubescentibus, sepalis 2, petalis 5.

In ora septentr. insulæ Borneo, Low.
Nom. vernac. : Kayuk Bintangur.

Arbor 100-pedalis (Low). Ramuli robusti, teretes, ultimi tetragoni nigri. Folia coriacea, petiolo 1 poll. longo. Paniculæ 3 poll. longæ, sub-20-floræ. Flores subglobosi fere 1-2 poll. expansi. Sepala oblonga valde concava, valvata. Petala late obovata v. orbicularia. Stamina perplurima, filamentis ima basi connatis, antheris leviter oblongis. Ovarium subglobosum, stigmate lato bilobo. Pedicelli fructiferi 1 poll. longi, curvi, robusti. Drupa late ovoïdea, 1/2 poll. longa.

50. **C. Diepenhorstii** Miq., *Fl. Ind. Bat., Suppl.*, 497.

Sumatra occid., in prov. Priaman, Diepenhorst.
Nom. vernac. : Bintangoer-batoe.

Gemmæ terminales angustæ acutæ appresse puberæ; ramuli acute 4-goni, novelli cum petiolis et costa subtus furfurello-pubescentes. Folia distincte petiolata, e basi subacuta ovato-v. elliptico-oblonga

plerumque obtuse apiculata coriacea nitida, costa subtus crassa supra anguste prominente, transverse venoso-striulata, margine levi vix incurvulo, majora usque semipedalia, pedunculi axillares 2-3-fidi, pedicellis pedunculo longioribus; baccæ maturæ subglobosæ, cerasi avium mole. — *Calophyllo cymoso*, i. e. *C. spectabili* affine, inflorescentia pauciflora, foliorum forma, indumento haud difficili negotio distinguendum. Folia siccitate margine undulata.

51. **C. lanigerum** Miq., *Fl. Ind. bat., Suppl.*, 498.

Bangka, prope Djebus, Teysmann.
Nom. vernac. : Bintagur batu.

Gemmæ cum ramulis novellis tetragonis, petiolis et costa subtus rufo-griseoque lanatæ glabrescentes; folia brevi-petiolata, e basi rotundata v. obtusa, elliptica v. ovato-elliptica, apice obtusa, rotundata v. emarginata, nunc breviter obtuso-apiculata, firmiter pergamacea, lucida, margine levi plana, venoso-striata, senilia glabra, 3,5-1,5 poll. longa; pedunculi axillares breves, pauciflori, fructiferi nunc monocarpi; baccæ (immaturæ) subglobosæ, cerasi avium mole, juveniles rostellatæ.

52. **C. obovale** Miq., *Fl. Ind. bat., Suppl.*, 498.

Sumatra occid. ad littus prope Siboga, Teysmann.
Nom. vern. : Bintangur.

Glabrum; ramuli obtuse 4-goni, rami teretiusculi. Folia breviuscule petiolata, e basi acuta obovalia v. elliptica, apice rotundata v. emarginata, rarius obtuso-producta, crasse pergamacea, margine levi cincta, venis transversis teneris utrinque distinctis, 3-1,5 poll. longa. Racemi axillares et superne terminales graciles pauciflori, bracteis ovalibus concavis deciduis, passim parvi-foliosi; flores parvuli; sepala 4, ovali-rotundata, duo exteriora paulo firmiora; petala 4, sepalis paulo oblongiora; baccæ immaturæ subglobosæ. Statura et habitu ad *C. Burmanni* et *C. decipiens* Wight accedit, floribus minoribus, petalis haud orbiculatis et inflorescentia discernitur.

53. **C. rigidum** Miq., *Fl. Ind. bat., Suppl.*, 497.

Sumatra occidentalis ad littus, prope Siboga, Teysmann.

Ramuli 4-goni, juniores cum petiolis, gemmis, costa subtus versus basin, pedunculisque rufule hirtello-furfurelli, partim glabrescentes;

www.libtool.com.cn

folia distincte petiolata, e basi subrotundata v. acuta ovato-v. elliptico-oblonga, apice obtuso-producta v. apiculata, crasse coriacea, venis tenerrimis transversis subobtectis, margine levi cincta, lucidula, subtus pallida, costa valida, supra planiuscula, 4,5-2,5 poll. longa; pedunculi axillares, cymoso-3-5-flori, pedicellis breviusculis, pedunculo communi longioribus; baccæ globosæ cerasi mole.

54. **C. Miqueli** Vesque. — *C. Teysmanni* Miq. (non Zoll.) *Fl. Ind. bat., Suppl.*, 499.

Sumatra occidentalis, prope Paja-Kombo, Teysmann.
Nom. vern. : Bintangur-labu.

Ramuli juniores tetragoni, cum petiolis et inflorescentiæ basi obsolete puberi; folia brevi-petiolata, e basi acuta v. subcuneata obovato-elliptica v. oblonga, apice rotundato vulgo retusa, firmiter coriacea, margine levi plano cincta, utrinque tenerrime transverse striulata, lucida, 2,5-1,5 poll. longa. Racemi axillares et superne terminales pauciflori, pedicellis oppositis elongatis pedunculum communem superantibus; sepala 4, subrotundata concava, 2 exteriora firmiora: petala 4, oblongo-elliptica.

C. Burmanni et *decipienti* Wight proximum, illi simillimum statura et partium forma, sed sepalorum et petalorum numero quaternario differt. Florum magnitudine *C. decipienti* simile, sed inflorescentia minor (qua inter illa medium tenet), folia angustiora.

55. **C. Kunstleri** King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 174.

Perak, altit. 30-500 m., Flor. of Malay-Penins. in Herb. Hort. bot. Calcutt., 5225 ! 5328 ! 5374 ! 8597 ! 5866. Flor. Nov.-Dec., Fruct. Mart.

Arbor 10-26 m. alta, dense foliosa, ramis divaricatis, trunco 20-100 cm. diametiente, ramulis robustioribus subteretibus, siccitate grosse virgatis, rugosis v. verrucosis, novellis tetragono-compressis, floriferis 2-2,5 mm., fructiferis 3 mm. et ultra, sub gemma terminali 2 mm. crassis, gemmis, ramulis junioribus, petiolis et racemis tomento brunneo vestitis. Folia lanceolata v. oblongo-lanceolata v. elliptica, apice obtusa v. obtuse acuminata v. rotundata, siccitate rigide chartacea, 7-12 cm. longa, 2-3,5 cm. lata, petiolo 5-10 mm. longo, nervo medio ad apicem folii usque robustissimo, subtus late prominente, supra anguste prominente ad basim limbi canaliculato v. impresso, lateralibus innumeris, sub angulo circit. 80° a costa abeuntibus, leviter arcuatis, tenuissimis, utrinque siccitate prominulis.

www.libtool.com.cn

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, parietibus secundariis tenuibus verticalibus sæpe subdivisæ, cuticula mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis primordialibus minora, cellulis accessoriis anguste lunatis. Pili breves uniseriati, irregulariter moniliformes, paucicellulati, cellulis fere isodiametricis, materia atro-brunnea farctis, parietibus crassiusculis flavescentibus. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,26 mm. crassum. Cellulæ paliformes 1-2-ordinatim dispositæ, superiores 3-4-plo, inferiores 1-2-longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi lamina fibrosa utrinque cum epidermide conjuncti, ad lateres endodermide protecti. Conceptacula vasiformia spiralia, glandulas canaliformes interfasciculares sæpius includentia, cum eis fasciculum sistentia subtus immersum, supra lamina fibrosa continua vel incompleta cum epidermide supera conjunctum. Crystalla echinata in mesophyllo.

Racemi axillares folio multo breviores, 12-30 mm. longi, 3-5-flori, pedunculo sæpe brevissimo, 2-5 mm. longo, 2-1 mm. crasso, cum bracteis 2 inferioribus oblongis acutis, concavis, 3-6 mm. longis, tomento rufo obtecto, rachi et pedicellis superioribus gracilibus pubescentibus, 3-7 mm. longis, bracteis superioribus parvis triangularibus v. obsoletis. Flores albi, 14-16 mm. (?) diametientes, petalis pallide flavescentibus, staminibus luteis, circit. 5 mm. longis. Fructus globosus, 8-9 mm. diametiens.

Je n'ai pas vu les pétales, que je mentionne sur la foi du collecteur du Dr King. S'il n'y en avait pas, cet arbre se rangerait auprès du *C. canum*. Dans le doute, je suis obligé de le laisser parmi les espèces incomplètement connues. Cette espèce est remarquable par l'appareil mécanique qui rattache les glandes interfasciculaires à l'épiderme supérieur. Les très fines lignes saillantes que l'on voit à l'œil nu sur les feuilles, ne correspondent pas toutes aux nervures secondaires, mais alternativement à une nervure et à un canal résinifère, d'où un aspect particulier et même une certaine irrégularité très propre à faire reconnaître la plante.

Sous le rapport des feuilles et des inflorescences, le *C. Kunstleri* présente les plus grandes analogies avec le *C. retusum*. Je ne serais pas surpris si on était un jour, les deux espèces étant mieux connues, obligé de les confondre. Le *C. retusum*, même distinct du *C. amœnum* me paraît d'ailleurs très variable, de même que le *C. Kunstleri*. Il reste encore beaucoup à faire sous le rapport de ce noyau d'espèces affines, mais il s'agirait ici d'études subtiles qu'on ne peut guère

www.libtool.com.cn

entreprendre que sur le terrain même, sur les arbres vivants et observés durant l'année tout entière.

56. **C. macrophyllum** Scheff., *Observ. phytogr., Natuurkund. Tijdschr. voor Nederl.-Ind.*, XXXII, 1873, 405.

In ins. Gêbéh, Teysmann.

Ramuli tetragoni; folia utrinque acuta lanceolata, 16-18 poll. longa, 3 3/4-poll. lata; petioli 6-8 lin. longi; flores nec fructus suppetunt.

57. **C. Schefferi** Vesque. — *C. microphyllum* Scheff., *Observ. phytogr., Natuurkund. Tijdschr. voor Nederl. Ind.*, XXXII, 406. (non Chois. nec Anders.)

In ins. Gêbéh, Teysmann.

Ramuli juniores tetragoni; folia parva, e basi cordata v. subtruncato-cordata nunc late ovata obtusa aut emarginata, nunc subrotundata, transverse venoso-striata. Cymæ axillares pedunculatæ; pedicelli tenues; fructus globosi, apiculati.

Folia 3/4-1 1/2 poll. longa, 7-14 lin. lata. Pedunculi 6, pedicelli 8 lin. longi. Fructus 2 lin. vix longi.

Species dubiæ.

58. **C. marginatum** Wall., *Cat.* 4845.

Paraît être entièrement inconnu à tous les auteurs qui se sont occupés du genre depuis près de trente ans. Le nom me fait penser à la plante que j'ai déterminée *C. pulcherrimum* et décrit comme tel, et dont les feuilles couleur cannelle sont remarquables par une bordure blanchâtre très apparente.

59. **C. Suriga** Buch., ex Roxb., *Fl. Ind.*, II, 608.

Folia lineari-oblonga, nitida. Flores infra folia verticillati, ampli, pulchri, fragrantes. — India orientalis, Roxburgh.

60. **C. angustifolium** Roxb., *Flor. Ind.*, II, 608; Wight, *Ill.*

Pulo-Penang, Roxburgh.

Ramis cylindraceis. Folia breviter petiolata, anguste lanceolata, obtusiuscule acuminata, lucida, nervis tenuibus. Flores ad axillas foliorum fasciculati, pedicellis apice cyathiformibus.

www.zhiboli.com.cn

Cette plante est très douteuse, Sir W. Hooker la rapporte au *C. pulcherrimum*. L'inflorescence, telle qu'elle est décrite semblerait devoir l'exclure du genre et peut être de la famille. Planchon et Triana ont vu, dans l'herbier Lambert, une plante étiquetée *C. angustifolium* Roxb. à feuilles alternes et qui leur semble être une Ochnacée.

61. **C. javanicum** Miq., *Pl. Jungh.*, 292.

Glabrum, ramulis compresso-tetragonis, infra nodos subalato-complanatis, foliis breviter petiolatis, e basi divaricate subsagittato-cordatis, lanceolato-oblongis, obtuse apiculatis, paniculis axillaribus brevibus. — Crescit in Javæ monte Gunong Saribu (van Gesker).

Il est possible que cette plante ne soit autre que le *C. venulosum* Zoll., ainsi que le pensent Planchon et Triana.

62. **C. tetrapterum** Miq., *Pl. Jungh.*, III, 291.

Ramulis compresso-tetragonis, angulis subalulatis, cum petiolis foliisque glaberrimis, his lanceolato-oblongis acuminatis, basi acutis, paniculis axillaribus contractis paucifloris floribusque ochraceo-tomentellis. Crescit in Sumatræ dist. Angkola superiore, loc. silvat. 1-3000 ped alt. (Junghuhn).

N'est peut être qu'une forme du *C. spectabile*.

XXV. **KAYEA** Wall., *Pl. As. rar.*, III, 5, *tab.* 210; Planch. et Trian., *Mém. Guttif.*, *Ann. sc. nat.*, 4e s., XV, 295; H. Baill., hist. pl., VI, 424. — *Vidalia* F. Vill., *Noviss. Append.*, 18.

Flores hermaphroditi. Sepala 4, decussata concava, 2 exteriora coriacea valvata, 2 interiora minus crassa primum involventia, omnia post anthesim accreta, fructum tegentia. Petala 4, sepalis (in globo) alterna, sepalis longiora, obovato-cuneata, flabellato-venosa. Stamina numerosa, libera v. ima basi tantum cohærentia, antheris rotundatis didymis, loculis arcuatis connectivum reniforme v. rotundatum marginantibus, filamentis filiformibus gracillimis, flexuosis. Ovarium subglobosum, 1-loculare; ovula 4, raro 8, anatropa e fundo ovarii erecta; stylus subulatus apice 4-fidus, sæpe (an semper?) post anthesin accretus. Fructus subdrupaceus v. nuciformis, calyce accreto et incrassato arcte involucratus, styli basi persistente mucronatus, indehiscens v. demum irregulariter v. regulariter ruptus, 1-locularis, sæpius abortu 1-spermus. Semen sessile, hilo circulari, parvo, inte-

www.libtool.com.cn

gumento crasse membranaceo, micropyle chalazaque non conspicuis. Embryonis exalbuminosæ cotyledones crassæ, plano-convexæ, liberæ.

Arbores. Folia opposita petiolata integerrima, nervis lateralibus arcuatis apice evanescente anastomosantibus, remotis, cum nervis tenuioribus brevioribusque irregulariter alternantibus, venis in speciebus magnifoliis oblique et laxe reticulatis, venulis pulchre reticulatis, areolas polygonatas isodiametricas circumdantibus, venis in speciebus parvifoliis nullis. Glandulæ alteræ sphæricæ in areolis venularum mesophyllo immersæ, alteræ canaliformes, subtus v. supra et subtus fasciculos nervorum comitantes. Crystalla echinata v. simplicia v. plus minus grosse glomerata.

Flores mediocres v. ampliusculi. Racemi simplices v., ramis inferioribus brachiatis compositi, sæpe ad apices ramorum paniculato-approximati, rarius flores solitarii v. in axillis foliorum (seriale?) fasciculati, pedicellis sæpe 2-bracteolatis v. articulatis.

Epharmosis. Stomata supra nulla, subtus epidermidi immersa, parva, exostomate haud prominente. Epidermidis cellulæ parvæ planæ, nunquam parietibus secundariis subdivisæ. Parietes cellularum epidermidis primum sæpius crebre undulatæ, demum incremento secundario fere rectæ. Mesophyllum bifaciale, rarius leviter subcentricum. Hypoderma nullum, in specie unica ad nervos tantum 1-2-seriatum. Conceptacula vasiformia spiralia v. scalariformia (?) brevia, ad fasciculos venularum v. venulæ ipsæ ad conceptacula vasiformia redactæ. Nervorum lateralium venarumque venularumque fasciculi utrinque fibris mechanicis cum epidermidibus connexi.

J'ai emprunté à M. Pierre la classification en sections, basée sur le nombre des carpelles et l'orientation des cotylédons dans le fruit. Mais cette classification, excellemment scientifique, cela n'est pas douteux, est cependant d'un faible secours au point de vue pratique, puisqu'elle conduit simplement à écarter du gros des espèces, deux espèces très aberrantes.

Seul le *K. nervosa* est anatomiquement très distinct, toutes les autres espèces sont très voisines entre elles et anatomiquement presque identiques. Il me paraît probable qu'il arrivera un jour à ce genre ce qui est arrivé aux *Mesua*, c'est-à-dire que la découverte de types intermédiaires rendra certaines fusions nécessaires. L'anatomie conduirait à faire de toutes ces plantes une seule et même espèce. Les variations sont de même nature, mais beaucoup plus faibles que chez les *Calophyllum*, à peu près de même nature, mais plus fortes que

www.libtool.com.cn

chez les *Mesua*. Sous ce rapport, comme sous plusieurs autres, le genre est intermédiaire entre le *Mesua* et les *Calophyllum*.

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. **Eukayea** Pierre. Sepala accrescentia. Ovarium 2-carpellatum, 4-ovulatum. Cotyledones in semine ascendentes collaterales, radicula infera. Crystalla illuminatoria nulla.

a. Racemi plus minusve compositi, ad apices ramorum paniculato-aproximati. Folia ampla, ultra 10 cm. longa.

* Folia apice sensim acuminata. Hypoderma nullum.

1. **K. floribunda** Wall. — Ind. orient.

** Folia abrupte obtuse acuminata. Hypoderma ad nervos tantum 1-2-seriatum.

2. **K. Beccariana** H. Bn. — Borneo.

*** Folia subacuta.

3. **K. ferruginea** Pierre. — Cochinchina.

Species non satis nota.

4. **K. philippinensis** Planch. — Philippinæ.

b. Racemus terminalis 1-3-florus. Folia ampla, circit. 16 cm. longa, acuminata.

5. **K. Korthalsiana** Pierre. — Borneo.

c. Racemi simplices, axillares v. axillares et terminales, sæpe paniculato-approximati.

* Folia 7-14 cm. longa.

6. **K. racemosa** Planch. et Triana. Folia anguste oblonga breviter acuminata v. cuspidata. — Malacca.

7. **K. eugeniæfolia** Pierre. Folia oblonga v. lineari-oblonga, obtuse acuminata. — Cochinchina.

8. **K. Wrayi** King. Folia late elliptica, acuta v. acuminata margine revoluta. — Pahang.

** Folia quamplurimum 9 cm. longa. (Species microphyllæ.)

9. **K. stylosa** Thwait. Folia ovata cuspidata. — Zeylania.

10. **K. myrtifolia** H. Bn. Folia acuminata, apice quasi truncata, apiculata. — Borneo.

d. Flores solitarii v. (seriale?) in axillis foliorum pauci fasciculati. Species valde inter se affines, anatomia fere omnino inter se congruentes.

www.libtool.com.cn

* Folia obtuse acuminata v. rostrata (ut in *K. myrtifolia*) insigniter apiculata ; hypoderma nullum.

† Folia 8-12 cm. longa.

11. **K. Kunstleri** King. — Penang.

†† Folia 6-8 cm. longa.

12. **K. caudata** King. — Perak.

** Folia acuminata v. acutiuscula, ultra 11 cm. longa.

† Hypoderma discontinuum. Fructus globosus 3 cm. diametiens. Folia 25-42 cm. longa, apice obtusa v. rotundata.

13. **K. grandis** King. — Perak.

†† Hypoderma nullum. Fructus (ubi notus) basi styli acuminatus, non globosus.

α. Folia 20-25 cm. longa.

14. **K. macrantha** H. Bn. — Borneo.

β. Folia 11-18 cm. longa.

15. **K. Larnachiana** F. v. Muell. — Australia.

††† Fructus 1,5 cm. altus, 5,5 cm. diametiens. Species Cochinchinensis.

16. **K. macrocarpa** Pierre.

e. Species in subsectione non satis nota.

17. **K. hexapetala** Pierre. — Borneo.

B. **Microcalyx** Pierre. Sepala vix accrescentia. Cotyledones superpositæ, radicula laterali.

18. **K. lepidota** Pierre.

C. **Plagiorhiza** Pierre. Sepala et fructus præcedentis. Ovarium 4-carpellatum, 4-8-ovulatum. Crystalla illuminatoria sub epidermide supera.

19. **K. nervosa** T. Anders. — Malacca, Cambodgia.

Species non satis notæ.

20. **K. Navesii** (F. Vill.) Vesque. — Philippinæ.

21. **K. Garciæ** (F. Vill.) Vesque. — Philippinæ.

1. **K. floribunda** Wall., *Pl. As. rar.*, III, 5, t. 210 ; *Cat.* 4840; T. Anders., *Flor. brit. Ind.*, I, 276; Vesque, *Epharm.*, II, *tab.* 40 et 41.

Silhet, Wallich, 4840 ! Khasia, Hook f. et Thomson ! Bengalia, Griffith, 844 !

Arbor procera erecta, ramis teretibus, cortice rugoso vestitis, ramulis tetragono-compressis, siccitate irregulariter virgatis. Folia oblonga v.

www.libtool.com.cn

lineari-oblonga, petiolata, apice acuminata v. acuta, basi acutiuscula v. obtusa, coriacea, margine repanda, 12-18 cm. longa, 2,5-4 cm. lata, petiolo suprà complanato, 1,5-2 cm. longo, nervo medio valido, suprà parum, subtus valde prominente, lateralibus utrinque prominulis aperte parallelis (circit. 80°), valde arcuatis, nervis tenuioribus parallelis interpositis apice evanidis, venis ad nervum medium cum nervis lateralibus subparallelis, ad marginem folii oblique transverse reticulatis, venulis pulchre reticulatis, subtus prominulis, suprà vix conspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recti-subundulatim delineatæ, parvæ, tabulares, parietibus lateralibus minute punctatis, pariete externà secus parietum lateralium juncturam punctatà, cuticulà mediocri, levi. Stomata elliptica, exostomate robusto late aperto, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. paulo minora, cellulis accessoriis latis, lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,23 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-5-ordinatim dispositæ, 3-5-plo longiores quam latiores, plus quam tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque robustiorum fasciculi fibris mechanicis inclusi et lamina fibrosà cum epidermidibus conjuncti. Petioli fasciculus annularis v. lunatus, margine involutus, fere omnino fibris mechanicis destitutus. Glandulæ sphæricæ magnæ in areolis venularum, canaliformes in petiolo. Crystalla in mesophyllo non visa, in petioli parenchymate simplicia v. grosse glomerata.

Paniculæ terminales multifloræ, ramis decussatis brachiatis, ramulis ultimis in cymas 3-floras desinentibus, pedicellis 6-8 mm. longis, florum lateralium prope basim 2-bracteolatis, bracteis bracteolisque parvis lineari-oblongis acutis. Flores hermaphroditi mediocres. Alabastra globosa, circit. 5 mm. longa. Sepala 4, orbiculata, 2 exteriora valvata, alabastrum juvene involventia, crassiuscula, siccitate extus rugosa, interiora conformia, tenuiora, margine membranacea. Petala 4, cum sepalis alternantia oblonga obtusa, sepalis longiora, circit. 8-9 mm. longa, alba, basi rosea. Stamina numerosa, filamentis filiformibus basi connatis, sepalis longioribus, flexuosis, antheris fere didymis, connectivo subpeltato loculis 2 arcuatis marginato. Ovarium ovoïdeo-conicum in stylum, apice in lacinias 4 approximatas stigmatiferas divisum contractum, 1-loculare, 4-ovulatum, ovulis erectis anatropis. Fructus subdrupaceus, magnitudine juglandis, sed verticaliter compressus, calyce accreto rugoso luteo velatus, apice stylo apiculatus, 1-spermus.

2. **K. Beccariana** H. Baill., *Adans.*, XI, 369; Vesque, *Epharm.*, II, *tab.* 46.

www.libtool.com.cn

Borneo, Beccari, 3462!

Rami ramulique subteretes, cortice griseo vestiti. Folia elliptica, apice longiuscule abrupte acuminata obtusa, basi obtusa, petiolata, rigide chartacea, margine repanda, circit. 12-16 cm. longa, 4,5-6 cm. lata, petiolo robusto, circit. 14 mm. longo, nervo medio valido, subtus valde, suprà anguste prominente, lateralibus circit. 14, valde arcuatis, cum nervis tenuioribus brevioribusque parallelis irregulariter alternantibus, apice anastomosantibus, venis ordinis primarii oblique reticulatis, ordinis secundarii pulchre et minute reticulatis, nervis lateralibus robustioribus subtus prominentibus, suprà cum nervis tenuibus venisque siccitate utrinque prominulis.

Epidermidis superæ cellulæ subundulatim, parietum incremento secundario recte delineatæ, collenchymatoïdeæ, cuticulà supera crassiusculà, inferà mediocri, inferæ cellulæ fere conformes. Stomata orbiculata v. transverse elliptica, cellulas accessorias 2 late obtegentia, dentibus vix v. haud prominulis. Hypoderma ad nervos tantum, 1-2-seriatum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,24-0,28 mm. crassum, ei *K. stylosæ* conforme. Nervorum lateralium venarumque fasciculi suprà fibris mechanicis, subtus fibris v. cellulis fibroso-collenchymatosis cum epidermidibus conjuncti, rami ultimi, ad conceptacula vasiformia redacta, eodem modo cum epidermidibus connexi. Glandulæ alteræ sphæricæ maximæ in areolis venarum mesophyllo immersæ, alteræ minores canaliformes fasciculos superantes et sub fasciculis currentes, prosenchymate inclusæ. Crystalla subsimplicia v. rarius grosse glomerata in mesophylli regione superà nec non in epidermide inferà, sub epidermide superà numerosiora.

Racemi axillares et terminales, folio paulo breviores, terminalium ramis inferioribus pauci-(2-3-) floris, pauciflori, rachi pedicellisque tetragono-compressis, pedicellis flore subæquilongis, sæpius 2-bracteolatis (?), bracteolis deciduis. Flores mediocres (in specimine nimis evoluti), incluso stylo circit. 12 mm. longi. Calyx circit. 6-7 mm. latus, sepalis 2 exterioribus orbiculatis valde concavis, interioribus tenuioribus ovatis obtusis arcte approximatis. Stamina numerosa, sepalis interioribus multo longiora. Stylus exsertus, apice 4-fidus.

L'inflorescence unique de l'échantillon se compose d'une grappe terminale à 4 paires de pedicelles latéraux dont les 2 inférieurs sont 2-(peut-être 3-) flores, de 2 grappes axillaires 7-flores et d'un seul côté d'une petite grappe surnuméraire 3-flore.

La plante me paraît très voisine du *K. floribunda*.

www.libtool.com.cn

3. **K. ferruginea** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 99.

Prov. Tayninh, herb. Pierre, 1050 et 4564.

Arbor 8-12-metralis, ramis oppositis, fere teretibus, griseis. Folia breviter petiolata, ovato-oblonga, apice subacuta, basi fere obtusa v. rotundata, 10-15 cm. longa, 4-6 cm. lata, petiolo 4-6 mm. longo, nervis lateralibus circa 26-28, apice arcuatis, sub margine anastomosantibus, cum nervis brevioribus binis v. ternis irregulariter alternantibus, venis reticulatis utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Racemi cymiformes fructiferi 3-flori, 1-2 cm. longi, pedunculo crassissimo, 8 mm. longo. Fructus 3-4 cm. diametiens, 24-28 mm. altus, sepalis orbiculatis concavis crassis coriaceis fere omnino involutus, stylo persistente coronatus, cum sepalis crusta ferruginea vestitus, pericarpio sublignoso haud crasso. Semina 1-2, erecta, tegumento tenui coriaceo, cotyledonibus collateralibus plano-convexis carnosis, radicula parvula, subglobosa infera.

Cette espèce est assez rare. Elle croît le long des rivières et forme de petits arbres branchus, d'aspect assez triste. Son tronc atteint à peine 20-25 centimètres. Son bois est rougeâtre et assez difficile à travailler.

Le fruit se rapproche beaucoup de celui du *K. floribunda* Wall., mais les pétioles sont moins longs, les feuilles plus larges et les veines réticulées plus nombreuses, enfin le calice moins élevé n'enveloppe pas aussi complètement le fruit. (Pierre.)

4. **K. philippinensis** Planch. mss. in herb. Hook.; Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 298.

« Omnia floris *Kayeæ floribundæ. Ovarium 4-ovulatum.* »

Il existe dans l'herbier du Muséum dans Paris, un exemplaire de Cuming, n° 1758, récolté dans l'île de Zebu (Philippines) et que Planchon a étiqueté : *K. philippinensis*?

Il m'a été impossible de découvrir la moindre différence entre cette plante et le *K. floribunda* ni quant au port ni quant à la structure florale, ni enfin quant à l'anatomie, si ce n'est la présence de grossières agglomérations cristallines sous l'épiderme supérieur, et que je n'ai pas vues chez cette dernière plante où elles sont peut-être simplement plus rares. Comme il n'est pas prouvé que la plante de l'herbier du Muséum est la même que celle de l'herbier Hooker, il ne m'est pas permis de rayer le *K. philippinensis* Planch. Dans tous les cas il me semble établi que le *K. floribunda* s'étend jusqu'aux Philippines.

www.libtool.com.cn

5. **K. Korthalsiana** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*

Borneo, Korthals, in herb. Lugdun.

Ramuli graciles fere teretes. Folia lanceolata v. oblongo-lanceolata, utrinque acuminata, glabra, 16,5 mm. longa, 4-5,5 mm. lata, petiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus 24-30, vix prominulis, cum nervis binis v. ternis brevioribus interpositis alternantibus, venis reticulatis utrinque conspicuis. (Anatomia ignota.)

Racemus terminalis 1-3-florus, pedicellis brevibus. Sepala exteriora interioribus paulo majora. Petala 6,5 mm. longa, oblonga, concava, 16-nervia. Stamina basi monadelpha, 3-seriata, antheris glandula apicali destitutis. Stylus fere integer, stigmate punctiformi terminatus. Ovula 4, erecta anatropa. (Pierre.)

6. **K. racemosa** Planch. et Triana, *Mém. Guttif., loc. cit.*, 297; King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 181. — *Mesua Singaporiana* Wall, 4836 (fide T. Anders., *Flor. brit. Ind.*, I, 276).

Singapore, Wallich; Malacca, Maingay (Kew distrib. 177, fide T. Anders).

Rami teretes, cortice cinereo vestiti. Folia petiolata, anguste oblonga, breviter acuminata v. cuspidata, rigide membranacea, opaca, 10-14 cm. longa, circit, 4 cm. lata, petiolo 1,4 cm. longo, penninervia, reticulato-venosa. (Anatomia ignota.)

Racemi breves, axillares et terminales pauciflori, pedicellis crassis calyce longioribus, supra medium articulatis. Flores illis *Kayeæ floribundæ* majores. Nux ovoïdea acuminata, styli basi crassa mucronata, in valvas (irregulares?) 3-4 (?) rupta, 2-1-sperma, seminis testa castaneo-fusca ex hilo basilari obsolete radiatim venosa.

7. **K. eugeniæfolia** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 98.

Cochinchina infer.; prov. Bien-hoa et Tayninh, herb. Pierre, 3640.

Arbor 15-25 m. alta, trunco 30-35 cm. crasso, ligno roseo v. rubro, cortice tenui, ramulis griseis vix tetragonis. Folia oblonga v. lineari-oblonga, basi subacuta, apice obtuse acuminata, coriacea, globosa, 9-14 cm. longa, 3-4 cm. lata, petiolo circit. centimetrali, nervis lateralibus circa 40, tenuissimis, venis reticulatis conspicuis. (Anatomia ignota.)

Racemi axillares, 3-7-flori, 2-4 cm. longi, pedicellis brevibus, 3-6 mm. longis. Sepala 4, decussata, orbiculata, concava, crassa, ner-

www.libtool.com.cn

vosa, exteriora 4 mm. longa, 4-5 mm. lata, interna, post anthesin multo longiora et tenuiora, 5,5-6 mm. longa. Petala obovata, membranacea, denticulata, nervis parallelis notata, sepalis paulo longiora. Stamina fere omnino libera, 5-seriata, dimidium stylum adæquantia, filamentis filiformibus, 3,5 mm. longis, antheræ loculis connectivo apice glanduloso separatis. Ovarium 4-carpellatum (carpellis 2 abortivis), uniloculare, septis abortivis inter ovula parietalibus filiformibus; ovula 4 per paria approximata, ascendentia, anatropa, micropyle infera dorsali. Stylus ante anthesin recurvus, apice in lobos 4 acutos breves stigmatiferos divisus. (Pierre.)

8. **K. Wrayi** King, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 181.

Pahang, prope Gunong Brumber, altit. 2300 m., Wray junior.

Arbor parva, glabra, ramulis novellis pallidis lucidis, teretibus. Folia crassissima coriacea, late elliptica, acuta v. acuminata, margine siccitate revoluta, basi rotundata, supra nitida, subtus opaca, 7-13 cm. longa, 4,7-6 cm. lata, petiolo circit. 1 cm. longo, nervis circa 15, inæqualibus, subtus plus quam supra, sed utrinque leviter prominulis. (Anatomia ignota.)

Racemi axillares v. terminales 5,4-8 cm. longi suberecti, robusti 3-5-flori, basi bracteis minutis subulatis instructi. Flores 2,7-3,4 cm. diametientes, pedicellis 1, 3-3, 4 cm. longis. Sepala orbiculata, fere æqualia, glabra, exteriora coriacea, interiora tenuiora. Petala sepalis valde majora, late obovata v. orbiculata, unguiculata. Stamina petalis multo breviora. Fructus ignotus.

9. **K. stylosa** Thwait., *Enum.*, 50; Beddome, *Flor. sylvat.*, t. 102; Anderson, *Fl. brit. Ind.*, I, 276; Vesque, *Epharm.*, II,tab. 41 et 42. — *K. cuspidata* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.*, 296.

Zeylania, Thwaites, 2708!

Arbor, ramis gracilibus subteretibus, siccitate irregulariter virgatis. Folia ovata, apice cuspidata, basi rotundata, petiolata, rigide chartacea, 6-9 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolo rubescente, gracili tereti, suprà canaliculato, circit. 8 mm. longo, nervo medio utrinque prominente, suprà canaliculato, lateralibus circit. 8, tenuibus, aperte obliquis, arcuatis, apice anastomosantibus, subtus prominulis, suprà vix conspicuis, interpositis nervis minoribus parallelis, apicem versus evanidis, venis minute reticulatis, subtus impressis, suprà enim parum prominulis.

www.libtool.com.cn

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ, superæ altiusculæ, inferæ tabulares, pariete externà ad parietum lateralium juncturam profunde punctatà, cuticulà levi, superà crassiusculà, inferà mediocri. Stomata elliptica, cellulis epidermidis paulo minora, exostomate parum prominulo, cellulis accessoriis lunatis, toto stomatis apparatu cellulis epidermidis conformi. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,27 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superæ 6-12-plo longiores quam latiores, angustæ, sæpissime 12-plo longiores quam latiores et semel transverse divisæ, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes, inferæ latiores, sæpius 2-plo longiores quam latiores. Parenchymatis spongiosi stratuum superiorum et stratus pænultimi cellulæ sæpe verticaliter elongatæ. Venarum fasciculi robustiores utrinque fibris mechanicis armati et laminà fibrosà crassà (3-4-seriatà) cellulisque sclerosis cum epidermidibus conjuncti, minores et rami ultimi ad conceptacula vasiformia spiralia endodermide inclusa reducti, cum epidermide superà tantum laminà fibrosà 2-v. 1-seriatà conjuncti. Cellulæ parum sclerosæ sub fasciculis et ad glandulas parenchymati spongioso inspersæ. Glandulæ alteræ maximæ sphæricæ, in venarum areolis mesophyllo immersæ, alteræ minimæ haud raro sub fasciculis sclerenchymati immersæ. Crystalla grosse glomerata ad fasciculos rarissima.

Racemi erecti pauciflori foliis æquilongi, pedicellis minute bracteolatis, bracteolis subulatis. Flores hermaphroditi parvi. Sepala 4, crassiuscula orbiculata. Stamina numerosa, libera, filamentis filiformibus persistentibus (in flore nimis evoluto parum exsertis). Ovarium subglobosum, stylo longiusculo exserto coronatum, 1-loculare, 4-ovulatum. Fructus subglobosus, calyce accreto coriaceo arcte involucratus 1-spermus.

10. **K. myrtifolia** H. Baill., *Adans.*, IX, 368; Vesque, *Epharm.*, II, tab. 44 et 45.

Borneo, Beccari, 2980, 2535 !

Rami graciles cylindracei, cortice griseo-brunneo vestiti, brachiati, ramulis tetragono-compressis, gracilibus, margaritato-rugosulis. (Habitus *Calophylli nodosi.*) Folia lanceolata, longiuscule acuminata, apice quasi truncata apiculata, basi acutiuscula subtruncata, breviter petiolata, siccitate brunnea, chartacea, circit. 4-5,5 cm. longa, 8-18 mm. lata, apiculo 1 mm. longo v. breviore v. nullo, petiolo crassiusculo, 1-2 mm. longo, nervo medio subtus vix prominulo, supra prominente, ad basim folii sæpe canaliculato, lateralibus suprà fere inconspicuis,

subtus vix prominulis, numerosis, parum arcuatis, oblique parallelis, apice sub margine anastomosantibus, venis pulchre et minute reticulatis, venarum areolis fere isodiametricis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ subundulatim, parietum lateralium incremento secundario fere recte delineatæ, altiusculæ, cuticulà minute salebrosà (?), superà crassiusculà, inferà mediocri. Stomata fere orbicularia v. transverse elliptica, cellulas accessorias parvas fere omnino obtegentia. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,20 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpius 2-ordinatim dispositæ superæ angustæ, 4-5-plo, inferæ latiores 2-3-plo longiores quam latiores, tertiam partem v. plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium venarumque fasciculi vaginà fibrosà inclusi, fibris mechanicis cum epidermide superà, fibris v. cellulis scleroso-collenchymatosis cum epidermide inferà conjuncti. Venæ conceptaculis vasiformibus spiralibus (v. scalariformibus) armatæ v. ipsi fasciculi ad conceptacula vasiformia redacta. Nervi medii fasciculus lunatus in fasciculos circit. 7 disjunctus, mole fibrosà fere solidà conferruminatos et cum epidermide superà continue, cum epidermide inferà subcontinue conjunctos. Glandulæ alteræ magnæ sphæricæ, in venarum areolis mesophyllo, alteræ canaliformes sub fasciculis prosenchymati immersæ, in nervo medio numerosæ, utrinque prosenchymati immersæ. Crystalla non visa.

Racemi axillares pauciflori (5-7-flori) v. axillares et terminales, paniculato-approximati, foliis fere æquilongi, graciles, basi bracteolis 4 (an semper?) stipati, bracteolis inferioribus linearibus spinescentibus 2-3 mm. longis, superioribus brevioribus, rachi gracili, pedicellis gracilibus, 8-10 mm. longis. Flores parvi, calyce subclauso 2-3 mm. lato. Sepala 4, exteriora rotundata, valde concava, circit. 2 mm. longa, interiora ovata concava, apice subclausa, 3 mm. longa. Petala obovata basi cuneata, flabellato-venosa, circit. 5 mm. longa. Stamina numerosa, sepalis multo longiora, antheris orbiculatis utrinque emarginatis, filamentis gracilibus liberis. Ovarium subglobosum 4-ovulatum; stylus crassiusculus sepalis multo longior, apice 4-fidus. Fructus subglobosus, circit. 9 mm. latus, sepalis accretis inclusus.

11. **K. Kunstleri** King, *Mat. Fl. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 182.

Penang, altit. 26 m., Flora of Malay Archipelago, in herb. Hort. bot. Calcutt., 1504, Floret Mart.

Arbor mediocris, ramis teretibus, junioribus gracilibus, floriferis

www.libtool.com.cn

1-1,5 mm. crassis. Folia oblongo-elliptica, apice sensim et longiuscule acuminata, anguste obtusa, longiuscule apiculata, basi acuta, rigide chartacea, margine angustissime repanda subundulata, supra nitida, subtus opaca, 8-12 cm. longa, 2-4 cm. lata, acumine circit. 1 cm., apiculo tenuissimo, 1-1,5 mm. longo, petiolo semiterete, siccitate nigricante, 3-8 mm. longo, 0,5-2 mm. crasso, nervo medio utrinque prominente, lateralibus circa 12, a costa sub angulo recto abeuntibus, prope marginem valde arcuatis, mediantibus venis laxe reticulatis apice irregulariter inter sese anastomosantibus, cum nervis multo brevioribus singulis binisve ternisve alternantibus, utrinque, imprimis subtus prominulis, venulis minute reticulatis, fere inconspicuis.

Epidermidis superæ cellulæ parvæ, parietibus lateralibus disrupte-undulatis ad angulos hypertrophia locali versus lumen cellularum projectis, inferæ undulatim delineatæ, cuticula mediocri levi. Stomata late elliptica, parva, cellulis accessoriis non obtectis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores 4-plo, inferiores 2-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem et plus mesophylli implentes. Venarum fasciculi fibris mechanicis inclusi et cum epidermide utrinque conjuncti. Nervi medii fasciculus arcuatus, fasciculis paucis parvulis disjunctis superatus, cum eis vaginà fibrosa communi inclusus. Petioli fasciculus arcuatus, margine involutus, fibris mechanicis destitutus. Glandulæ sphæricæ in mesophyllo non visæ, canaliformes secus fasciculos nervi medii paucæ. Crystalla echinata in mesophyllo et nervis haud numerosa, in petiolo numerosissima.

Flores in axillis foliorum solitarii majusculi, circit. 2 cm. lati, alabastro adulto globoso, 9 mm. diametiente. Sepala exteriora connata, interiora omnino velantia, interiora orbiculata, acute acuminata, concava, 9 mm. lata, 10 mm. longa. Petala oblonga acuta, 9-11 mm. longa. Stamina numerosissima, 11-15 mm. longa. Ovarium breve obpyriforme, in stylum elongatum apice breviter 4-fidum attenuatum, cum stylo circit. 17 mm. longum.

12. **K. caudata** King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 183.

Gunong Batu Palete, L. Wray jun., in herb. Mus. Perak, 1165.

Ramuli gracillimi, robustiores subteretes, 2,5 mm. crassi, juniores compressi, 1 mm. crassi, internodiis 2-4 cm. longis. Folia elliptico-v. obovato-oblonga, apice in rostrum lineare obtusum apiculatum attenuata, basi obtusa v. subrotundata, rigide chartacea, 6-8 cm. longa,

www.libtool.com.cn

2-2,6 cm. lata, rostro 1 cm., acumine tenuissimo 2 mm. longo, petiolo semitereti 3 mm. longo, 0,8 mm. crasso, nervo medio utrinque filiformi prominulo, lateralibus circa 12, sub angulo fere recto a costa abeuntibus, arcuatis, apice inter sese mediantibus venis anastomosantibus, cum nervis brevioribus singulis binisve ternisve alternantibus, venulis minutissime reticulatis.

Anatomia plane *K. Kunstleri*; glandulæ sphæricæ in areolis rete venarum raræ, canaliformes in petiolo numerosiores.

Flores in axillis foliorum solitarii, alabastris adultis (?) globosis acuminatis, 4 mm. diametientibus.

Je ne vois dans cette plante qu'une variété réduite dans toutes ses parties du *K. Kunstleri.* Le rostre des feuilles a seul conservé sa longueur et a pris une forme plus linéaire. Aucune différence sérieuse de valeur vraiment spécifique n'apparaît entre elles. Néanmoins, tous les organes n'étant pas connus, et à cause d'une certaine dissemblance d'aspect général, j'énumère le *K. caudata* à part.

Des poils noirs se dressent sur l'écorce des rameaux les plus âgés de l'échantillon. Ils n'appartiennent pas à la plante, mais représentent un organisme étranger.

Var. β. *elegans*. — *K. elegans* King, *Mat. Flor. Malay. Penins., loc. cit.*, 183.

Perak. altit. 500-670 m., Flor. of the Malay. Penins., in herb. Hort. Calcutt. 7346. — Floret Mart.

Arbor 13-20 m. alta, ramulis pendulis, trunco 27-40 cm. diametiente, foliis lucidis viridibus, floribus albis, staminibus albo-griseis. Folia lanceolata, in rostrum apiculatum centimetralem, acuminatum, attenuata, basi acutiuscula, 5-9 cm. longa, 1,3-1,8 cm. lata, petiolo 3-5 mm. longo, nervis lateralibus siccitate supra parum distinctis.

Cætera et anatomia typi.

Les quelques boutons de fleurs, de mêmes dimensions que ceux du type, ne sont pas acuminés, tandis que l'unique bouton du type l'est. Étant donné que la plante fait partie d'un groupe nodal secondaire très apparent, il n'y a pas lieu de maintenir cette espèce de King, qui se confond spécifiquement avec le *K. caudata.*

13. **K. grandis** King, *Mat. Flor. Malay. Penins., Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 182.

Perak, in lapidosis, altit. : 100-330 m. Fruct. Febr., in herb. Hort. Calcutt., 7500! 3897!

www.libtool.com.cn

Arbor procera, 20-27 m. alta, trunco 50-60 cm. diametiente, ramulis sat robustis, angulatis, 4-6 mm. crassis. Folia ampla, elliptica v. elliptico-oblonga, apice rotundata v. acutiuscula, basi obtusa v. subcordata, siccitate ochraceo-brunnea, rigide chartacea, margine anguste repanda, 25-42 cm. longa, circit. 10 cm. lata, petiolo crasso, siccitate nigricante, 10-18 mm. longo, 3,5-5 mm. crasso, nervo medio robusto, supra argute sed anguste, subtus valde prominente, lateralibus 18-26, 1-1,5 cm. a sese distantibus, sub angulo fere recto a costa abeuntibus, valde arcuatis, apice valde attenuato cum margine paralelis non anastomosantibus, sub margine evanidis, supra vix, subtus argute prominentibus, cum nervis multo brevioribus tenuioribusque singulis binisve ternisve alternantibus, venis tenuissime prominulis inter nervos laterales parallelonie transversis, venulis inter venas minutissime et eleganter reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ minimæ, undulatim v. subtus fere recte delineatæ, circa 50 in centesima parte millim. quadrati, pariete externa mediocri, cuticula levi. Stomata numerosissima, minima, orbiculata, circit. 0,017 mm. longa, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Hypoderma 1-seriatum, sæpe discontinuum, cellulis tabularibus. Mesophyllum bifaciale, circit. 9-seriatum, 0,25, incluso hypodermate 0,27 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim v., ubi hypoderma deest, 3-ordinatim dispositæ, 2-3-plo longiores quam latiores, quartam v. tertiam partem et plus mesophylli implentes. Venarum reticulatarum fasciculi fibris mechanicis circumvallati, prosenchymate cum hypodermate et epidermide infera conjuncti. Nervorum lateralium fasciculi leviter arcuati, sæpe robustiorum fasciculis binis parvulis superati, mole fibrosa crassa inclusi et cum hypodermate et epidermide infera conjuncti. Glandulæ alteræ sphæricæ parvæ, in areolis rete venarum mesophyllo immersæ, alteræ canaliformes (?) sub fasciculis nervorum prosenchymate inclusæ. Crystalla echinata in mesophyllo.

Flores in axillis foliorum solitarii (?). Fructus brunneus, globosus, circit. 3,5 cm. diametiens, superficie quasi suberosus, pedunculo 5 cm. longo lignoso, supra medium articulato, 3 mm. crasso stipatus.

Cette plante est, à première vue, voisine du *K. macrantha* H. Bn.

Peut-être y aura-t-il lieu de distinguer deux variétés, l'une à feuilles obtuses, non cordées à la base, d'un vert clair à l'état frais, à hypoderme bien développé et à cellules en palissades au contraire faiblement développées, l'autre, à feuilles plus grandes, plutôt oblongues qu'elliptiques, cordées à la base, vert foncé à l'état frais, à hypo-

www.libtool.com.cn

derme interrompu, surtout développé le long des veinules, à palissades souvent 3-sériées, occupant presque la moitié de l'épaisseur du mésophylle.

Le fruit unique, attaché encore au rameau, ne présente rien qui ressemble au calyce accrescent habituel aux *Kayea*. Rien à sa base n'indique que des sépales quelque peu accrus aient été enlevés. Une très légère dépression annulaire au-dessous du sommet est un peu visible sur l'échantillon; il paraît qu'elle l'est ordinairement beaucoup plus, car le collecteur du Dr. King dit : « ... All this fruits look as if they had been cut across the top with knife and grown full again (Tous ces fruits ont l'air d'avoir été coupés en travers au sommet et de s'être de nouveau remplis). Cette espèce de gradin indiquerait-il la terminaison du calyce accru et dont les sépales ne seraient plus discernables grâce à l'enveloppe subéreuse? Ce n'est là qu'une simple supposition.

14. **K. macrantha** H. Baill. *Adansonia*, IX, 369; Vesque, *Epharm.*, II, tab. 43.

Borneo, Beccari, 2520!

Rami robusti, subteretes, cortice griseo nitido vestiti. Folia ampla, petiolata, glaberrima, oblonga v. lineari-oblonga, apice acuminata (?) basi obtusa v. acutiuscula, chartacea, circit. 20-25 cm. longa, 7 cm. lata, petiolo robusto suprà canaliculato, 12-15 mm. longo, nervo medio valido subtus prominente, suprà anguste prominulo, ad medium folium usque v. ultra canaliculato, lateralibus robustis 12-20, cum nervis tenuioribus brevioribusque irregulariter alternantibus, subtus prominentibus, suprà impressis, valde arcuatis, apice anastomosantibus, venis oblique reticulatis, subtus immerso-prominulis, suprà inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ parvæ, undulatim v. subundulatim delineatæ, cuticulâ crassiusculâ v. inferà mediocri. Stomata sæpius transverse elliptica, cellulas accessorias majusculas fere omnino obtegentia. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,33 mm. crassum. Cellulæ paliformes tertiam partem mesophylli implentes, superæ (stratuum 2 superiorum) 3-4-plo longiores quam latiores, inferiores nonnunquam irregulares, laxius connexæ. Nervorum fasciculi fibris mechanicis cum epidermidibus, venarum cum epidermide superà tantum connexi. Glandulæ sphæricæ in areolis venarum parvæ, mesophyllo sub parenchymate paliformi immersæ. Crystalla echinata sub epidermide superà.

www.libtool.com.cn

Flores magni, circit. 2,5 cm. lati, in axillis foliorum solitarii v. bini superpositi (?), pedicello robusto, circit. 5 mm. longo, bibracteolato. Sepala 4, ovata, concava. Petala sepalis multo longiora. Stamina numerosissima sepalis longiora, petalis breviora, antheris parvis rotundatis, filamentis tenuissimis, flexuosis.

15. K. **Larnachiana** F. v. Muell. mss. in herb. Phytolog. Mus. Melbourne.

Ad montem Bellenden-Ker, W. Sayer, anno 1886! Mossman River, Ferd. von Mueller, 1887!

Ramuli graciles, circit. 1,5-3 mm. crassi, subteretes v. parum compressi, cortice griseo rugoso vestiti. Folia oblonga breviter petiolata, apice sensim acute acuminata, basi rotundata v. subcordata, rigide chartacea, margine fere plana, siccitate viridi-brunnea, 11-18 cm. longa, 3,2-5,7 cm. lata, petiolo crassiusculo rugoso 6 mm. longo, 2-3 mm. crasso, nervo medio valido, supra anguste prominulo v. ad dimidium limbum usque angustissime canaliculato, subtus prominente, lateralibus circa 14-18, utrinque tenuiter prominulis, valde arcuatis, sub angulo 70-80° a costa abeuntibus, apice ascendenti-incurvo cum margine parallelis inter sese anastomosantibus, cum nervis brevioribus veniformibus singulis binisve ternisve interpositis alternantibus, venis laxe reticulatis haud insigniter transversis, venulis minutissime reticulatis, oculo inermi fere inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ parvæ, circa 48 in centesima parte millim. quadrati, parietibus lateralibus crebre undulatis, externa mediocri, cuticula levi. Stomata parva, orbiculata, 0,021 mm. longa, numerosa, cellulis accessoriis fere omnino obtectis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 11-seriatum, 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes 3-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Venarum fasciculi mole fibrosa inclusi, prosenchymate cum epidermide utrinque conjuncti. Crystalla echinata in mesophyllo non numerosa. Glandulas non vidi neque sphæricas neque canaliformes.

Flores verosimiliter in axillis foliorum solitarii. Fructus calyce accreto coriaceo inclusus; sepalis subrotundatis concavis fructu ipso paulo longioribus, 0,5 mm. crassis. Nux ellipsoïdea, verticaliter compressa, styli basi brevissime truncato-acuminata, circit. 2 cm. et 1,6 cm. lata, 17 cm. alta.

Espèce appartenant évidemment au groupe *macrantha*.

www.libtool.com.cn

16. **K. macrocarpa** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t 100.

Ad ripas fluminis Saigonensis fluviorumque affluentium, herb. Pierre, 1050.

Arbor 6-8 m. usque alta, trunco 8-10 cm. crasso, ramulis teretibus griseis, 4-10 folia gerentibus. Folia breviter petiolata, oblongo-lanceolata, apice subacuta, basi obtusa rotundata, tenuia, coriacea glabra, circit. 12 cm. longa, 4 cm. lata, petiolo 5 mm. longo, nervis lateralibus 22-24, cum nervis brevioribus binis v. ternis alternantibus, venis reticulatis utrinque prominulis. (Anatomia ignota.)

Fructus axillaris 1,5 cm. altus, 5,5 cm. diametiens, fere sessilis (in genere) maximus fere hemisphæricus, pedunculo 5 mm. longo, pericarpio coriaceo, maturo in lobos 2-3 fere sepala mentientes dirupto, sepalis orbiculatis concavis crassis coriaceis. Tegumentum seminis nigrum, liberum, tenuissimum. Cotyledones collaterales, 2 cm. crassæ, 4 cm. latæ, 1,5 cm. altæ.

Cette espèce offre de grands rapports avec les *K. ferruginea* et *Korthalsiana*, elle en diffère par l'inflorescence et le fruit. Elle est rare (Pierre).

17. **K. hexapetala** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.* — *Calophyllum hexapetalum* J. D. Hook., *Trans. Linn. Soc.*, XXIII, 163; Walp. Ann. VII, 357.

Borneo, in ora septentr., Low; Beccari, 2461.
Nom. vernac. : Kaya Utah.

Folia 3 poll. longa, elliptico-v. oblongo-lanceolata, acuminata, petiolis brevibus. Ramuli racemique ferrugineo pubescentes; paniculæ foliis æquilongæ v. longiores, pedunculis pedicellisque gracilibus, floribus parvis globosis. Sepala 2, petala 6.

Rami teretes, cortice albo, ramulis et inflorescentia pube ferruginea subhispidula opertis. Petioli 1/4 poll. longi. Folia basi acuta v. rotundata, venis lateralibus inconspicuis distantibus. Alabastra globosa, 1/6 poll. diam. Sepala valvata v. paulo imbricata, rotundata, valde concava, extus puberula. Petala late orbicularia. Stigma 3-furcatum.

18. **K. lepidota** Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, I. — *Mesua lepidota* T. Anders., *Flor. brit. Ind.*, I, 278; Vesque, *Epharm.*, II, t. 50. — *Vidalia lepidota*, F. Vill., *Noviss. Append.*, 18; Vidal y Soler, *Rev. de plant. vasc. Philipp.*, 55; Synops., atlas, t. XII, f. C. (?)

www.libtool.com.cn

Malacca, Griffith. distrib. Kew, 845 (fide Anders.) et 846 pro parte, in herb. Mus. Paris ! Angat, Pr. Bulacan, 974 (? fide Vidal).

Rami graciles subteretes. Folia lanceolata breviter petiolata, apice longiuscule acuminata, basi cuneata quasi truncata, rigide coriacea, margine tenui vix angustissime repanda, utrinque nitida, circit. 8 cm. longa, 2,5-3 cm. lata, petiolo subterete siccitate nigricante, suprà anguste canaliculato, transverse striato, 3-5 mm. longo, nervo medio valido, subtus molle, suprà acute prominente, ad mediam laminam usque canaliculato, lateralibus tenuissimis utrinque prominulis, aperte parallelis, longioribus apice arcuatis anastomosantibus, venis minute reticulatis, subtus in sicco prominulis, suprà sæpius fere inconspicuis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ undulatim delineatæ, tabulares, pariete externâ in parietum lateralium sinubus leviter punctatâ, cuticula tenui levi. Stomata elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v. minora, cellulis accessoriis latis, lunatis, toto stomatum apparatu fere orbiculato v. transverse elliptico. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. subcentricum, circit. 0,25 mm. crassum. Cellulæ paliformes sæpissime 2-ordinatim dispositæ, superæ angustæ, 3-5-plo longiores quam latiores, inferæ breviores, ambo fere tertiam partem mesophylli implentes. Cellulæ stratus pænultimi sæpe verticaliter elongatæ 2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà utrinque cum epidermidibus conjuncti. Glandulæ alteræ sphæricæ, in areolis venarum mesophyllo immersæ, alteræ canaliformes, sub fasciculis robustioribus prosenchymate inclusæ. Crystalla in mesophyllo non visa.

Racemi (fide Anders.) v. flores terminales. Flores ignoti. Capsula subglobosa apice acuminata, circit. 2,5 cm. longa, pericarpio sublignoso, extus rugoso quasi scabioso, circit. 3 mm. crasso, apice in valvas 4 dehiscente, calyce 4-phyllo sublignoso parvo stipata. Sepala exteriora ovata, 5 mm. longa, interiora ovato-oblonga, 7 mm. longa. Semina (in specimine gemina) discoïdea, diametro 2-centimetrali, circit. 12 mm. crassa, testa castaneà tenui fragili.

19. **K. nervosa** T. Anders., *Fl. brit. Ind.*, I, 277; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 101; Vesque, *Epharm.*, II, t. 47; King, *Mat. Flor. Malay. Penins.*, *Journ. Asiat. Soc. Bengal.*, LIX, 183. — *Mesua nervosa* Planch. et Triana, *Mém. Guttif.* (279), *loc. cit.*, 307.

Mergui, Martaban, Griffith! Malacca, Maingay; Cambodgia occid., Siam, Pierre.

Arbor 8-10-metralis, trunco 8 cent. crasso, ligno vinoso, cortice tenui,

www.libtool.com.cn

ramulis virgatis minute tuberculoso-asperis. Folia breviter petiolata, oblonga v. oblongo-lanceolata, obtuse acuminata mucronulata, basi rotundata v. leviter cordata, rigide membranacea, exsiccata pallide cuprea, supra nitida, subtus pallidiora, leviter versus argenteum nitorem vergentia (non tamen vero pruinosa), 12-14 cm. longa, 4-5 cm. lata, petiolo non ultra 3 mm. longo, nervo medio prominente, lateralibus 12-20 patentibus arcuatis, cum nervis brevioribus prominulis singulis v. binis alternantibus, venis laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ parvæ, fere recte delineatæ. Stomata fere orbicularia, cellulis accessoriis latis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, v. potius leviter subcentricum, circit. 0,14 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores circit. 4-plo, inferiores 2-3-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli v. dimidium mesophyllum implentes. Stratus inferi cellulæ etsi irregulares verticaliter elongatæ, sæpius 2-plo longiores quam latiores. Nervorum lateralium fasciculi fibris mechanicis inclusi et cum epidermidibus connexi. Nervi medii fasciculus mole fibrosa crassa inclusus et cum epidermidibus conjunctus. Glandulæ sphæricæ magnæ in areolis venarum mesophyllo immersæ, canaliformes sub et super fasciculos prosenchymate inclusæ. Crystalla clinorhombica v. varie truncata magna (illuminatoria) in cellulis sphæricis cellulis paliformibus superioribus intermixtis.

Flores axillares v. terminales, fere sessiles, solitarii v. 1-3, circ. 4,8 cm. lati, pedunculo circit. 8 mm. longo, tetragono, basi 2-bracteolato, bracteolis ciliatis. Sepala suboblonga denticulata ciliata, vix accrescentia, exteriora (11 mm. longa) interioribus (12 mm. longis) breviora, omnia 12-14 mm. longa. Petala suborbiculata, concava, crassa, multinervia, sepalis multo longiora, 20 mm. longa, 12-14 mm. lata. Stamina stylo multo breviora, filamentis filiformibus, 6-7-seriatis, antheris parvis orbiculatis, utrinque emarginatis. Ovarium ovatum 1-loculare, stylo elongato (cum ovario circit. 3,5 cm. longo) apice4-fido coronatum. Ovula 4-8, raphe interiore, per paria disposita. Fructus ovatus v. ovato-oblongus vix apiculatus, sepalis vix accretis stipatus, 2-valvis. Semen erectum, cotyledonibus carnosissimis superpositis, radicula laterali.

Espèce très particulière par sa structure anatomique, son calice à peine accrescent et ses cotylédons superposés.

Species non satis notæ :

20. **K. Navesii** (F. Vill.) Vesque. — *Vidalia Navesii* F. Vill.,

www.libtool.com.cn

Noviss., *Append.*, 18; Vidal y Soler, *Revis. de plant. vasc. Philipp.*, 55, *Sinops.*, *Atlas*, t. XII, B.

Bosoboso, Distr. Morong, 975.

Fructus tantum, depresso-subglobosus, breviter acuminatus, circit. 23 mm. altus, 30 mm. diametiens, acumine 3 mm. longo, sepalis omnino velatus, staminumque corona (basi avulsa ?) coronatus.

21. **K. Garciæ** (F. Vill.) Vesque. — *Vidalia Garciæ* Fern. Vill., ex Vidal y Soler, *Sinops.*, *Atlas*, t. XII, f. A.

Montes de Montalvan (Manila).

Folia lineari-oblonga, utrinque acuta, petiolata, circit. 16 cm. longa, 3,4 cm. lata, petiolo 2 cm. longo, 2 mm. crasso.

La description originale n'est pas à ma disposition. Quant aux dessins de M. Vidal, quoiqu'ils ne manquent ni de naïveté, ni de cachet, ils sont bien vagues dans les détails, ce qui tient probablement au mode de reproduction assez défectueux.

XXVI. — **MESUA** Linn., *Gen.*, 665; Juss., *Gener.*, 258; Endlich., 5447; Benth. et Hook., *Gener.*, I, 176; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *Ann. d. sc. nat.*, 4e s., XV, 295; Baill., Hist. pl., VI, 424.

Flores hermaphroditi. Sepala 4, decussata, 2 exteriora interioribus minora. Petala 4, ampla, sepalis alterna, imbricata. Stamina numerosa, libera v. ima basi connata, filamentis filiformibus, antheris lineari-oblongis v. oblongis, basifixis, loculis linearibus, connectivum angustum marginantibus, rima laterali verticaliter dehiscentibus. Ovarium 2-loculare; stylus elongatus; stigma peltatum obscure bilobum. Ovula in loculis 2, erecta, anatropa. Fructus sublignosus, calyce persistente nunc accreto stipatus, 1-locularis, demum in valvas 2 (v. 4 ?) dehiscens. Semina 1-4, erecta, sæpius mutua pressione obtuse angulata, exarillata, testa tenui fragili.

Fructices v. arbores. Folia rigide coriacea, pellucide punctata, nervis lateralibus crebris aperte parallelis, venis polygonato-reticulatis. Glandulæ alteræ sphæricæ magnæ in venarum areolis, alteræ califormes sub fasciculis robustioribus. Crystalla subsimplicia, 2-plurigeminata.

Epharmosis. Stomatum cellulæ accessoriæ latæ, vix v. haud obtectæ. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale v. subcentricum. Fasci-

www.libtool.com.cn

culi laminà fibrosà cum epidermidibus conjuncti. Paries interna epidermidis superæ collenchymatoso-incrassata.

Species unica, in Asia tropica crescens, polymorpha, in India, penins. Malay., Cochinchina et Java late dispersa, sæpe culta.

M. ferrea (L.) Chois. in DC., *Prodr.*, I, 562; *Guttif. Ind.*, 40; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 271; Wight, *Ic.*, t. 118; Miq., *Fl. Ind. bat.*, I, 509; T. Anders., in *Fl. brit. Ind.*, I, 277; Beddome, *Fl. sylvat.*, t. 64; Pierre, *Fl. forest. Cochinch.*, t. 97; Vesque, *Epharm.*, II, t. 48, 49, 50. — *M. speciosa* Chois., *loc. cit.*, 40; Wight, *Ic.*, 961; Planch. et Triana, *loc. cit.*, 375. — *M. Roxburghii* Wight, *Illustr.*, 127; Walp., *Rep.*, I, 356. — *M. pedunculata* Wight, *Illustr.*, 127; *Ic.* t. 119. — *M. coromandeliana* Wight, *Illustr.*, 129, t. 117; Walp., *Rep.*, I, 396; Beddome, *Fl. sylv.*, t. 64. — *M. salicina*, *M. Walkeriana*, *M. pulchella* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 373-379. — *M. sclerophylla* Thw., *Enum.*, 407. — *M. Nagaha* Gardn. in *Calc. Journ. Nat. Hist.*, VIII, 4. — *Naghas* Hermann, *Zeyl.*, 7, fide Auct. — *Arbor Naghas* Burm., *Thes. Zeyl.*, 25. — *M. foliis lanceolatis* L., *Fl. Zeyl.*, 203. — *Nagassarium* Rumph., *Amboine*, VII, 3, t, 2. — *Calophyllum Nagassarium* Burm.. *Fl. Ind.*, 121.

In India orient., Zeylania, Himalaya orient., Peninsula Malayana, Archip. Malay., Cochinchina inferiore, Cambodgia, late dispersa, in Jamaica culta; specimina innumera in herbariis servata:

Malacca, Müller, distr. hort. Calcutt! — Khasia, Hills, h. b. Calcutta! — Java, Römer! Leschenault! — Tenasserim, Moulmein, Falconer! Assam, Griffith! Jenkins! — Andamans, Kurz! Wallich, 3404! — Zeylania, Thwaites! Leschenault! herb. Pierre, 1 et 1486, etc.

Arbor mediocris, 20-30 m. alta, trunco erecto, ramis subtetragono-compressis gracilibus, sæpius siccitate irregulariter virgatis. Folia valde varia, lanceolata v. lineari-lanceolata v. lineari-oblonga, acuta v. acuminata v. cuspidata, basi acuta v. rotundata, coriacea, margine haud v. vix repanda, suprà nitida, subtus sæpissime pruinosa, rarius nitida, petiolata, nervo medio valido, subtus v. utrinque prominente, lateralibus tenuissimis, aperte parallelis, utrinque fere inconspicuis.

Epidermidis superæ cellulæ recti-subundulatim delineatæ, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctatà, tabulares altiusculæ, pariete internà insigniter incrassatà collenchymatoïdeà, cuticulà crassiusculà levi. Epidermidis inferæ cellulæ recte delineatæ, sæpissime extus convexæ rar. planæ, altiusculæ, pariete internà incrassatà cuticulà mediocri levi, sæpissime cera granulosà obtectà, rar. nudà. Stomata elliptica cellulas epidermidis superficie fere adæquantia v.

www.libtool.com.cn

minora, cellulis accessoriis majusculis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, 0,28-0,36 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 1-ordinatum dispositæ, 3-5-plo longiores quam latiores tertiam ad quintam partem mesophylli implentes, additis cellulis stratuum 1-3 plus minus paliformibus. Fasciculi laminà fibrosà cum epidermidibus conjuncti, robustiores fibris mechanicis inclusi. Nervi medii fasciculus subannularis, suprà subdisjunctus, vaginà fibrosà suprà subcontinuà inclusus, glandulà canaliformi superatus. Petioli fasciculus arcuatus, ad marginem disjunctus. Glandulæ sphæricæ in areolis venarum minute reticulatarum, canaliformes secus fasciculos in nervo medio et petiolo. Crystalla simplicia v. 2-pluri-geminata in mesophyllo, nervorum petiolique parenchymate.

Flores hermaphroditi, terminales v. axillares, solitarii v. gemini v. terni, breviter pedicellati, 3-12 cm. lati. Sepala 4, orbicularia crassa, margine membranacea, 2 exteriora minora. Petala 4 (v. abnorme multiplicata), obovato-cuneata in unguem plus minus angustum contracta, candida. Stamina numerosissima filamentis imà basi plus minus concretis, filiformibus tenuibus, antheris oblongis aureis, loculis marginalibus rimà lateraliter dehiscentibus. Ovarium conicum stylo fere æquilongo superatum. Stigma peltatum. Capsula sublignosa, ovoïdea v. obovoïdeo-obconica, v. conica acuminata, sepalis accretis stipata, 1-4-sperma, amplitudine varia, sæpe circit. 25 mm. lata.

Subspecies 1. — VERA. *M. ferrea* L. (excl. synon. Rheede); Planch. et Triana, *loc. cit.*, 299. — *M. Walkeriana* Planch. et Triana. — *M. speciosa* Choisy.

Folia anguste lanceolata v. lanceolato-oblonga, sensim acuminata v. cuspidata, basi plus minus acutiuscula, subtus glauco-pruinosa, epidermide inferà papillosà.

Var. β. *salicina.* — *M. salicina* Planch. et Triana. — Folia lineari-lanceolata, apice sensim attenuata, subtus glauco-pruinosa.

Subspecies 2. — PULCHELLA. — *M. pulchella* Planch. et Triana, *loc. cit.*, 307.

Folia ovato-v. elliptico-oblonga, cuspidata, basi obtusiuscula v. rarius acuta, subtus non pruinosa, epidermide inferà planà, floribus minoribus.

www.libtool.com.cn

Subspecies 4. — THWAITESII. — *M. Thwaitesii* Planch. et Triana *loc. cit.*, 305.

Folia lineari-oblonga, sensim et obtuse acuminata, basi obtusiuscula v. acuta, subtus pruinosa, circit. 16-30 cm. longa, 4-7 cm. lata, epidermide inferà papillosà.

Le *M. ferrea* est extrêmement variable quant à la forme et à la grandeur de ses feuilles, à la grandeur des fleurs, à la forme et à la grandeur des fruits. J'ai vu en outre des traces manifestes de multiplication des pétales (6 au lieu de 4). Cette variabilité provient peut-être de ce que cette plante, considérée comme sacrée, est cultivée depuis des temps immémoriaux dans l'Inde et autour des temples à Java, dans l'Inde et en Indo-Chine. L'identité presque absolue de la structure anatomique m'a obligé à être plus sévère encore que M. Anderson en réunissant au *M. ferrea* même le *M. Thwaitesii*, qui en diffère considérablement par la forme des feuilles. Mais on trouve tous les intermédiaires entre les feuilles du *M. ferrea* typique, longues de 8 cm. environ et celles du *M. Thwaitesii* qui dépassent souvent 20 cm. de longueur.

Le seul caractère, et celui-là est d'ordre anatomique, qui m'aurait engagé à une réunion moins étendue, c'est l'absence de *pruina* à la face inférieure des feuilles du *M. pulchella* Planch. et Triana. En effet, dans cette plante, les cellules de l'épiderme inférieur sont planes, non bombées vers l'extérieur. Pour tout le reste elle concorde absolument avec les autres formes. Malheureusement, d'après M. Anderson, la présence de cette prétendue *pruina* est loin d'être constante chez les formes typiques. Le même fait a d'ailleurs été signalé depuis longtemps pour les sépales.

Comme les autres, cette variation peut donc être mise sur le compte de la longue culture dont la plante a été l'objet.

Je n'accorde pas plus de poids à un autre caractère différentiel qu'on a mis en avant dans ces derniers temps. Le connectif des étamines de certaines espèces renfermerait des canaux résinifères, tandis que d'autres en seraient dépourvus. D'après mes observations seul le *M. ferrea vera* en possède, les autres, y compris le *M. Thwaitesii*, en sont dépourvus. Il me paraît dépendre, au moins en partie, de la grandeur des étamines, que le système de ces glandes se propage jusque dans les connectifs, ou qu'il s'arrête en deçà. Je ne vois pas, étant données les nombreuses formes de passage, dans ce caractère une raison suffisante pour maintenir les espèces.

www.libtool.com.cn

Je termine cet article par la note suivante de M. Pierre : Par son port, son feuillage dense, ses jeunes feuilles purpurines, ses feuilles adultes argentées en dessous, par la beauté de ses fleurs et leur odeur agréable, le *M. ferrea* est certainement un des arbres les plus remarquables connus... Il croît mélangé à d'autres essences, mais le plus souvent il se présente en grandes masses... Sa croissance est très lente si on la compare à celle des Légumineuses et des Diptérocarpées... Son bois, presque sans aubier, est d'un rouge foncé ; il est très dense, dur, et d'une durée remarquable. Susceptible d'un beau poli, il peut être tourné et convient surtout pour le placage.

XXVII. **PŒCILONEURON** Beddome, *Journ. Linn. Soc.*, VIII, 267, t. 17; Th. Dyer, in Hook. *Fl. brit. Ind.*, I, 278; H. Baill., *Hist. pl.* VI, 224.

Flores hermaphroditi v. polygami (?). Sepala 5 v. 4, si 5, quincuntiatim imbricata. Petala 5-6, si 5, sepalis alterna, contorta. Stamina 10-20, libera v. ima basi in annulum v. tubum brevissimum, integrum v. 5-lobum connata, filamentis brevibus v. nullis, antheris basifixis, linearibus. Ovarium 1-2-loculare, in stylos 1-2 subulatos productum ; ovula in loculis 2, erecta, anatropa. Capsula (septicida ?) 1-sperma, semen exalbuminosum, cotyledonibus carnosis, radicula infera. Glandulæ sphæricæ parvæ v. mediocres in areolis venarum mesophyllo immersæ. Pili simplices v. furcati, 1-cellulares (ad sepala). Arbores foliis oppositis coriaceis, penninerviis.

Epharmosis (secundum speciem alteram mihi notam). Epidermidis cellulæ parvæ undulatim delineatæ. Stomata (supra nulla) elliptica, cellulis epidermidis multo majora. Fasciculi nervorum lateralium tela fibrosa inclusi et cum epidermibus conjuncti.

Crystalla illuminatoria simplicia sub epidermide supera. Sub epidermide infera hypoderma 1-2-seriatum punctatum ad stomata interruptum.

Je ne connais de ce genre que l'espèce type, le *P. indicum* qui présente bien des analogies, même épharmoniques avec le *Kayea nervosa*. Il suffira de jeter les yeux sur les figures que j'en ai données dans l'*Epharmosis* pour s'en convaincre.

CONSPECTUS SPECIERUM

A. Panicula terminalis multiflora. Sepala et petala 5. Antheræ thecæ multilocellatæ.

1 **P. indicum** Bedd. — Ind. orient.

www.libtool.com.cn

B. Flores circa 4, ad apices ramorum fasciculati v. in axillis foliorum solitarii. Sepala 4. Petala 6. Antheræ thecæ non locellatæ (?).

2. **P. pauciflorum** Bedd. — Ind. orient.

Je donne la diagnose des deux espèces d'après M. Thiselton Dyer. Cet auteur dit des anthères : « anthers lobulated » pour la première espèce, « anthers simple » pour la seconde ; j'ai pensé que les thèques n'étaient probablement pas subdivisées en logettes dans la seconde. Ma pensée n'est, on le voit, que la traduction anatomique de l'observation moins profonde des auteurs anglais. Je ne sais si j'ai eu raison de la traduire ainsi.

1. **P. indicum** Beddome, *Journ. Linn. Soc.*, VIII, 267, t. 17; *Fl. sylvat.*, t. 3 ; Thiselt. Dyer, *Fl. brit. Ind.*, I, 278.

In proclivibus occid. mont. Gath, Canara, Malabar, Beddome, anno 1873!

Arbor ramis gracilibus subtetragono-compressis. Folia elliptica petiolata, longe acuminata, basi acutiuscula, utrinque lucida, coriacea, in specimine 13 cm. longa, 4 cm. lata (fide auct. 4-10 pollices longa, 1,5-2,5 p. lata) petiolo circit. 15 mm. longo, crassiusculo, suprà canaliculato, basi foveolà marginatà instructo, nervo medio valido, subtus valde, suprà parum prominente, lateralibus tenuissimis veniformibus, aperte obliquis (circit. 70°), apice anastomosantibus, utrinque prominulis, venis minute et pulchre reticulatis prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ parvæ, parietibus lateralibus crebre undulatis, pariete externà in sinubus parietum lateralium punctata, cuticulà mediocri levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis majora, cellulis accessoriis magnis lunatis, toto stomatum apparata orbiculari. Hypoderma nullum. Mesophyllum subcentricum, circit. 0,24 mm. crassum. Cellulæ paliformes superiores 2-3-ordinatim dispositæ, 2-4-plo longiores quam latiores, tertiam v. quartam partem mesophylli implentes, inferiores 2-ordinatim dispositæ, 1-2-plo longiores quam latiores, stratus inferi, parietibus incrassatis punctatis subsclerosæ, stratum sistentes mechanicum ad stomata interruptum. Nervorum lateralium venarumque fasciculi laminà v. mole fibrosà cum epidermidibus conjuncti fibrisque mechanicis circumvallati. Glandulæ sphæricæ parvæ v. mediocres in areolis venarum mesophyllo immersæ. Crystalla simplicia magna, sæpius oblique prismatica, in cellulis magnis cellulis paliformibus superis sub epidermide superà intermixtis.

Paniculæ terminales multifloræ a basi 3-partitæ, ramis brachiatis decussatis, ultimis in cymas 1-3-floras desinentibus, minute puberulis,

www.libtool.com.cn

pedicellis alabastris adultis fere æquilongis, florum lateralium 2-bracteolatis. Flores hermaphroditi v. polygami (?), parvi, pallide lutei. Alabastra adulta circit. 4 mm. longa, oblonga. Sepala 5, quincunciatim imbricata, ovata, obtusa, petalis multo breviora, margine pilis 1-cellularibus simplicibus v. furcatis puberula. Petala 5, cum sepalis alterna, contorta, oblonga, basi cuneata crassiuscula. Stamina 10-16, 2-seriata, libera, filamentis linearibus, antherà 2-3-plo brevioribus, apice in connectivum dilatatis, antheris basifixis linearibus obtusis v. obtuse acuminatis, loculis numerosis orbicularibus ad marginem connectivi lati extus et intus 1-seriatis. Ovarium ovato-conicum, apice sensim in stylos subulatos productum, 2-loculare; ovula in quoque loculo 2, erecta anatropa. Capsula (fide Dyer) ellipsoïdea monosperma.

Cette curieuse plante dont je n'ai vu qu'un échantillon en boutons dans l'herbier DC., offre plusieurs particularités qui nécessitent quelques explications.

Les anthères présentent sur chaque face et des deux côtés du connectif une rangée verticale de logettes pollinifères distinctes et séparées par plusieurs assises de cellules. Chacune de ces rangées peut être assimilée à une logette d'une anthère normale qui se serait cloisonnée transversalement. J'ignore comment s'opère la déhiscence; je n'ai pu découvrir la moindre trace de cellules fibreuses.

Un des boutons que j'ai examinés contenait un ovaire uniloculaire à 4 ovules dressés et terminé par un style unique plus court que dans la fleur normale.

La structure de la feuille est des plus caractéristiques. Les cellules de l'assise inférieure du mésophylle, légèrement allongées verticalement, forment une sorte d'hypoderme mécanique interrompu sous les stomates et dont les parois sont assez épaisses et ponctuées. Les gros cristaux simples, situés sous l'épiderme supérieur, ne se retrouvent dans la famille des Guttifères que chez le *Kayea nervosa*.

2. **P. pauciflorum** Bedd., *Flor. sylvat.*, t. 93; Thiselton Dyer in Hook., *Fl. brit. Ind.*, I, 278.

Travancore, altit. 4-5000 pedes, Beddome.

Arbor ligno rubro. Folia anguste elliptica, circit. 13 cm. longa, 4 cm. lata. (Anatomia ignota.)

Flores ad apices ramulorum circa 4, fasciculati, v. in axillis foliorum solitarii. Sepala 4, exteriora interioribus minora. Petala 6, oblonga, obtusa. Antheræ non lobulatæ (locellatæ?). Fructus circit. 27 mm.

longus, 14 mm. latus, primum obpyriforme, demum ovoïdeum, ut in specie præcedente minor.

XXVIII. **MAMMEA** L. *Gen.*, N° 1156; Endl., *Gen.*, 3442; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, 212 (exclus. spec. gerontogeis); Benth. et Hook., *Gen.* I, 176, 981; H. Baill. Hist. pl., VI, 423.

Flores polygami. Calyx primum clausus, demum in sepala 2 ruptus. Petala 4-6, imbricata. Stamina (in flore mas.) numerosa, libera, filamentis filiformibus, antheris basifixis, loculis 2 lateral-introrsum rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium (in flore hermaphrodito) ovatum 2-loculare, loculis 2-ovulatis v. 4-loculare, loculis 1-ovulatis (?), apice in stylum breviusculum crassum contractum, stigmate peltato 2-lobo, coronatum. Bacca magna, 4-3-2-sperma. Semina magna anatropa, testa crassa fibrosa, irregulariter sculpta. Embryonis exalbuminosi radicula mamillaris parva, infera, cotyledones crassæ conferruminatæ carnosæ.

Stomatum propatulum ambitu late ellipticum v. fere subquadratum; cellulæ accessoriæ 2. Crystalla simplicia clinorhombica, sæpe concava. Glandulæ sphæricæ in areolis venarum mesophyllo immersæ.

Arbor foliis oppositis coriaceis penninerviis, dense reticulato-venosis, pellucido-punctatis, floribus axillaribus fasciculatis v. solitariis, pedicellatis. Bacca edulis.

Epharmosis. Pili nulli. Epidermidis cellulæ undulatim delineatæ, pariete externa in sinubus parietum lateralium insigniter punctata. Stomata supra nulla. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale. Nervorum lateralium fasciculi lamina fibrosa cum epidermide supera conjuncti. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine inflexus, fibris mechanicis armatus. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus, fibris mechanicis incrassatis destitutus.

Species unica.

M. americana L., *Sp. Pl. edit.* I, 512; Jacq. *Amer.* 268, *tab.* 181, f. 82, ex Willd.; Id., *Amer pict.*, *tab.* 248; Vahl, *Eclogæ*, II, 40; Willd. *Spec.*, II, 1157; Griseb., *Fl. of West. Ind.*, I, 108; Planch. et Triana, *Mém. Guttif.*, *loc. cit.* 242; Engl. in *Mart. Flor. brasil.*, CII, t. 79; Vesque, *Epharm.*, II, t. 54 et 55. — ? *M. emarginata* Chois. in DC., Prodr., I, 561.

Antillæ, Guyana, Nova-Granada, Porto-Rico, in regionibus calidioribus Americæ, Asiæ et Africæ hic inde culta.

Nom. vernac. : Maméi; Abricoteiro.

www.libtool.com.cn

Rami sat robusti, subtetragono-compressi, cortice rubescente demum griseo, siccitate irregulariter virgato vestiti. Folia elliptica, breviter petiolata, utrinque rotundata, v. apice subretusa, chartacea, pellucide punctata, margine repanda v. revoluta, circit. 12 cm. longa, 6-8 cm. lata, petiolo crasso, circit. centimetrali, supra complanato, foveolà basilari verà destituto, nervo medio valido, subtus prominente, lateralibus numerosissimis utrinque prominulis, aperte parallelis, (circit. 80°) venis subrobustis utrinque prominulis pulchre reticulatis, glandulis sphæricis subtus inter venas prominulis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ subundulatim delineatæ, pariete externà in sinubus parietum lateralium insigniter punctatà, cuticulà crassiusculà levi. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora v. eas superficie fere adæquantia, exostomate rotundato v. subquadrato, cellulis accessoriis sæpius majusculis lunatis. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 0,44 mm. crassum, cellulis stratuum 2 superiorum paliformibus, 2-4-plo longioribus quam latioribus. Nervorum lateralium fasciculi laminà fibrosà crassà cum epidermide superà conjuncti, subtus mole fibrosà nonnunquam epidermidem inferam attingente sustenti. Nervi medii fasciculus arcuatus, margine inflexus, suprà et subtus laminà fibrosa armatus. Petioli fasciculus arcuatus margine involutus, fibris mechanicis incrassatis destitutus. Glandulæ sphæricæ magnæ in maculis rete venarum, califormes in nervorum petiolique parenchymate. Crystalla simplicia clinorhombica sæpe concava in mesophyllo, simplicia, geminata v. grosse glomerata in petioli parenchymate.

Flor. masc. in axillis foliorum delapsorum solitarii v. pauci, tuberculo bracteis membranaceis ornato inserti, circit. 3 cm. lati, pedicellis teretibus 10-15 mm. longis. Alabastra globosa, calyce omnino velata. Calyx primum omnino clausus, mox in valvas 2 ruptus. Petala 4-6 (in speciminib. 5), imbricata oblonga obtusa. Stamina numerosa, libera, filamentis filiformibus, antheris basifixis lineari-oblongis, loculis 2 lateral-introrsum dehiscentibus marginatis, connectivo angusto ultra loculos acute v. obtuse mucronato, v. in staminibus interioribus fere mutico. Ovarium (in flore hermaphrodito) ovatum, cum stylo crasso æquilongo et stigmate peltato bilobo 5 mm. longum, 2-loculare, loculis 2-ovulatis, v. (fide auctorum) 4-loculare, loculis 1-ovulatis. Bacca magna, 8-18 cm. diametiens, pedicello crasso brevi insidens, subglobosa, apice submamillaris, obscure, secundum numerum seminum 3-4-angularis, rufo-flavescens, maculis rufis conspersa, cortice coriaceo 2-3 mm. crasso, carne aurea structura radiata. Semina magna, 4,5-7 cm. (et ultra?) longa, irregulariter ellipsoïdea,

www.libtool.com.cn

facie interna sæpius angulo diedro obtuso deformata, testa rufa, fibroso-lignosa, cum carne fructus cohærente, irregulariter exsculpta. Embryo semini conformis, cotyledone altera (in fructu exteriore). convexa, altera plus minus complanata v. angulo diedro obtusissimo obscuro deformata.

Le fruit qui mûrit d'avril en juillet, est comestible et agréablement parfumé.

Il reste bien des points obscurs dans l'histoire du Maméi. Il semble, si l'on rapproche les descriptions que divers auteurs ont données de la fleur hermaphrodite, qu'elle est sujette à d'assez grandes variations. Je n'en ai pu analyser qu'une seule. Elle m'a offert d'abord un stigmate pelté convexe et un peu bilobé ; Planchon et Triana ont vu « un double stigmate à divisions en entonnoir, répondant à deux loges qui renfermaient chacune 2 ovules». Comme eux, comme M. Baillon, et contrairement à d'autres auteurs, j'ai vu 2 loges 2-ovulées.

M. Engler me paraît avoir été dans le même cas. Dans l'*Ochrocarpus* (*Calysaccion*) *excelsus*, le stigmate est plutôt concave, étroit, l'ovaire de tout point semblable à celui du *Mammea*; il est pelté, concave au centre chez l'*O. longifolius*. Enfin je ne trouve pas sous ce rapport, comme sous beaucoup d'autres, une sérieuse différence entre les *Calysaccion* et le *Mammea*.

La forme des graines est jusqu'à un certain point liée à leur nombre. Lorsqu'il y en a 3 ou 4, quoique isolées dans la pulpe du fruit, elles présentent à la face interne un angle dièdre mousse. Le testa épais de 1-8 mm. consiste en un parenchyme parcouru par d'innombrables faisceaux libéro-ligneux enchevêtrés et entourés chacun d'une forte gaine de fibres mécaniques, mais dont la course générale est cependant longitudinale. Il en résulte une enveloppe des plus coriaces, cédant sous la pression, mais se laissant néanmoins couper avec de forts ciseaux. La surface en est ordinairement creusée de concavités qui laissent entre elles comme des crêtes plus ou moins saillantes unies en un réseau irrégulier et auxquelles adhère plus particulièrement la pulpe radiée du fruit. Parfois ce relief est moins saillant et peut se réduire à un dessin vermiculé. C'est par erreur que la graine a été figurée lisse dans la monographie de M. Engler. Par la dessiccation, l'embryon se contracte et se sépare de l'enveloppe résistante; c'est peut-être pour cette raison qu'on a confondu parfois le testa avec un endocarpe.

www.libtool.com.cn

ADDENDA

Pag. 35, post : 38. **Cl. Brongniartiana**, etc., adde :

Species minus notæ.

38 *bis*. **Cl. guatemalensis** Hemsl. — Guatemala.
38 *ter*. **Cl. orizabæ** Hemsl. — Mexico.

Pag. 86, ante : *Sect.* 4. — PHLOIANTHERA, adde :

38 *bis*. **Cl. guatemalensis** Hemsley, *Diagn. pl. nov., pars* 1, p. 2; *Biologia Centrali-americana*, I, 85.

Guatemala, Barranca Honda, Volcan de Fuega, altit. 3800 ped., Salvin in herb. Kew.

Arborescens, foliis vix coriaceis venosis longe petiolatis lanceolatis acuminatis obtusis basi valde attenuatis, cymis plurifloris terminalibus lateralibusve, floribus pedicellatis, sepalis petalisque 4, filamentis liberis crassis.

Arbor ornata ramis crassis. Folia longe petiolata, vix coriacea, lanceolata, 4-6-pollicaria, subito acuminata, obtusa, basi gradatim attenuata, petiolo usque pollicari, venis lateralibus confertis (prominentibus in siccis) versus apicem excurrentibus. Flores masc. (rosei ?) basi 2-bracteolati, pedicellati, 1-11/4 poll. diametro, in cymas trichotomas pedunculatas bracteatas dispositi, cymis 2-3-pollicaribus, 3-12 floris, pedicellis sæpissime 2-3 lin. longis, basi bracteatis, bracteis triangularibus acutis 1-2 lin. longis, bracteolis bracteis simillimis ; sepala 4, decussata, fere orbicularia, 2 exteriora multo minora ; petala 4, æqualia, obovato-oblonga, basi lata; stamina numerosissima, congesta, filamentis liberis brevibus crassis, antheris magnis bilocularibus, connectivo mutico. Flores fem. ignoti.

Cette espèce appartient à la section *Stauroclusia* ; elle est facile à reconnaître par ses feuilles, ses petites fleurs probablement rouges, etc. (Hemsley.)

38 *ter*. **Cl. orizabæ** Hemsley, *Diagn. pl. nov., pars* 1, p. 3; *Biologia Centrali-americana*, I, 86.

Mexico merid., Izhuatlancillo, regio Orizabensis, Bourgeau, 2967 in herb. Kew.

Arborescens (?) ramis crassis, foliis coriaceis longe petiolatis ellipticis lan-

www.libtool.com.cn

ceolatisve obtusis basi cuneatis, cymis subtrifloris, sepalis petalisque 4 decussatis, filamentis crassis.

Folia longe petiolata, coriacea, lanceolato-elliptica, 4-6 poll. longa, obtusissima v. fere rotundata, basi cuneata, venis lateralibus prominentibus, petiolo crasso usque pollicari. Flores masc. pedicellati, basi bibracteolati, 1 1/2-1 1/4 poll. diametro, in cymas bracteatas dispositi, cymis 3-floris (probabiliter interdum plurifloris), pedicellis crassis, 6-9 lin. longis, sæpius medio 2-bracteatis, bracteis bracteolisque cucullato-orbicularibus 1 1/2-2 lin. latis; sepala 4 decussata, fere orbicularia, 2 exteriora multo minora; petala 4 æqualia, obovato-spathulata v. obovato-oblonga; stamina numerosissima, congesta, filamentis liberis, brevibus, crassis; antheris 2-locularibus, connectivo mutico. Flores fem. ignoti.

Cette espèce appartient également à la section *Stauroclusia*; elle est voisine du *Cl. guatemalensis*, dont elle diffère par ses feuilles coriaces plus larges et par ses fleurs plus grandes ; il n'y a pas d'indication sur la couleur des fleurs (Hemsley).

Pag. 266., post : 33. **G. balica**, etc., adde :

ζ. Folia breviter et obtusissime acuminata, supra lucida nervis lateralibus 5-9 mm. inter sese distantibus, cum nervis brevioribus singulis v. raro binis alternantibus.

33 *bis*. **G. novo-guineensis** Vesque. — Nova-Guinea.

Pag. 268, post : 47, **G. Balansæ**, adde :

d. Folia elliptica v. obovata, obtusa. — Flores ut in speciebus præcedentibus multo majores, dense paniculati. Rudimentum pistilli styliforme in conum brevem terminatum.

47 *bis*. **G. Warrenii** Ferd. v. Muell. — Folia 9-16 cm. longa, 4-7 cm. lata, coriacea, nervis lateralibus conspicuis, tenuissimis, subtus acute, supra immerso-prominulis. — Queensland.

Pagina 347, ante : 34. **G. linearis**, adde :

33 *bis*. **G.** (**Garcinia**) **novo-guineensis** Vesque.

Nova-Guinea, prope portum Moresby, Edelfeldt, a. 1884; in herb. phytol. Mus. Melbourne.

Frutex altus (« tall shrubby tree ») ramis sat gracilibus brachiatis, subteretibus, siccitate atro-v. griseo-brunneis, junioribus 2-2,5 mm. crassis, novellis tetragono-compressis, 2 mm. crassis. Folia elliptica v. sæpius lanceolata, breviter petiolata, apice obtusissime acuminata v. obtusa, basi cuneata, crassiuscula, rigide chartacea, supra lucida, subtus opaca, 6,5-10,5 cm. longa, 2,5-3,8 cm. lata, acumine sæpius 4 mm. lato, 8 mm. usque longo, apice rotundato, petiolo supra plano v. leviter concavo, 5-7 mm. longo, 1 mm.-1,5 mm. crasso, nervo medio supra plano, subtus prominente, lateralibus tenuissimis, subtus prominulis, supra subtillime immerso-prominulis, v. indistinctis (in vivo certe) inconspicuis, utrinque circa 7, 5-9 mm. inter sese distantibus, cum nervis brevioribus singulis

www.libtool.com.cn

v. raro binis alternantibus, a costa sub angulo acuto (35°-45°) abeuntibus, venulis fere inconspicus, laxe reticulatis.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ altiusculæ, parietibus lateralibus basi fere rectis ad parietis externæ juncturam enim creberrime undulatis, pariete externa suprà crassa, subtus crassiuscula, secus parietes laterales profunde utrinque punctata, cuticula levi. Stomata (suprà nulla) elliptica, cellulas epidermidis superficie fere adaquantia, cellulis accessoriis late lunatis, toto stomatis apparatu transverse elliptico. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale, circit. 10-seriatum, 0,35 mm. crassum. Cellulæ paliformes veræ 2-ordinatim dispositæ, 3-4-plo longiores quam latiores, cum cellulis 1-ordinatis subjacentibus fere isodiametricis fere dimidium mesophyllum implentes. Glandulæ canaliformes parvæ. Crystalla echinata in mesophyllo numerosa, sub epidermide supera crassiora.

Cymæ (flor. fem.) in axillis foliorum sessiles, brevissimæ, pauciforæ, pedicellis 2 mm. longis, 1,5 mm. crassis. Ovarium (jam accretum) globosum, sepalis 4 valde inæqualibus stipatum, stigmate disciformi, medio concavulo, 1,5 mm. diametiente coronatum.

Cette espèce appartient franchement au groupe nodal des *Discostigma*; elle continue jusqu'en Papouasie la série des *Garcinia rostrata*, *Merguensis*, *eugeniæfolia*, etc. Elle se distingue de tous par l'épaisseur insolite de la paroi externe de l'épiderme, épaisseur qui équivaut à la hauteur du lumen des cellules et qui produit sans doute l'aspect vernissé si remarquable à la face supérieure des feuilles; par l'écartement et le petit nombre des nervures latérales. C'est avec le *G. Merguensis* qu'elle présente le plus de rapport, mais le fruit est vraisemblablement globuleux, non ellipsoïde et la feuille, plus épaisse, se rapprocherait davantage, quant à la forme, de celle du *G. eugeniæfolia* qui s'en distingue à son tour nettement par le rapprochement des nervures.

Pag. 349, ante 36. **G. Hasskarlii**, adde :

Je dois à l'extrême obligeance de M. Ferd. v. Mueller communication d'un échantillon de la Nouvelle-Guinée (Fly River, Bäuerlen, 293), que j'identifie sans hésitation au *G. picrorhiza*, quoique les nervures latérales soient plus rapprochées et que les feuilles prennent par conséquent l'aspect de celles du *G. rostrata*. La présence de très nombreuses cellules à parois épaissies et extrêmement gonflables dans la potasse, ne laisse aucun doute à cet égard : les cellules épidermiques sont identiques avec celles que j'ai figurées pour le *G. picrorhiza*.

Nous voilà donc fixés sur l'origine de la plante cultivée dans le Jardin botanique de Buitenzorg; à la place du « Guinea » de Teysmann, il faut lire « Nova Guinea » et effacer le point d'interrogation.

D'après l'étiquette manuscrite de William Bäuerlen, l'arbre a 40-50 pieds de haut et les fruits sont rouges.

Pag. 361, ante : **G. grandifolia,** adde :

47 *bis*. **G. (Garcinia) Warrenii** Ferd. v. Muell. mss. in Phytol. Mus. Melbourne.

Coen River, Queensland, S. Johnson!

Ramuli robusti subteretes, siccitate grosse virgati, griseo-ochracei, circit.

5 mm., ultimi angulati, 3 mm. crassi. Folia elliptica v. obovata, apice obtusa, basi cuneata, longiuscule petiolata, coriacea, siccitate virescentia, 9-16 cm. longa, 4-7 cm. lata, petiolo 15-23 mm. longo, 2-2,5 mm. lato, fere semiterete, basi foveola alte marginata instructo, nervo medio subtus prominente, supra plano, lateralibus circa 16, tenuibus, filiformibus, cum venis subtus acute, supra immerso-prominulis, a costa sub angulo 45°-60° abeuntibus, apice anastomosantibus, cum nervis brevioribus irregularibus, irregulariter interpositis alternantibus, venis laxe reticulatis, ultra nervum submarginalem crenatum extensis. Glandulæ canaliformes subtus oculo nudo cernendæ, tenuissimæ, numerosissimæ, sinuosæ, a costa flabellatim divergentes, nervos laterales sub angulo acuto secantes. Epidermidis superæ cellulæ fere recte delineatæ, tabulares humiles, parietibus lateralibus crassis vero anguste undulatis, pariete externa crassa, in sinubus parietum lateralium profunde punctata, cuticula levi; paucæ, verosimiliter ex hypodermate ortæ, multo minores, ambitu rotundatæ, crystallo echinato impletæ. Epidermidis inferæ cellulæ minores, undulatim delineatæ, tabulares humiles, parietibus lateralibus mediocribus, externa crassa, in sinubus parietum lateralium profunde punctatis; cellulæ parvæ, crystallophoræ, ex hypodermate inter cellulas epidermidis forsan intrusæ, ut supra numerosiores. Stomata elliptica, cellulis epidermidis minora, cellulis accessoriis latiusculis, lunatis, toto stomatum apparatu fere rotundato. Hypoderma duplex, utrinque uniseriatum, cellulis tabularibus, recte delineatis, eis epidermidis majoribus, parietibus robustis. Mesophyllum bifaciale, circit. 14-seriatum, 0,35 mm., inclusis hypodermatibus 0,42 mm. crassum. Cellulæ paliformes 2-3-ordinatim dispositæ, superiores circit. 4-plo, inferiores 1-2-plo longiores quam latiores, tertiam partem et plus mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa crassa (imprimis subtus) et endodermide haud incrassata inclusi. Glandulæ canaliformes in mesophylli regionibus supera et infera numerosæ. Crystalla echinata in mesophyllo et in cellulis hypodermatis (?) parvis inter cellulas epidermidis utrinque intrusis.

Paniculæ (flor. masc.) ad ramos laterales breves 2-foliatos terminales densæ, multifloræ, 4,5 cm. longæ, ramis lateralibus 4, decussatis, brevibus crassisque, in racemos 5-floros (vel cymas 3-floras?) desinentibus, rachi compresso-angulata, 3 mm. crassa, ramis fere ancipiti-compressis, 8 mm. longis, pedicellis æquicrassis 2 mm. longis, bracteolis triangulari-naviculatibus, 2 mm. longis. Flores majusculi, circit. 2 cm. diametientes. Sepala 4, sub alabastro globoso erecta, semiorbiculata, 2 exteriora interioribus minora, crassa, coriacea, margine membranacea, 3 mm. longa, 5,5 mm. lata. Petala 4, elliptica v. obovata concava, basi et medio ad tertiam partem longitudinis usque cum phalangibus connata, carnosula, albida (?), margine tenuia, integra v. minute et irregulariter denticulata, flabellato-venosa, 11 mm. longa, 8 mm. lata. Phalanges 4, petalis opposita et dorso ad mediam longitudinem usque adnatæ, obovatæ v. ovatæ, medio crassæ, intus sæpe pressione mutua quasi carinatæ, 7 mm. longæ, 5 mm. latæ, undique antheriferæ, antheris breviter stipitatis didymis, loculis rima late hiante apertis. Rudimentum pistilli styliforme, 3 mm. longum, apice in conum stylo non latiorem terminatum, 1 mm. crassum.

www.libtool.com.cn

Le *G. Warrenii*, par la concrescence de la base des pétales et des phalanges, fait partie des *Terpnophyllum*, et parmi eux, se rangerait à côté du *G. Balansæ* qui est indigène de la Nouvelle-Calédonie. Il est d'autant plus regrettable que je ne connaisse pas l'anatomie de cette dernière espèce, que le *G. Warrenii*, sous ce rapport, s'éloigne beaucoup des vrais *Terpnophyllum* pour se rapprocher du petit groupe formé par les *G. Harmandii* et *fascicularis*, avec lesquels il partage l'hypoderme et surtout les curieux cristaux pseudo-épidermiques. Je crains fort que le groupe *Terpnophyllum* ne coure à un démembrement futur et que la concrescence des pétales et des phalanges staminales ne puisse apparaître, par convergence, dans des groupes voisins, mais généalogiquement distincts.

Comparez cette plante avec le *Pentaphalangium crassinerve* Warb. (in Engl. bot. Jahrb., XIII, 382; Nat. Pflanzenf., III, 6, 240) qui n'est certainement qu'un *Garcinia*, mais qui n'a pu trouver place dans ce travail.

Pag. 489, sub **Garcinia subtilinervi**, adde:

Un échantillon de cette plante, qui m'est parvenu récemment, grâce à l'obligeance de M. Ferd. v. Mueller, me permet de compléter cette description.

Epidermidis superæ et inferæ cellulæ recte delineatæ tabulares, pariete externa non punctata, supra crassiuscula, subtus mediocri, cuticula utrinque levi. Stomata elliptico-oblonga, cellulis epidermidis æquilonga sed superficie minora, propatulo lanceolato, cellulis accessoriis late lunatis, toto stomatis apparatu orbiculato v. transverse elliptico. Hypoderma nullum. Mesophyllum bifaciale. circit. 0,30 mm. crassum, circit. 12-seriatum. Cellulæ paliformes 2-ordinatim dispositæ, superiores 4-plo, inferiores 2-3-plo longiores quam latiores, ambo tertiam partem mesophylli implentes. Nervorum lateralium fasciculi immersi, vagina fibrosa inclusi. Nervi medii fasciculi 3, superpositi, inferus arcuatus, subdisjunctus, cæteri plani, superus inversus, vagina fibrosa plus minus incompleta communi inclusi, ligno valde vasculari. Glandulæ canaliformes magnæ in mesophyllo et nervi parenchymate. Crystalla echinata in mesophyllo nervique parenchymate numerosa, sub epidermide supera, in parenchymate paliformi majora, valde conspicua.

L'anatomie de cette plante s'accorde le mieux avec celle du *G. anomala*, moins bien avec celle du *G. Cowa*; mais il ne faut pas songer à un rapprochement avec le *G. multiflora*, qui présente un hypoderme.

Pag. 54!, loco 48, C. **microphyllum**, lege:

48. C. **parvifolium** Vesque.

Post 53. C. **rigidum**, adde:

54. C. **Miqueli** Vesque.
Numeri sequentes mutandi sunt :
54 in 55, 55 in 56, etc.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

TABULA NOMINUM VERNACULORUM[1]

Pag.

Aralie, Clusia alba..... 85
Azigne, Symphonia fasciculata..... 233
Azine Valave, Symphonia urophylla..... 231

Bacoparé, Rheedia Gardneriana..... 514
Bacori-pari Rheedia macrophylla..... 499
Bacuri, Rheedia macrophylla..... 499
Bacuri mindo, Rheedia Gardneriana..... 514
Berbae, Rheedia edulis..... 503
Bintangur, Calophyllum Inophyllum..... 545
— Calophyllum obovale..... 606
Bintangur batu, Calophyllum lanigerum..... 606
Bintangoer batoe, Calophyllum Diepenhorstii..... 605
Bintangur labu, Calophyllum Miqueli..... 607
Bitter Kola, Garcinia floribunda..... 488
— — Garcinia Kola..... 487
Bois-à-cochon, Symphonia globulifera..... 227
Bout, Garcinia Vilersiana..... 318
Broco, Rheedia brasiliensis..... 501
Broewas, Garcinia Rumphii..... 400
Bua, Garcinia Delpyana..... 451
Bua nui, Garnicia Oliveri..... 442
Bua rung, Garnicia Oliveri..... 442
Butter tree, Pentadesma butyracea..... 248

Cacaze Azine, Symphonia gymnoclada..... 232
Ca-na, Garnicia Gaudichaudii..... 465
Cây-máy, Ochrocarpus siamensis..... 527
Cây-trau-trau, Ochrocarpus siamensis..... 527
Chagualo, Clusia alata..... 61
Chlœu-pru, Garcinia Benthami..... 392
Ciroyer, Rheedia lateriflora..... 497
Coing-nuoc, Calophyllum dongnaïense..... 601
Cống-nuï, Callophyllum dryobalanoïdes..... 600
Cống-lia, Calophyllum Saigonense..... 602

1. On a conservé dans cette table l'orthographe adoptée par les voyageurs. Il est bon de faire remarquer que l'u des explorateurs autres que français et que la diphthongue hollandaise OE se prononcent comme l'ou français.

www.libtool.com.cn

Pag.

Công-trang, Calophyllum dryobalanoïdes 600
Cope grande, Clusia rosea..... 108
Cope chico, Clusia minor..... 96
Copey, Clusia rosea..... 108
Copecillo, Clusia minor 96
Copeicillo, Clusia alba..... 85
Copeicillo oloroso, Clusia odorata..... 100
Cupay, Clusia calyptrata..... 76
— Clusia minor..... 96
— Clusia rosea..... 108
Cupey, Clusia cartilaginosa..... 97

Djawora, Garcinia Jawoera..... 399
Djoupie, Ochrocarpus siamensis 527
Dom ong col, Garcinia Lanessanii 358
Dom prohut, Garcinia Vilersiana..... 318
Dom prohut phnom, Garcinia Cambodgiensis... 315
Dom rond, Garcinia Hanburyi..... 468

Espuela de caballero de los pinares, Rheedia fructicosa..... 506

Gaque, Clusia alata..... 61
Gatasan pula, Garcinia venulosa..... 408
Giay luùr, Garcinia fusca..... 440
Gloegloer Koenieng, Garnicia sizygiifolia..... 457
Gloegloes Klabang, Garcinia bancana..... 458
Gokatoo-gass, Garnicia Morella..... 472

Hoam-lo, Garcinia Hanburyi,..... 468
Hog gum tree, Symphonia globulifera.. 227
Hussur, Garcinia cornea..... 397

Jawoera, Garcinia Jawoera..... 399
— Garcinia lateriflora..... 474

Kana-goraka-gass, Garcinia Morella..... 472
Kandies, Garcinia parvifolia..... 453
Katærie, Garcinia bancana 458
Kaya Utah, Kayea hexapetala..... 626
Key-Yap, Garcinia tonkinensis..... 379
Kiras, Garcinia celebica 405
Kola-bitter, Garcinia Kola..... 487

Madon, Garcinia Schomburgkiana..... 438
Mahalemoh, Garcinia dædalanthera..... 464
Makononga, Garcinia Livingstoni.. 337
Maméi, Mammea americana..... 636
Manajù, Rheedia aristata 507
Manajù de costa, Rheedia elliptica..... 508
Manga leuwang, Garcinia lateriflora 474
Mangis, Garcinia Mangostana..... 386
Mangu, Garcinia Mangostana..... 386
Mangoustan, Garcinia Mangostana..... 386
Mani, Symphonia globulifera 227
Manjucillo, Rheedia ruscifolia..... 504

www.libtool.com.cn

Pag.
Manneh, Symphonia globulifera 229
Mawna tree, Symphonia globulifera..... 227
Meingot, Garcinia Mungotia..... 418
Moeara, Garcinia Hasskarlii 349
Mondo, Garcinia dulcis..... 312

Oanani, Symphonia globulifera..... 227
Ocuje, Calophyllum Calaba..... 588

Palétuvier de montagne, Clusia venosa..... 140
Phaong, Calophyllum Saigonense..... 602
Pohon, Calophyllum Saigonense..... 602
Poroco, Rheedia brasiliensis 501
Prus pnom, Garcinia Benthami var. ferrea..... 394

Ratambi, Garcinia indica..... 423
Rhirand, Garcinia indica... 423
Roeng, Garcinia Hanburyi..... . 468
Roi, Garcinia Benthami..... 392
— Garcinia Schefferi..... 395
Roi mât, Garcinia Benthami var. ferrea..... 394

Selapan, Garcinia macrophylla..... 412
— Garcinia bancana..... 458
Selcera, Garcinia Hasskarlii..... 349
Serapie, Ochrocarpus siamensis..... 527
Sibo roeweh v. *roewas*, Garcinia fabrilis.. 402
So-ba-te, Ochrocarpus siamensis..... 527
Soelatri, Calophyllum Teysmanni.... 579
Soupie, Ochrocarpus siamensis..... 527

Tacamaca, Calophyllum Tacamahaca..... 548
Taclang-Anac, Garcinia venulosa..... 408
Tallow-tree, Pentadesma butyracea..... 248
Tjoerie, Garcinia dioïca..... 446
Tjuri, Garcinia lateriflora..... 474
Tra-mong v. *tra-meng*, Garcinia Delpyana..... 451
Tromeng, Garcinia Oliveri..... 442

Vang-nghé, Garcinia Gaudichaudii..... 465
Vang-nhua, Garcinia Hanburyi..... 468
— Garcinia Vilersiana..... 318
Vongo, Garcinia Commersonii..... 484

www.libtool.com.cn

INDEX COLLECTORUM[1]

APPUN.....	317.	Clusia grandiflora Splitg.	
BALANSA.....	589.	Garcinia amplexicaulis Vieill.	
—	596.	—	Balansæ, Pierre.
—	4359.	—	tonkinensis Vesque.
BARTER.....	807.	—	ovalifolia Oliv.
—	848.	—	Baikieana Vesque.
—	3293.	—	polyantha Oliv.
BECCARI.....	360.	—	Trianii Pierre.
—	687.	—	brevipes Pierre.
—	777.	Calophyllum Inophyllum L.	
—	926.	Garcinia cuneifolia Pierre.	
—	1076.	—	Beccarii Pierre.
—	1115.	—	petiolaris Pierre.
—	1179.	—	nitida Pierre.
—	1485.	—	Miqueli Pierre.
—	1510.	—	Rheedii Pierre.
—	1592.	—	stigmacantha Pierre.
—	1877.	—	dryobalonoïdes Pierre.
—	1891.	—	borneensis Pierre.
—	2004.	—	myristicæfolia Pierre.
—	2101.	Calophyllum borneense Vesque.	
—	2104.	Garcinia nitidia Pierre.	
—	2440.	Calophyllum nodosum Vesque.	
—	2461.	Kayea hexapetala Pierre.	
—	2498.	Garcinia Baillioni Pierre.	
—	2520.	Kayea macrantha H. Bn.	
—	2535.	—	myrtifolia H. Bn.
—	2549.	Garcinia Blumei Pierre.	
—	2565.	—	nigricans Pierre.
—	2573.	—	Desrousseauxii Pierre.
— 2575,	2576.	—	Sarawhensis Pierre.
—	2630.	—	Rheedii Pierre.
—	2705.	Calophyllum sclerophyllum Vesque.	
—	8966.	Garcinia spectabilis Pierre.	
—	2978.	—	Beccarii Pierre.
—	2980.	Kayea myrtifolia H. Bn.	

1. Cette énumération ne comprend que les échantillons pourvus d'un numéro d'ordre.

www.libtool.com.cn

Beccari.....	3048.	Garcinia Grahami Pierre.
—	3462.	Kayea Beccariana H. Bn.
—	3614.	Garciuia apetala Pierre.
—	3670.	— Sarawhensis Pierre.
—	3834.	— linearis Pierre.
Bélanger.....	207, 213.	Clusia alba L.
—	558.	Reedia lateriflora L.
Blanchet.....	70.	— tenuifolia Engl.
—	96.	Tovomita brevistaminea Engl.
—	231.	— brasiliensis Walp.
—	2317.	— brevistaminea Engl.
—	2320.	— brasiliensis Walp.
—	3337.	Rheedia tenuifolia Engl.
—	3210.	Œdematopus dodecandrus Pl. et Tr.
—	3220.	Clusia Hilariana Schlecht.
Boivin	1869, 2615.	Calophyllum Inophyllum L.
—	2996.	Ochrocarpus eugenioïdes Pl. et Tr.
—	3345.	Calophyllum Inophyllum L.
Bonpland.....	3392.	Clusia elliptica H. B. K.
Bourgeau	1890.	— mexicana Vesque.
—	1891.	— parvicapsula Vesque.
—	1957.	— mexicana Vesque.
—	2967.	— orizabæ Hemsl.
Burchell.....	1416.	Reedia Gardneriana, var. parvifolia Engl.
—	1834.	— tenuifolia Engl.
—	2111.	Tovomita Glazioviana Engl.
—	7629.	Clusia Burchellii Engl.
—	8370.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum, var. δ Burchellii Vesque.
—	9327, 10039.	Clusia Hoffmannseggiana Schlecht.
Callery.....	56.	Garcinia Calleryi Pierre.
Casaretto.....	2956.	Clusia Arrudea Pl. et Tr.
Claussen	61.	— Arrudea Pl. et Tr.
—	114.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum, var. α genuinum.
—	235.	Clusia Criuva ssp. Cambessedii Vesque.
—	237, 272.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum, var. α genuinum.
—	329.	Clusia Criuva, ssp. Cambessedii Vesque.
—	716, 1521.	— Arrudea Pl. et Tr.
Cuming.....	1047, 1077.	Calophyllum Pseudotacamahaca.
—	2114 (p. part.)	Garcinia Cumingiana Pierre.
—	1212.	Calophyllum amplexicaule Chois.
—	1509.	Garcinia duodecandra Pierre.
—	1611.	— tetrandra Pierre.
—	1659.	— dives Pierre.
—	1768.	Calophyllum Inophyllum L.
—	2296.	Garcinia duodecandra Pierre.
Curtis.....	669.	— eugeniæfolia Walp.
Deplanche.....	8.	— Mangotia Depl.
Eggers	1020.	Clusia calyptrata Vesque.
—	1956.	— cartilaginosa Vesque.

Eggers.....	2702.	Calophyllum Calaba Jacq.
Finlay.....	118.	Clusia minor L.
Forbes.....	3152.	Garcinia Forbesii King.
Funck et Schlim.....	714.	Cochlanthera lanceolata Chois.
Gardner.....	330.	Clusia organensis Pl.
—	332.	— fragrans Gardn. Pl. et Tr.
—	940.	— nemorosa Mey.
—	941.	Symphonia globulifera L. f.
—	1922.	Rheedia Gardneriana Pl. et Tr.
—	2812.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum, var. β Gardneri Vesque.
—	4098.	Clusia Gardneri Pl. et Tr.
Gaudichaud.....	226.	Garcinia Blancoi Pierre.
—	781.	Clusia fluminensis Pl. et Tr.
Gay.....	95, 1080, 1569.	Havetia hippocrateoïdes Vesque.
Glaziou.....	897.	Clusia organensis Pl. et Tr.
—	1300.	— lanceolata Cambess.
—	5249.	Rheedia Gardneriana, var. Glaziovii Engl.
—	6099.	Tovomita leucantha Pl. et Tr.
—	6483.	Clusia Criuva, ssp. parviflora.
—	6851.	Tovomita leucantha Pl. et Tr.
—	6860.	Clusia Criuva, ssp. Ildefonsiana.
—	7527.	Rheedia Gardneriana, var. Glaziovii Engl.
—	7528.	Clusia fragrans Gardn.
—	7529.	Tovomitopsis paniculata Pl. et Tr.
—	8279.	Tovomita leucantha Pl. et Tr.
—	8280.	Clusia organensis Pl. et Tr.
—	8576.	— Arrudea Pl. et Tr.
—	10344.	— fragrans Gardn.
—	10345.	— Criuva, ssp. Ildefonsiana.
—	12466.	Tovomitopsis paniculata Pl. et Tr.
—	13409.	Tovomita Glazioviana Engl.
—	13575.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum., var. ε elongatum Engl.
—	13576.	Tovomitopsis Saldanhæ Engl.
—	13577.	Clusia Criuva, ssp. Ildefonsiana.
—	13578.	Tovomita Glazioviana Engl.
—	13579.	Rheedia Gardneriana, var. Glazioviana Engl.
Grandidier.....	28.	Calophyllum Inophyllum L.
Griffith.....	498.	Garcinia Cowa Roxb.
—	844.	Kayea floribunda Wall.
—	845, 846	— lepidota Pierre.
—	847.	Garcinia elliptica Hook. et Thoms.
—	848.	— anomala Pl. et Tr.
—	854.	— nigro-lineata Pl.
—	855.	— Merguensis Wight.
—	856.	— eugeniæfolia Wall.
—	860.	— stipulata T. Anders.
—	861.	— Griffithii T. Anders.
—	862.	— atroviridis Griff.
—	863, 865, 867.	— Cowa Roxb.

www.libtool.com.cn

GRIFFITH.....	870.	Garcinia succifolia Kurz.
—	872.	— Xanthochymus Hook. f.
—	874.	— heterandra Wall.
—	876.	Calophyllum amœmum Wall.
—	877.	— pulcherrimum Wall.
—	879.	— polyanthum Wall.
—	883.	— Inophyllum L.
GRIFFON DU BELLAY....	183.	Garcinia curvinervis Vesque.
GRISEBACH	2099.	— lanceæfolia Roxb.
GUILLEMIN.....	100.	Clusia lanceolata Cambess.
HAHN	150, 151.	Calophyllum Calaba Jacq.
—	992, 1173, 1390.	Tovomita Martinicensis Vesque.
—	1458.	Rheedia lateriflora L.
HARMAND	1072.	Ochrocarpus Harmandii Pierre.
—	1074.	Garcinia bassacensis Pierre.
HARTWEG.....	718.	Clusia Ducu Benth.
HAYES.....	363.	Symphonia globulifera L. f.
HELFER..... ..	855.	Garcinia eugeniæfolia Wall.
—	874.	— heterandra Wall.
—	881.	Calophyllum retusum Wall.
HEUDELOT.....	919.	Pentadesma butyracea Sabine.
HILDEBRANDT.....	3324.	Calophyllum Tacamahaca Willd.
—	3337.	Garcinia disepala Vesque.
HOHENACKER	152.	— Cambogia, var. Papilla.
—	322.	Calophyllum Wightianum Wall.
—	552.	Garcinia Cambogia, var. conicarpa Vesque.
HOOKER ET THOMSON...	14.	anomala Pl. et Tr.
HOSTMANN.....	54 a.	Clusia grandiflora Splitg.
—	209.	— Pana-Panare Chois.
—	572.	— grandiflora Splitg.
—	587 a.	Rheedia macrophylla Pl. et Tr.
—	593 a.	— acuminata Pl. et Tr.
—	806.	Symphonia globulifera L. f.
—	811.	Clusia Fockeana Miq.
—	1704.	— purpurea.
JELINEK.....	169.	Garcinia Jelinekii Kurz.
JENMAN.....	306.	Clusia nemorosa G. F. W. Mey.
—	659.	Tovomita Jenmani Engl.
—	710.	Moronobea coccinea Aubl.
—	750.	Clusia nemorosa G. F. W. Mey.
—	949.	Moronobea Jenmani Engl.
—	1047.	Clusia Jenmani Engl.
—	1258.	— grandiflora Splitg.
—	1259.	— crassifolia Pl. et Tr.
JOBERT..... ...	344.	Tovomita brasiliensis.
JOLLY	31.	Symphonia globulifera, var. gabonensis Vesque.
KAPPLER.....	259.	Clusia Pana-Panare Chois.
—	1704.	— purpurea Engl.
—	1705.	— Fockeana Miq.
—	1882.	Symphonia globulifera, var. Macoubea Vesque.
KEGEL.....	408.	Clusia nemorosa G. F. W. Mey.
KERBER.....	72.	— mexicana Vesque.

www.libtool.com.cn

KEW DISTRIB.[1]	157.	Garcinia Andersoni Hook. f.
—	165.	Calophyllum parvifolium Vesque.
—	174.	— macrocarpum Hook.
—	849,1.	Garcinia indica.
KING[2]	274.	Garcinia speciosa Wall.
—	548.	Calophyllum amœmum Wall.
—	1504.	Kayea Kunstleri King.
—	2531.	Garcinia dumosa King.
—	3583.	— penangiana Pierre.
—	3737.	Calophyllum molle King.
—	3897.	Kayea grandis King.
—	4123.	Garcinia penangiana Pierre.
—	4317.	— Kunstleri King.
—	5197.	— nervosa, var. pubescens King.
—	5225, 5328, 5374.	Calophyllum Kunstleri King.
—	5359.	Garcinia Maingayi, var. stylosa King.
—	5366.	Calophyllum Prainianum King.
—	5460.	Garcinia opaca King.
—	5656.	— Griffithii T. Anders.
—	5866.	Calophyllum Kunstleri King.
—	5933.	— glomerata Vesque.
—	5954.	Garcinia eugeniæfolia Wall.
—	6920.	— diversifolia King.
—	7346.	Kayea caudata, var. elegans Vesque.
—	7500.	— grandis King.
—	7704.	Calophyllum canum Hook. f.
—	7763.	— venustum King.
—	7958.	Garcinia Gaudichaudii, var. Scortechinii Vesque.
—	8081.	— uniflora King.
—	8302.	— Kunstleri King.
—	8377.	— nigro-lineata Pl.
—	8486.	— rostrata Benth. et Hook.
—	8597.	Calophyllum Kunstleri King.
—	8604.	Garcinia eugeniæfolia Wall.
—	10762.	— rostrata Benth. et Hook.
KORTHALS	1313 a.	— Krawang Pierre.
KUNSTLER	10865.	— cuspidata King.
KURZ	24.	— Kurzii Pierre.
LANGSDORFF ET RIEDEL.	96, 604.	Rheedia Gardneriana, var. Glaziovii Engl.
LEHMANN	2083.	Clusia rubescens Vesque.
—	3220.	Œdematopus polyandrus Vesque.
—	3793.	Clusia parvicapsula Vesque.
—	3818.	— nutans Pl. et Tr.
—	4026.	— articulata Vesque.
—	4034.	— Lehmanni Vesque.
LEPRIEUR	231, 233.	— nemorosa G. F. W. Mey.
—	1838.	— grandiflora Splitg.
LESCHENAULT	866.	Calophyllum Inophyllum L.

1. Sous cette rubrique je cite les étiquettes qui ne portent pas le nom du collecteur. On trouvera les autres échantillons distribués si généreusement par l'administration du Jardin de Kew sous les noms respectifs.

2. Il me paraît probable que les numéros cités sous le nom du Dr King sont ceux de l'herbier du Jardin botanique de Calcutta.

www.libtool.com.cn

Lhotzky.....	18.	Tovomita leucantha Pl. et Tr.
Linden.	384.	Clusia rosæflora Pl. et Lind.
—	1106.	Havetia laurifolia H. B. K.
—	1141.	Tovomitopsis cuneata Pl. et Lind.
Maingay.....	149.	Garcinia malaccensis Hook. f.
—	152.	— nigro-lineata Planch.
— 160,	161.	— Maingayi Hook. f.
—	177.	Kayea racemosa Pl. et Tr.
— ..... 1063 H.		Garcinia nigro-lineata Planch.
Mann.....	583.	— polyantha Oliv.
—	929.	— quadrifaria H. Bn.
—	1119.	Ochrocarpus africanus Oliv.
—	1713.	Garcinia lucida Vesque.
—	1716.	— Mannii Oliv.
—	1717.	— punctata Oliv.
—	2193.	Allanblackia floribunda Oliv.
Martius.....	1337.	Œdematopus dodecandrus Pl. et Tr.
—	3033.	Clusia Martiana Engl.
Mélinon.....	40.	— grandiflora Splitg.
—	83.	— cuneata Benth.
—	98.	— Pana-Panare Chois.
—	149.	Tovomita brasiliensis Walp.
—	224.	Clusia palmicida L. C. Rich.
—	236.	— cuneata Benth.
Metz.....	2099.	Garcinia indica, var. Beddomei Pierre.
Mottley..... 330,	986.	— Mottleyana Pierre.
Murray..... 225,	228.	Calophyllum brasiliense, ssp. longifolium Vesque.
Pancher.....	308.	Garcinia Vieillardi Pierre.
— 598,	1838.	— corallina Vieill.
—	2366.	— Mungotia.
Perrotet.....	152.	Garcinia Cambogia, var. Papilla T. Anders.
Pervillé.....	65.	Calophyllum Inophyllum L.
—	407.	Garcinia Pervillei Vesque.
—	421.	— decipiens Vesque.
—	790.	Ochrocarpus eugenioïdes Pl. et Tr.
Pierre	1.	Mesua ferrea L.
—	2.	Garcinia Oliveri Pierre.
—	22.	Calophyllum dryobalanoïdes Pierre.
—	34.	— Thorelii Pierre.
—	83.	— dryobalanoïdes Pierre.
—	92.	Garcinia Gaudichaudii Pl. et Tr.
—	128.	— Vilersiana Pierre.
—	420.	— Loureiri Pierre.
—	502.	— Harmandii Pierre.
—	520.	Ochrocarpus siamensis T. Anders.
—	584.	Garcinia Hanburyi Hook. f.
—	598.	— Lanessanii Pierre.
— 613,	615.	— Merguensis, var. pyramidata Pierre.
—	699.	— Loureiri Pierre.
—	700.	— Benthami Pierre.
—	774.	Ochrocarpus siamensis T. Anders.
—	775.	Garcinia Cambodgiensis Vesque.
—	776.	— Harmandii Pierre.

www.huiyuol.com.cn

PIERRE..... 779. Calophyllum Saigonense Pierre.
— ..... 1268. Garcinia Gaudichaudii Pl. et Tr.
— ..... 1313. — Planchoni Pierre.
— ..... 1371. — Harmandii Pierre.
— ..... 1393. Calophyllum Thorelii Pierre.
— ..... 1486. Mesua ferrea L.
— ..... 1797. Calophyllum spectabile Willd.
— ..... 2089. Garcinia Schefferi Pierre.
— ..... 2097. Calophyllum Thorelii Pierre.
— ..... 2646. — spectabile Willd.
— ..... 3308. Ochrocarpus Harmandii Pierre.
— ..... 3384. Garcinia dulcis Kurz.
— .... 3618. — lanceæfolia, var. gracilis Vesque.
— ..... 3622. — fusca Pierre.
— ..... 3624, 3625. — Delpyana Pierre.
— ..... 3626. — Oliveri Pierre.
— .... 3630. — Merguensis Wight.
— ..... 3636. — Hanburyi Hook. f.
— ..... 3637. — bassacensis Pierre.
— ..... 3638. — Merguensis, var. pyramidata Pierre.
— ..... 3640. Kayea eugeniæfolia Pierre.
— ..... 3641, 3642. Garcinia Vilersiana Pierre.
— ..... 3643. Calophyllum pulcherrinum Wall.
— ..... 3647. — dryobalanoïdes Pierre.
— ..... 3649. — Saigonense Pierre.
— ..... 3650, 3651. Ochrocarpus siamensis T. Anders.
— ..... 3695. Garcinia Benthami, var. ferrea Vesque.
— ..... 3710. — Cambogia, var. quæsita Vesque.
— ..... 3713. — Cambogia, var. Zeylanica Vesque.
— ..... 4012. — Schefferi Pierre.
— ..... 4142. — Binnendijkii Pierre.
— ..... 4143, 4145. — picrorhiza Miq.
— ..... 4146. — Hasskarlii Pierre.
— ..... 4147. — Livingstoni T. Anders.
— ..... 4148, 4160. — Treubii Pierre.
— ..... 4149. — bancana Miq.
— ..... 4150. — Schomburgkiana Pierre.
— ..... 4153. — Loureiri Pierre.
— ..... 4157, 4159. — parvifolia Miq.
— ..... 4161. — sizygiifolia Pierre.
— ..... 4162. — Hanburyi Hook. f.
— ..... 4163. — lateriflora Blume.
— ..... 4166. — bancana Miq.
— ..... 4168, 4169. — Rumphii Pierre.
— ..... 4416. — Ochrocarpus siamensis T. Anders.
— ..... 4564. — Kayea ferruginea Pierre.
POEPPIG..... 135, 1440. OEdematopus octandrus Pl. et Tr.
— ..... 2697. Tovomita amazonica Pœpp.
POHL..... 1606. Clusia lanceolata Cambess.
REGNELL..... III 297. Clusia Criuva, ssp. Cambessedii Vesque.
— ..... III 1528. Rheedia Gardneriana Pl. et Tr.
RÉMY..... 564. Calophyllum Inophyllum L.
RIEDEL..... 111. Clusia Criuva, ssp. Ildefonsiana Vesque.
— ..... 112. — fluminensis Pl. et Tr.

www.libtool.com.cn

Riedel.....	116.	Clusia lanceolata Cambess.
—	125.	Tovomita Glazioviana Engl.
—	442.	— guyanensis Aubl.
—	827.	Clusia Criuva, ssp. Ildefonsiana Vesque.
—	828.	— fluminensis Pl. et Tr.
—	830.	Tovomita leucantha Pl. et Tr.
—	1071.	Clusia Riedeliana Engl.
—	1234.	— Arrudea Pl. et Tr.
—	1318.	Tovomitopsis paniculata Pl. et Tr.
—	1494.	Tovomita Spruceana, var. obtusa Engl.
—	1612.	Clusia Criuva, ssp. parviflora Vesque.
Roxburgh.....	4852.	Garcinia porrecta Wall.
Sagot.....	70.	Clusia cuneata Benth.
—	72.	— Pana-Panare Chois.
—	789.	— grandiflora Splitg.
—	1182.	— Rheedia macrophylla Pl. et Tr.
Saint-Hilaire.....	131.	Clusia Criuva, ssp. parviflora Vesque.
— ... B, II, 2, 330.		Calophyllum brasiliense, ssp. verum., var. genuinum Vesque.
—	710.	Clusia lanceolata Cambess.
—	2265.	— Arrudea Pl. et Tr.
Saldanha.....	5111.	— Arrudea Pl. et Tr.
—	5112.	— Criuva, ssp. parviflora Vesque.
—	5313.	Tovomitopsis paniculata Pl. et Tr.
— ... 6777, 6780, 6781.		— Saldanhæ Engl.
—	7044.	— paniculata Pl. et Tr.
Savinierre (de la).....	1178.	Calophyllum Inophyllum L.
Schlim.....	534.	Clusia Ducu, var. Schlimiana Pl. et Tr.
—	934.	— eugenioïdes Pl. et Lind.
Schomburgk.....	100.	— grandiflora Splitg.
—	307.	Havetia flexilis var. flavida Vesque.
—	317.	Clusia cuneata Benth.
—	514.	Calophyllum lucidum Benth.
—	523.	Rheedia macrophylla, var. Benthamiana Vesque.
—	538.	Clusia grandiflora Splitg.
—	612.	Calophyllum lucidum Benth.
—	633.	Clusia Planchoniana, var. oblongifolia Engl.
—	657.	— nemorosa G. F. W. Mey.
—	693.	— grandiflora Splitg.
—	709.	— crassifolia Pl. et Tr.
—	717.	— Schomburgkii Vesque.
—	739.	— palmicida L. C. Rich.
—	753.	Tovomita Schomburgkii Pl. et Tr.
—	790.	Clusia grandiflora Splitg.
—	862.	— myriandra Pl. et Tr.
— ... 878, (1365 B).		Tovomita obovata Engl.
—	893.	— brevistaminea Engl.
—	899.	Clusia Pana-Panare Chois.
—	901.	Tovomita nigrescens Pl. et Tr.
—	904.	Clusia grandiflora Splitg.
— ..... 908, 933.		— crassifolia Pl. et Tr.
—	990.	Rheedia macrophylla, var. Benthamiana Vesque.
—	991.	Tovomita umbellata Benth.
—	999.	Rengifa acuminata Pl. et Tr.

www.libtool.com.cn

Schomburgk.....	1036.	Clusia crassifolia Pl. et Tr.
—	1037.	— sessilis Klotzsch.
—	1151.	Garcinia Schomburgkiana Pierre.
—	1350.	Clusia grandiflora Splitg.
—	1401.	Tovomita brevistaminea Engl.
—	1455.	Clusia microphylla Engl.
—	1707.	— colorans Engl.
—	1715, 1732.	Rengifa acuminata Pl. et Tr.
Scortechini.....	364 b.	Garcinia uniflora King.
—	627 a.	— atroviridis Griff.
—	1388.	— Kunstleri King.
—	1796.	— Prainiana King.
—	1962.	— rostrata Benth. et Hork.
—	1966.	— nigro-lineata Planch.
Seemann.....	46.	Ochrocarpus excelsus Vesque.
—	48.	Calophyllum Inophyllum L.
—	49.	— cerasiferum Vesque.
—	51.	Garcinia sessilis Seem.
—	507.	— Pseudoguttifera Seem.
Sello.....	157.	Clusia Criuva, ssp. Sellowiana Vesque.
—	318.	Rheedia Gardneriana, var. Glaziovii Engl.
—	1032, 1274, 1373.	Clusia Arrudea Pl. et Tr.
—	1375.	— Criuva, ssp. parviflora Vesque.
—	1376.	— — ssp. Cambessedii Vesque.
—	1888.	— Arrudea Pl. et Tr.
—	1889, 1890.	— Criuva, ssp. parviflora Vesque.
—	4003.	— Rheedia Gardneriana, var. Glaziovii Engl.
—	5242, 5748.	Clusia Criuva, ssp. parviflora Vesque.
Sieber.....	56.	Rheedia lateriflora L.
— II	262.	Garcinia indica Chois.
—	310.	Calophyllum Calaba Jacq.
Sintenis.....	4931.	— Calaba Jacq.
Coyaux.....	44.	Garcinia punctata Oliv.
Spruce.....	604.	Clusia polysepala Engl.
—	1492.	Tovomita amazonica Pœpp.
—	1507.	Clusia renggerioïdes Pl. et Tr.
—	1513.	Tovomita macrophylla, var. pyrifolia Vesque.
—	1581.	Clusia Gaudichaudii Chois.
—	1716.	Tovomita acuminata Engl.
—	1744.	Rheedia Spruceana Engl.
—	1795.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum, var. Spruceanum Vesque.
—	1805.	Clusia insignis Mart.
—	1905.	Calophyllum brasiliense, ssp. verum, var. Spruceanum Vesque.
—	1980.	Clusia Planchoniana Engl.
—	1980.	— columnaris Engl.
—	2062.	— amazonica Pl. et Tr.
—	2148.	Calophyllum pachyphyllum Pl. et Tr.
—	2151.	Clusia Planchoniana Engl.
—	2159.	Astrotheca cuspidata Vesque.
—	2377.	Rheedia floribunda Pl. et Tr.
—	2428.	Tovomita Spruceana Pl. et Tr.
—	2431.	Clusia Candelabrum Pl. et Tr.

www.libtool.com.cn

SPRUCE.....	2431.	Tovomita laurina Pl. et Tr.
—	2441.	Rheedia longifolia Pl. et Tr.
—	2458.	Tovomita brasiliensis Walp.
—	2464.	Clusia viscida Engl.
—	2511.	— microstemon Pl. et Tr.
—	2577.	— Candelabrum Pl. et Tr.
—	2577.	— grandifolia Engl.
—	2577.	Tovomita brasiliensis Walp.
—	2609.	Rheedia rostrata Vesque.
—	2765.	Œdematopus octandrus Pl. et Tr.
—	2782.	Clusia spathulæfolia Engl.
—	2784.	Havetia flexilis Spruce.
—	2792.	— penduliflora Engl.
—	2803.	Œdematopus obovatus Pl. et Tr.
—	2817.	Tovomita macrophylla Walp.
—	2854.	Astrotheca cuspidata Vesque.
—	2878.	Clusia amazonica Pl. et Tr.
—	2895.	— renggerioïdes Pl. et Tr.
—	3079.	Tovomita gracilipes Pl. et Tr.
—	3143.	— rubella Spruce.
—	3173.	— macrophylla Walp.
—	3294.	Havetia flexilis Spruce.
—	3321.	Œdematopus octandrus Pl. et Tr.
—	3350.	Moronobea riparia Spruce.
—	3391.	Tovomita tenuiflora Benth.
—	3553.	— gracilipes Pl. et Tr.
—	3555.	— elliptica Engl.
—	4197.	Clusia Spruceana Pl. et Tr.
—	4444.	? Balboa membranacea Pl. et Tr.
—	4484.	Rheedia Spruceana Engl.
—	4569.	Clusia trochiformis Vesque.
—	4886.	— Pseudo-Mangle Pl. et Tr.
—	4950.	— pallida Engl.
—	5121.	— pulcherrima Engl.
STOCKS et LAW.....	22.	Garcinia pictoria Roxb.
THOREL.....	2208.	— Lanessanii Pierre.
—	3365.	— Thorelii Pierre.
THWAITES.....	322.	— Morella Desrouss.
—	1170.	Calophyllum Walkeri Wight.
—	1171.	— tomentosum Wight.
—	2446.	— trapezifolium Thw.
—	2674.	— bracteatum Thw.
—	2695.	Garcinia terpnophylla Thw.
—	2708.	Kayea stylosa Thw.
—	2764.	Calophyllum Inophyllum L.
—	2917.	— cuneifolium Thw.
—	3403.	— Thwaitesii Pl. et Tr.
—	3823.	— cordato-oblongum Thw.
TOEPFFER.....	1073.	Tovomita Eggersii Vesque.
VIDAL.....	638.	Garcinia venulosa.
—	1148.	— —
VIEILLARD.....	174, 175.	Calophyllum caledonicum Vieill.
—	180.	Montrouziera cauliflora Pl. et Tr.

www.libtool.com.cn

Vieillard	181.	Montrouziera sphæroïdea Pancher.
—	182.	— verticillata Pl. et Tr.
—	183.	Garcinia Vieillardi Pierre.
— 185, 186,	2083.	— corallina Vieill.
—	2084.	— densiflora Vieill.
—	2085.	— Mungotia Depl.
—	2363.	— amplexicaulis Vieill.
Walker (Mme).....	1009.	Calophyllnm Inophyllum L.
Wallich.....	346. A.	Garcinia spicata, var. vera Vesque.
—	1306.	— Choisyana Wall.
—	1603.	— heterandra Wall.
—	1613.	— Cowa Roxb.
—	3404.	Mesua ferrea L.
—	4836.	Kayea racemosa Pl. et Tr.
—	4837. E.	Garcinia Xanthochymus Hook. f.
—	4839. A.	— dulcis Kurz.
—	4840.	Kayea floribunda Wall.
—	4841.	Calophyllum Inophyllum L.
—	4843.	— Wallichianum Pl. et Tr.
—	4846.	— retusum Wall.
—	4848.	— pulcherrimum Wall.
—	4849. A, B, C.	— amœnum Wall.
—	4851.	Ochrocarpus longifolius Benth. et Hook.
—	4852.	Garcinia penangiana Pierre.
—	4852. E.	— Moulmeinensis Pierre.
—	4854.	— affinis Wall.
—	4856.	— heterandra Wall.
—	4861. A, B, C.	— lanceæfolia Roxb.
—	4863, 4864, 4868, A, B.	— Cowa Roxb.
—	4869.	— elliptica Hook. f. et Thoms.
—	4870.	— Choisyana Wall.
Weddell.....	1323.	Clusia Arrudea Pl. et Tr.
—	2364.	Platonia insignis Mart.
Welwitsch.....	1047, 1048.	Garcinia Angolensis Vesque.
—	1050.	— punctata Oliv.
—	1051.	— Huillensis Welw.
—	1052.	Symphonia globulifera, var. africana Vesque.
Wight.....	137.	Calophyllum Inophyllum L.
—	144.	Ochrocarpus longifolius Benth. et Hook.
—	145.	Garcinia Wightii T. Anders.
—	254.	— sessilis Seem.
—	339.	— indica, var. Thouarsii Pierre.
Wray.....	461.	— eugeniæfolia Wall.
—	1101.	— Gaudichaudii, var. Scortechinii Vesque.
—	1165.	Kayea caudata King.
—	2162.	Garcinia dumosa King.
Wright.....	51.	Clusia tetrastigma Vesque.
—	53.	Rheedia ruscifolia Griseb.
—	68.	Calophyllum membranaceum Gardn. et Champ.
—	1121.	Clusia alba L.
—	1122.	Calophyllum brasiliense, ssp. Wightii Vesque.
—	2119.	Clusia minor L.
—	2120.	Rheedia fructicosa Wright.
—	2121.	— aristata Griseb.

www.libtool.com.cn

WULLSCHLÆGEL. 43, 1374, 1378. Clusia nemorosa G. F. W. Mey.
WYDLER..... 263. Calophyllum Calaba Jacq.

ZOLLINGER..... 618. — Inophyllum L.
— ..... 1152. Garcinia grandifolia Pierre.
— ..... 1262. — dulcis Kurz.
— ..... 1566, 1567. — Teysmanni Zoll.
— ..... 1575. Garcinia lateriflora Bl.
— ..... 2454. Ochrocarpus excelsus Benth. et Hook.
— ..... 3088. Garcinia lateriflora Bl.
— ..... 3276. — rostrata Benth. et Hook.
— ..... 3457. (proparte) Calophyllum Hasskarlii Teysm. et Binnend.
— ..... 3737. Garcinia dulcis Kurz.

www.libtool.com.cn

INDEX GENERUM ET SPECIERUM

Le premier nombre entre parenthèses se rapporte aux Conspectus, le deuxième aux Conspectus phyletici et celui hors parenthèses à la partie descriptive de l'ouvrage.

Pag.

ALLANBLACKIA Oliv..... (23), 249
floribunda Oliv..... 249
Androstylium Miq... 27
Fockeanum Miq..... 102
Aneuriscus Presl..... 225
Aubletii Presl..... 227
exserens Presl..... 227
Arrudea Saint-Hil..... 27
bicolor Benth..... 119
clusioïdes Cambess..... 86
purpurea Splitg..... 87
Apoterium Bl..... .....
Soulatri Bl..... 583

ASTROTHECA Miers. .... (20, 21), 171
cuspidata Vesque..... .. 171
sulphurea Vesque 173

BALBOA Planch. et Triana... (19), 167
membranacea Pl. et Tr..... 167
Beauharnaisia Ruiz et Pav..... 187
fructipendula R. et Pav.. 222
Bertolonia Spreng..... 181
paniculata Spreng..... 183
Brindonia Dup.-Thouars.
indica Dup.-Thouars.... 423
Cahota Karst..... 139
Curachensis Karst..... 139

CALOPHYLLUM L..... (25), 529
acuminatum Willd..... 509
amœnum Wall..... (539, 543), 576
amœnum obtusifolium Chois..... 579

Pag.

amplexicaule Chois.. (537, 543), 564
angustifolium Roxb ..... (541), 609
apetalum Willd..... 572
australianum F. Muell. (538, 543), 574
bancanum Miq..... 570
Bintagor Roxb..... 544
Blancoi Pl. et Tr..... (541), 598
Blumei Wight..... 544
borneense Vesque.... (539, 543), 580
bracteatum Thw..... (536, 543), 554
brasiliense Camb.... (540, 542), 590
Burmanni Wight.... (538, 543), 571
Burmanni Seem..... 585
Burmani brachiatum Wight..... 576
buxifolium Vesque... (538, 543), 567
Calaba Jacq..... (540, 541), 588
Calaba Griseb..... 594
Calaba L..... 572
caledonicum Vieill... (535, 541), 546
canum Hook. f..... (538), 573
cerasiferum Vesque.. (540, 544), 585
cordato-oblongum Thw. (537, 543), 562
Cumingii Pl. et Tr..... 565
cuneifolium Thw..... (537, 542), 557
Cupi H. B. K..... 519
cymosum Miq..... 583
dasypodum Miq..... 582
decipiens Chois..... 565, 584
decipiens Thw..... 556
decipiens Wight..... 569
Diepenhorstii Miq..... (541), 605
dongnaiense Pierre..... (541), 601
dryobalanoïdes Pierre.... (541), 600
edule Seem..... 503
elatum Bedd.... 552

www.libtool.com.cn

Pag.

excelsum Hassk. et Zoll..... 525
floribundum Hook. f..... 570
gracile Miq..... 570
Griffithii Anders..... (541), 602
Griffithii Distr. Kew 604
Hasskarlii Teysm. et Binnend. (539, 543), 581
hexapetalum J. D. Hook..... 626
hirtellum Miq..... 583
Inophylloïde King..... (535), 549
Inophyllum L..... (535, 541), 544
Inophyllum Lamk..... 547
Inophyllum Calaba Lamk..... 588
javanicum Miq..... (541), 610
Kunstleri King..... (541), 607
lanceolatum Bl..... 547
lanceolatum Teysm. et Binnend. 679
lanigerum Miq..... (541), 606
longifolium Wall..... 526
longifolium Willd..... 592
Lowei Pl. et Tr..... (541), 604
Lowii Hook. f..... 605
lucidum Benth..... (540, 542), 596
macrocarpum Hook. f.... (541), 603
macrophyllum Scheff..... (541), 609
Madruno H. B. K..... 509
marginatum Wall..... (541), 609
marginatum Wall..... 570
Mariæ Pl. et Tr..... 593
medium Zoll..... 579
membranaceum Gardn.et Champ. (536, 542), 551
mesuæfolium Wall... 570
microphyllum Chois. (537, 543), 560, 643
microphyllum Anders..... (541), 604
Miqueli Vesque..... 607
molle King..... (536), 553
montanum Vieill..... 546
Moonii Wight..... 583
Nagassarium Burm..... 630
nodosum Vesque..... (537, 542) 559
obovale Miq..... (541), 606
pachyphyllum Pl. et Tr. (540, 542), 597
parviflorum Bojer..... 548
parvifolium Wall..... 576
parvifolium Vesque 604
pisiferum Pl. et Tr..... 576
plicipes Miq..... 570
polyanthum Wall.... (536, 542), 555
Prainianum King..... (535), 550
Pseudo-Tacamahaca Pl. et Tr. (538, 543), 565

Pag

pulcherrimum Wall.. (538, 543), 570
pulcherrimum obtusum Zoll..... 579
retusum Wall..... (539), 578
retusum Chois..... (572), 576
revolutum L. C. Rich..... 596
rigidum Miq..... (541), 606
Saigonense Pierre..... (541), 602
Schefferi Vesque..... (541), 609
sclerophyllum Vesque. (540, 544), 587
Soulatri Burm..... 583
spectabile Willd..... (539, 544), 583
spurium Chois..... 569, 572
spurium Bojer..... 548
Suriga Buch..... (541), 609
Tacamahaca Willd... (535, 541), 547
Tacamahaca Chois..... 565
tetrapetalum Wall..... 599
tetrapetalum Roxb..... 583
tetrapterum Miq..... (541), 610
Teysmanni Miq..... 607
Teysmanni Zoll..... (539, 543), 579
Thorelii Pierre..... (541), 601
Thwaitesii Pl. et Tr.. (537, 542), 556
tomentosum Wight..... (536), 552
trapezifolium Thw,..... (537), 563
venulosum Zoll..... (539, 543), 575
venustum King..... (535), 549
Walkeri Wight..... (540, 544), 584
Wallichianum Pl. et Tr... (541), 599
Wightianum Wall.... (538, 543), 569

Cambogia, Cambodgia L.....
Binucao Blanco..... 454
Gutta L..... 427
Gutta Lindl..... 472
venulosa Blanco..... 408

Calysaccion Wight..... 519
eugenioïdes Pl. et Tr..... 524
longifolium Wight..... 526
obovale Miq..... 525
ovalifolium Chois..... 525
siamense Miq..... 527

CHRYSOCHLAMYS Pœpp. et Endl. (20, 21), 173
clusioïdes Griseb..... 85
costaricana Hemsl..... 186
dependens Pl. et Tr..... (174), 177
glauca Hemsl..... 185
Goudotii Pl. et Tr..... 178
laxa Pl. et Tr..... (175), 181
membranacea Pl. et Tr... (174), 180
multiflora Pœpp..... (174), 175

myrcioïdes Pl. et Tr..... (174), 179
nicaraguensis Hemsl..... 187
pachypoda Pl. et Tr..... 176
Pavonii Pl. et Tr..... (174), 178
petiolaris Pl. et Tr 177
psychotriæfolia Hemsl..... 185

Chrysopia Dup.-Thouars..... 225
fasciculata Dup.-Thouars..... 232
gymnoclada Pl. et Tr..... 232
microphylla Cambess..... 234
urophylla Dcne..... 231
verrucosa Hils. et Boj..... 231

Cladogynos
arborescens herb. Lugd..... 474

CLUSIA L..... (18) 27
acuminata Pl. et Tr..... (34), 79
alata Pl. et Tr..... (31, 45), 61
alba L..... (35, 46), 85
alba Griseb 95
alba H. B. K..... 95
alba Willd..... 108
amazonica Pl. et Tr.... (35, 45), 77
angustifolia Pœpp..... 160
Arrudea Pl. et Tr..... (36, 46), 86
articulata Vesque..... (42), 124
axillaris Engl..... 171
bicolor Mart..... 104
Brongniartiana Pl. et Tr... (35), 86
Burchellii Engl..... (36), 89
calyptrata Vesque..... (34, 45), 76
Cambessedii Pl. et Tr. .... (45), 75
Candelabrum Pl. et Tr.. (42, 47), 124
Carachensis Benth. et Hook. (44), 139
cartilaginosa Vesque ..... (38), 97
cassinoïdes Pl. et Tr... (30, 45), 52
colorans Engl..... (41), 117
columnaris Engl..... (43, 47), 133
Couleti Duchass 95
crassifolia Pl. et Tr..... (33, 46), 68
Criuva Cambess..... (34, 45), 72
Criuva Schlecht..... 74
cucullata Klotzsch..... (44), 141
cuneata Benth..... (33, 45), 70
cyclanthera Vesque..... 133
decussata R. et Pav..... (43), 128
dependens Pl. et Tr..... 136
dependens Pav..... 177
Ducu Benth..... (29, 44), 48
elliptica H. B. K..... (32, 45), 63
eugenioïdes Pl. et Lind. (43, 47), 132
flava L..... (35, 46), 81
flava Willd..... (35), 107
fluminensis Pl. et Tr... (41, 47), 118
Fockeana Miq..... (39, 46), 102
fragrans Gardn..... ... (33), 67
ganabarica Casaretto..... 75
Gardneri Pl. et Tr..... (43), 133
Gaudichaudii Chois..... (37, 46), 92
Gaudichaudii Cambess 75
grandiflora Splitg..... (39, 47), 106
grandifolia Engl..... ..... (42), 126
guatemalensis Hemsl..... 639
havetioïdes Pl. et Tr.... (31, 44), 57
Hilariana Schlecht..... (37, 46), 90
Hoffmannseggiana Schlecht.....
(40, 46), 107
Ildefonsiana A. Rich..... (45), 74
insignis Mart ..... (40, 47), 112
insignis Benth..... 106
Jenmani Engl..... (44), 135
lanceolata Cambess .... (37, 46), 91
latipes Pl. et Tr..... (31, 45), 58
laurifolia Pl. et Tr..... (42, 47), 127
laxiflora Pl. et Tr..... (44), 141
Lehmanni Vesque..... (32), 65
leprantha Mart..... (36), 88
leucantha Schlecht..... 220
Lhotzkyana Chois..... 90
Lhotzkyana Schlecht..... 104
lineata Benth..... (42), 123
longifolia L. C. Rich... 224
loranthacea Pl. et Tr..... (43), 130
macropoda Klotzsch..... (40), 113
mammosa Casaretto..... 104
Mangle L. C. Rich..... (31, 45), 57
Martiana Engl..... (34), 79
Martini Sagot..... 111
maxima L. C. Rich..... 106
mexicana Vesque..... (35, 46), 84
microphylla Engl..... (41), 118
microstemon Pl. et Tr.. (37, 46), 93
minor L..... (38), 95
multiflora H. B. K..... (30, 45), 53
myriandra Pl. et Tr..... (37, 46), 94
nemorosa G. F. W. Mey. (39, 46) 104
nemorosa Pl. et Tr..... 107
nutans Pl. et Tr..... (44), 136
odorata Seem..... .. (38), 100
organensis Pl. et Tr.... (41, 47), 121
orizabæ Hemsl..... 639
ovigera Pl. et Tr..... (35), 83
pallida Engl..... (39), 101
palmicida L. C. Rich... (40, 46), 111
Pana-Panare Chois..... (40, 47), 114

www.libtool.com.cn

Pag.

parvicapsula Vesque..... (38), 98
parviflora H. B..... 95
parviflora Saldanha..... (45), 74
Pavonii Pl. et Tr..... (32, 45), 62
pedicellata Forst..... 483
penduliflora Engl..... (35, 45), 80
pentarhyncha Pl. et Tr..... (30), 53
petiolaris Pl. et Tr..... (44), 137
petiolata Klotzsch..... 106
Planchoniana Engl..... (44), 134
Plumieri Pl. et Tr..... (38), 100
polysepala Engl..... (41, 47), 119
Popayanensis Pl. et Tr.... (30), 53
pratensis Seem..... 95
prismandra Vesque..... 80
Pseudochina Pœpp..... (44), 138
Pseudohavetia Pl. et Tr. (29, 44), 50
Pseudomangle Pl. et Tr. (30, 45), 56
pulcherrima Engl..... (39), 103
purpurea Engl..... (36, 46), 87
Quapoya Chois..... 150
radicans Pav..... (44), 138
renggerioïdes Pl. et Tr. (41, 47), 121
retusa Poir..... 108
Riedeliana Engl..... (32), 65
riparia Sagot..... 70
rosæflora Pl. et Lind..... (38), 101
rosea L..... (40, 47), 108
rosea Cambess..... 90
rosea Lem..... 106
rubescens Vesque..... (32), 63
rupicola Casaretto..... 67
Schomburgkii Vesque.. (33, 45), 69
Seemanni Pl. et Tr..... (43), 131
Sellowiana Schlecht..... (45), 75
sessiliflora Poir..... 524
sessilis Klotzsch..... (33), 68
spathulæfolia Engl..... (35), 81
sphærocarpa Pl. et Tr.. (29, 44), 51
Spruceana Pl. et Tr.... (43, 47), 129
subsessilis Benth..... (44), 139
tetrastigma Vesque..... (33), 71
thurifera Pl. et Tr..... (31, 45), 59
trochiformis Vesque.... (29, 44), 49
venosa Jacq..... (44), 140
venosa L..... 95
viscida Engl..... (40, 47), 110
volubilis H. B. K..... (31, 45), 60
volubilis H. B. K..... 54
Weddelliana Pl. et Tr..... (36), 90

Clusianthemum.

coriaceum Vieill..... 418

Pag.

densiflorum Vieill..... 420
pedicellatum Vieill..... 418

CLUSIELLA Pl. et Tr..... (20, 21) 168
elegans Pl. et Tr..... 168

COCHLANTHERA..... (18, 21), 141
lanceolata Chois..... 141

Dillenia.

macrocarpa Ruiz..... 62
magnicapsula Pav..... 62
rubescens Ruiz..... 63
thurifera Pav..... 59

Discostigma.

acuminata Pl. et Tr..... 357
corymbosa Pauch..... 435
grandifolium Chois..... 361
Merguense Pl. et Tr..... 341
rostratum Pl. et Tr..... 343
rostratum Hassk..... 340
vitiense A. Gray..... 365
zeylanicum Pl. et Tr..... 357

GARCINIA L..... (24), 251
acuminata Pierre..... 478
acuminata Pl. et Tr..... 478
affinis Wall..... (271), 410
affinis Wight et Arn..... 428
amboïnensis Spreng..... (277), 454
amplexicaulis Vieill.. (272, 305), 417
Andamanica King..... (258), 328
Andersoni Hook f.... (256, 285), 318
Andersoni Pierre..... 316
Angolensis Vesque... (259, 291), 335
anomala Pl. et Tr.... (291, 300), 369
apetala Pierre..... (267, 302), 356
atroviridis Griff..... (265), 414
Baikieana Vesque.... (259, 291), 336
Baillonii Pierre..... (261, 300), 370
Balansæ Pierre..... (268, 299), 361
Balansæ Baill..... 379
balica Miq..... (266, 297), 346
bancana Miq..... (278, 306), 458
Barteri Oliv..... (258), 334
bassacensis Pierre... (269, 304), 398
Beccarii Pierre..... (274, 304), 433
Benthami Pierre..... (268), 392
Bhumicowa Roxb..... 415
Binnendijkii Pierre.. (267, 299), 355
Binucao Chois..... (277), 454
Blancoi Pierre..... (270, 304), 405
Blumei Pierre..... (281, 307), 473

www.libtool.com.cn

Pag.

Boerlagii Pierre..... (268), 363
borneensis Pierre..... (279), 462
bosobosoensis Pierre..... (282), 484
brasiliensis Mart..... (220, 501), 512
brevipes Pierre..... (257, 286), 323
brevirostris Scheff..... (268), 362
Cadelliana King..... 359
Calleryi Pierre..... (270, 304), 406
calophylla Pierre..... (268), 364
calycina Kurz..... (282), 478
Cambodgiensis Vesque. (256, 285), 316
Cambogia Desrouss.. (373, 305), 426
Cambogioïdes Royle..... 472
celebica L..... (270), 404
celebica Desrouss..... 423
Choisyana Wall..... (280, 306), 469
cladostigma Pierre..... 447
cochinchinensis Chois..... (277), 449
collina Vieill..... 441
Commersonii Vesque..... (282), 484
conicarpa Wight..... 428
corallina Vieill..... (276, 306), 441
cornea L..... (269), 397
cornea L. ex Laness..... 405
cornea Anders..... 390, 402
cornea Chois..... 410
cornea L. (ex Bl.)..... 399
cornea Roxb..... 390
costata Hemsl..... (271), 409
Cowa Roxb..... (277, 305), 449
Cumingiana Pierre..... (274), 434
cuneifolia Pierre..... (267, 302), 355
curvinervis Vesque... (258, 292), 331
cuspidata King..... (268), 365
dædalanthera Pierre.. (279, 306), 464
decipiens (H. Bn) Vesque. (282), 482
Delpyana Pierre..... (277, 306), 451
densiflora Vieill..... (272, 305), 420
densiflora King..... 320
Desrousseauxii Pierre.... (282), 480
dioïca Bl..... (276, 306), 445
dioïca Bl. mss..... 364
diospyrifolia Pierre..... (265), 414
disepala Vesque..... (282), 481
diversifolia King..... (266), 351
dives Pierre..... (268, 299), 360
dryobalanoïdes Pierre. (267, 299), 354
dulcis Kurz..... (256, 283), 312
dumosa King..... (280), 465
duodecandra Pierre..... (276), 443
echinocarpa Thw.... (273, 305), 422
elliptica Hook. f..... (282, 306), 478
elliptica Chois..... 312

Pag.

elliptica Wall..... 478
eugeniæfolia Wall.... (268, 297), 343
fabrilis Miq..... (270), 401
fascicularis Wall..... (262, 301), 376
ferrea Pierre..... 394
floribunda Mast..... (283), 488
floribunda Miq..... 512
Forbesii King..... (283), 486
fulva Pierre..... (268), 361
fusca Pierre..... (276, 306), 440
Gaudichaudii Pierre.. (280, 306), 465
glomerata Vesque..... (257), 320
gracilis Pierre..... (305), 431
Grahami Pierre..... (282), 477
grandifolia Pierre..... (268), 361
grandifolia Pierre..... 322
Griffithii Anders..... (272, 305), 416
guineensis (Don)..... (258), 335
Gutta Wight..... 472
Hanburyi Hook f.... (280, 306), 468
Harmandii Pierre.... (262, 301), 377
Hasskarlii Pierre..... (266, 299), 349
heterandra Wall..... (281, 306), 470
Hombroniana Pierre. (269, 304), 395
Hookeri Pierre..... 458
Horsfieldiana Pierre..... (277), 456
Huillensis Welw.(258, 267, 290, 299), 353
indica Chois..... (273, 305), 423
Javanica Bl..... 474
Jawoera Pierre..... ... (269), 399
Jelinekii Kurz..... ..... (283), 487
Keeniana Pierre..... (268), 363
Kingii Pierre..... (270), 407
Kola Heck..... (283), 487
Korthalsii Pierre..... (276), 445
Krawang Pierre..... (269), 398
Kunstleri King..... (282), 485
Kurzii Pierre..... (270, 304), 403
Kydia Roxb..... 450
Kydiana King..... 450
lamponga Miq..... 458
lanceæfolia Roxb.... (273, 305), 429
Lanessanii Pierre.... (268, 299), 358
lateriflora Bl..... (281, 306), 474
latissima Miq..... (260), 338
leucandra Pierre..... 458
linearis Pierre... (266, 290, 297), 347
Livingstoni Anders... (259, 291), 337
Livingstoni Anders..... 336
Livingstoni Welw..... 335
lobulosa Wall..... 450
longifolia Bl..... (256), 314
loniceroïdes Anders..... 448

www.libtool.com.cn

Pag.

Loureiri Pierre..... (276, 306), 439
lucens Pierre..... (265), 413
lucida Vesque..... (255, 286), 311
macrophylla Benth..... 500
macrophylla Miq..... (264), 412
macrophylla Mart..... 499
madagascariensis H. Bn. (257, 287), 326
Maingayi Hook. f..... (261), 372
Maingayi Vidal..... 484
malaccensis Hook. f.... (263, 302), 383
Mangostana L..... (264, 302), 386
Mannii Oliv..... (263, 303), 382
Merguensis Wight... (266, 297), 341
microcarpa Pierre..... (282), 477
microstigma Kurz..... (274), 434
microstigma Kurz..... 423
minahassensis Pierre..... (276), 444
Miqueli Pierre..... (279, 306), 461
monosperma Berg..... 369
Morella Desrouss.... (281, 306), 472
Morella Hanb..... 468
Moselleyana Pierre... (257, 296), 326
Mottleyana Pierre..... (277), 455
Moulmeinensis Pierre..... (269), 394
multiflora Champ..... (261, 301), 368
Mungotia Depl..... (272, 305), 418
myristicæfolia Pierre. (279, 306), 460
neglecta Vieill..... 441
nervosa Miq..... (258), 327
nigricans Pierre..... (277), 455
nigro-lineata Planch. (276, 306), 444
nitida Pierre..... (264, 302), 385
novo-guineensis Vesque..... 640
oblongifolia Champ. (274, 277, 306), 448
Oliveri Pierre..... (276, 306), 442
opaca King..... (271), 411
ovalifolia Oliv..... (258, 291), 330
ovalifolia H. Bn..... 331
ovalifolia Hook. f..... 309
oxyedra Miq..... 458
oyxphylla Miq..... 453
oxyphylla Pl. et Tr..... (305), 431
Pancheri Pierre..... (274), 345
paniculata Roxb..... (271, 305), 415
Papilla Wight..... 428
parviflora Planch..... 343
parviflora Benth..... (343), 519
parvifolia Miq..... (277, 355), 453
pedicellata Seem..... (282), 483
pedunculata Roxb... (262, 300), 374
penangiana Pierre... (273, 304), 431
Pervillei Vesque..... (283), 485
petiolaris Pierre.. .. (257, 285), 321

Pag.

picrorhiza Miq... (266, 299), 348, 641
pictoria Roxb..... (281), 476
Planchoni Pierre..... (262, 300), 373
polyantha Oliv..... (258, 292), 332
porrecta Wall..... (268, 304), 390
Prainiana King..... (258), 329
pseudoguttifera Seem..... (282), 483
punctata Oliv..... (263, 303), 380
purpurea Roxb..... 423
quadrifaria H. Bn. ... (257, 286), 324
quæsita Pierre..... 428
Rheedii Pierre... (280, 302, 306), 462
Riedeliana Pierre..... (268, 304), 388
rigida Miq..... (271), 411
rostrata Benth. et Hook. (266, 290, 297), 340
Roxburghii mss. herb. Kew..... 456
Roxburghii Wight..... 450
Rumphii Pierre..... (270, 304), 400
salakensis Pierre..... (268), 364
Sarawhensis Pierre... (266, 299), 350
Schefferi Pierre..... (269, 304), 395
Schomburgkiana Pierre.. (275, 306), 438
Scortechinii King..... 467
sessilis Seem..... (275), 345
sizygiifolia Pierre.... (278, 306), 457
Smeathmanni Oliv..... (258), 334
speciosa Wall..... (270, 304), 402
speciosa Kurz..... 403
speciosa Wall..... 365
spectabilis Pierre.... (257, 285), 322
spicata Hook. f..... (255, 283), 309
stigmacantha Pierre..... (277), 456
stipulata Anders..... (260, 300), 365
subtilinervis F. Muell. (283), 488, 643
succifolia Kurz..... (277, 306), 448
terpnophylla Thwait. (267, 299), 357
tetrandra Pierre..... (272, 305), 419
Teysmanniana Scheff..... (277), 457
Thorelii Pierre..... (260, 300), 367
Thwaitesii Pierre..... (283), 311
timorensis Span..... (282), 483
tonkinensis Vesque..... (262), 379
travancorica Bedd... (264, 302), 384
trechostigma Pierre..... 447
Treubii Pierrre..... (266, 397), 345
Trianii Pierre..... (261, 300), 371
umbellifera Roxb..... 450
uniflora King..... (281), 476
urophylla Scort..... (280), 467
venulosa Chois..... (271), 408
Vieillardi Pierre..... (265), 413

www.libtool.com.cn

Pag.

Vilersiana Pierre..... (256, 284), 318
vitiensis Seem..... (268), 365
Vrieseana Pierre..... (258), 328
Wallichiana Klotzsch..... 479
Wallichii Chois..... 450
Warrenii Ferd. v. Muell.. (640), 641
Wightii Anders..... (281), 473
Wrayi King..... 343
Xanthochymus Hook.f. (256, 284), 315
xylosperma Pierre..... (275), 437
Zeylanica Roxb..... 427

HAVETIA H. B. K..... (19, 21), 151
caryophylloïdes Vesque... (152), 158
flavida Benth..... 156
flexilis Spruce..... (152), 155
hippocrateoïdes Vesque... (152), 157
laurifolia H. B. K..... (152), 152
laurifolia Mart..... 154
Martii Vesque..... (152), 154
obovata Spruce..... 161
octandra Pœpp et Endl..... 160

Havetiopsis Pl. et Tr..... (151), 158
caryophylloïdes Pl. et Tr..... 158
flavida Pl. et Tr..... 156
flexilis Pl. et Tr..... 155
hippocrateoïdes Pl. et Tr..... 157
laurifolia Engl..... 155
Martii Pl. et Tr..... 155

Hebradendron Grah.
cambogioïdes..... 472
Choisyanum Chois..... 470
ellipticum Grah..... 479
Wallichii Chois..... 470

KAYEA Wall..... (25), 610
Beccariana H. Bn..... (612), 614
caudata King..... (613), 621
cuspidata Pl. et Tr..... 618
elegans King..... 622
eugeniæfolia Pierre..... (612), 617
ferruginea Pierre..... (612), 615
floribunda Wall..... (612), 613
Garciæ Vesque..... (613), 629
grandis King..... (613), 622
hexapetala Pierre..... (613), 626
Korthalsiana Pierre..... (612), 617
Kunstleri King..... (613), 620
Larnachiana F. v. Muell... (613), 625
lepidota Pierre..... (613), 626
macrantha H. Bn..... (613), 624
macrocarpa Pierre..... (613), 626
myrtifolia H. Bn..... (612), 619

Pag.

Navesii Vesque..... (613), 628
nervosa Anders..... (613), 627
philippinensis Pl..... (612), 616
racemosa Pl. et Tr..... (612), 617
stylosa Thw..... (612), 618
Wrayi King..... (612), 618

Lamprophyllum Miers.
Gardnerianum Miers..... 514

Leuconocarpus Spruce..... 239
riparius Spruce..... 241

Lipophyllum Miers..... 27

MAMMEA L..... (26), 636
africana Don..... 523
americana L..... 636
angustifolia Pl. et Tr..... 524
emarginata Chois..... 636
eugenioïdes Pl. et Tr..... 524
excelsa Pl. et Tr..... 525
humilis Griseb..... 497
humilis Vahl..... 497
humilis, var. *Vahlii* Griseb..... 499
longifolia Pl. et Tr..... 526
sessiliflora Pl. et Tr..... 524
siamensis Anders..... 527
similis Goudot..... 499

Mangostana (Rumph.) Garcin..... 386
Cambogia Gærtn..... 427
celebica Rumph..... 405
Garcinia Gærtn..... 386
Morella Gærtn..... 472

Marialva Vand..... 187

Marialvæa Mart..... 187
amazonica Pœpp..... 195
brasiliensis Mart..... 197
guyanensis Chois..... 197
guyanensis Aubl..... 196
fructipendula Chois..... 222
macrophylla Pœpp. et Endl..... 217
microcarpa Pœpp..... 224
uniflora Chois..... 197

Mesua L..... (25), 629
coromandeliana Wight..... 630
ferrea L..... 630
lepidota Anders..... 626
pedunculata Wight..... 630
pulchella Pl. et Tr..... 630, 631
Nagaha Gardn..... 630
nervosa Pl. et Tr..... 627
salicina Pl. et Tr..... 630, 631
sclerophylla Thw..... 630

www.libtool.com.cn

Pag.

Singaporiana Wall..... 617
speciosa Chois..... 630, 631
Roxburghii Wight..... 630
Thwaitesii Pl. et Tr..... 631
Walkeriana Pl. et Tr..... 630, 631

Micranthera Chois..... 187
clusiæfolia Chois..... 223, 224
clusioïdes Chois..... 223

Montrouziera Panch..... (22), 235
cauliflora Pl. et Tr..... (236), 238
Gabriellæ H. Bn..... (236), 236
sphæroïdea Panch..... (236), 236
verticillata Pl. et Tr..... (236), 237

MORONOBEA Aubl..... (22), 239
coccinea Aubl..... (239), 240
coccinea Aubl..... 227
globulifera Schlecht..... 227
grandiflora Chois..... 240
intermedia Engl..... (240), 240
Jenmani Engl..... (240), 243
Macoubea Miq..... 229
montana Schlecht..... 240
riparia Pl. et Tr..... (240), 241

OCHROCARPUS Dup.-Thouars. (24), 519
africanus Oliv..... 523
angustifolius Pl. et Tr..... 524
Chapelieri Pl. et Tr..... 522
decipiens H. Bn..... 482
eugenioïdes (Pl. et Tr)..... 524
evonymoïdes Pl. et Tr..... 522
excelsus (Pl. et Tr.)..... 525
Goudotianus Pl. et Tr..... 521
Harmandii Pierre..... 528
longifolius Benth. et Hook..... 526
Madagascariensis Dup.-Thouars. 521
nervosus Kurz..... 527
sessiliflorus Pl. et Tr..... 524
siamensis Anders..... 527

ŒDEMATOPUS Pl. et Tr..... (19), 158
dodecandrus Pl. et Tr. (160, 159), 163
obovatus Pl. et Tr... (160, 159), 161
octandrus Pl. et Tr... (160, 159), 160
polyandrus Vesque..... (160), 164

Oxycarpus Lour.
cochinchinensis Lour..... 449
gangetica Ham..... 450

OXYSTEMON Pl. et Tr.... (19, 21), 143
nervosum Pl. et Tr..... 143

Pag.

PENTADESMA Sabine ..... (23), 247
butyracea Sabine..... 247
Pentadesmus riparius Spruce.... 241

PILOSPERMA Pl. et Tr..... (19), 166
caudatum Pl. et Tr..... 166

PLATONIA Mart..... (22), 244
grandiflora Pl. et Tr..... (245), 246
insignis Mart..... (245), 245

POECILONEURON Bedd..... (26), 633
indicum Bedd..... 633
pauciflorum Bedd..... 635

Polythecandra Pl. et Tr..... 27, 134
Schomburgkiana Pl. et Tr..... 135
Spruceana Pl. et Tr... 134

Quapoya Aubl..... 27, 144, 146
angustifolia Pœpp..... 160
colorans Klotzsch..... 117
comans Pl. et Tr..... 145
Hostmanniana Klotzsch..... 118
laxiflora Pœpp..... 141
littoralis Pl. et Tr..... 146
microphylla Klotzch..... 118
myriandra Klotzsch..... 94
Pana-Panari Aubl..... 114
Pana-Panare Mart..... 79
robusta Klotzsch..... 118
scandens Aubl..... 150
sulphurea Pœpp..... 173
Surinamensis Miq..... 114

RENGGERIA Meissn..... (19), 144
acuminata Seem..... 79
comans Meissn..... 145
guyanensis Klotzsch..... 146
littoralis Pœpp. et Endl..... 146
montana Klotzsch..... 146

RENGIFA Pœpp. et Endl.. (16, 21), 146
acuminata Pl. et Tr..... (147), 148
peruviana Pœpp. et Endl. (147), 148
scandens Pl. et Tr..... (147), 150

RHEEDIA L..... (24, 25), 489
acuminata Pl. et Tr..... (496), 508
aristata Griseb..... (495), 507
Benthamiana Pl. et Tr..... 500
brasiliensis Pl. et Tr..... (494), 501
calyptrata Pl. et Tr..... (495), 502
Commersonii Pl. et Tr..... 484
Cupi Pl. et Tr..... (497), 519

www.libtool.com.cn

Pag.

edulis Pl. et Tr..... (495), 503
elliptica Sanvalle..... (495), 503
floribunda Pl. et Tr..... 510
floribunda Engl..... 510
floribunda Pl. et Tr..... (496), 512
fructicosa Wright..... (495), 506
Gardneriana Pl. et Tr..... (496), 514
lateriflora L..... (494), 497
longifolia Pl. et Tr..... (497), 517
macrophylla Pl. et Tr.. . (494), 499
Madruno Pl. et Tr..... .. 508, 510
parviflora Pl. et Tr.. (345, 497), 519
Pervillei Pl. et Tr..... 485
pulvinata Pl. et Tr..... (496), 413
rostrata Vesque..... (496), 510
ruscifolia Griseb..... (495), 504
Sagotiana Engl..... 499
sessiflora Pl..... (494), 500
Sieberi Chois..... 497
Smeathmanni Pl. et Tr..... 334
Spruceana Engl..... (496), 515
tenuifolia Engl..... (497), 516
virens Planch..... (496), 511

Rhinostigma Miq.
macrophylla Miq..... 412

Schweiggera Mart..... 144
comans Mart..... 145

Stalagmites, Stalagmitis Murr.... 254
Cambogioïdes Murray..... 310, 472
Gomme-Gutte Gaudich..... 405
guineensis Don..... 335
indica Cambess..... 423
ovalifolius Don..... 310

SYMPHONIA L. f..... (22), 225
fasciculata Benth. et Hook. (227), 232
gabonensis Pierre..... 231
globulifera L. f..... (226, 227), 227
grandiflora Chois..... 240, 246
grandiflora L. C. Rich..... 240
gymnoclada Benth. et Hook. (227), 232
microphylla Benth. et Hook. (227), 234
urophylla Benth. et Hook. (226, 227,) 231
verrucosa Benth. et Hook. (226), 234

Terpnophyllum Thw.
zeylanicum Thw..... 357

TOVOMITA Aubl..... .. (20, 21), 187
acuminata Engl..... (192, 194), 215

Pag.

amazonica Walp..... (189, 193), 195
Bahiensis Engl..... (193), 221
brasiliensis Walp.... (189, 193), 197
brevistaminea Engl.. (189, 190, 193), 194
calyptrata Schlecht..... 502
cephalostigma Vesque. (191, 194), 207
Choisyana Pl. et Tr..... (193), 223
clusioïdes Cambess..... 224
clusioïdes Griseb..... 85
Eggersii Vesque..... (190, 193), 203
elliptica Engl..... (193), 221
foliosa Presl..... 183
fructipendula Don..... (193), 222
fructipendula Cambess..... 198
Glazioviana Engl..... (190), 202
Goudotiana Cambess..... 521
gracilipes Pl. et Tr... (192, 194), 214
Grisebachiana Pl et Tr..... 85
guyanensis Aubl..... (189, 194), 196
hameliæfolia Klotzsch. (193), 212, 225
havetioïdes Griseb..... 57
Jenmani Engl..... (190), 202
laurina Pl. et Tr..... (192, 194), 213
leucantha Pl. et Tr..... (193), 220
ligustrina Poit..... 198
macrophylla Klotzsch..... 193, 225
macrophylla Walp... (193, 194), 217
Martiana Engl..... (193), 222
Martinicensis Vesque. (192, 194), 216
Melinoni Vesque..... (192, 194), 217
microcarpa Walp..... (193), 224
myriandra Benth..... 94
nigrescens Pl. et Tr.. (191, 194), 208
obovata Engl..... (193), 220
paniculata Camb..... 183
Plumieri Griseb..... (193), 224
pyrifolia Pl. et Tr..... 219
Richardiana Pl. et Tr..... (193), 223
Riedeliana Engl..... (191), 211
rubella Spruce..... (192, 194), 211
Schomburgkiana Klotzsch. (193), 212, 225
Schomburgkii Pl. et Tr. (192), 212, 225
secunda Pœpp..... 200
Spruceana Pl. et Tr.. (190, 194), 204
stigmatosa Pl. et Tr.. (191, 194), 209
stylosa Hemsl..... (190), 203
tenuiflora Benth..... (190, 193), 201
turbinata Pl. et Tr..... (191), 210
umbellata Benth..... (190, 194), 204
Weddelliana Pl. et Tr. (191, 194), 206

www.libtool.com.cn

	Pag.
TOVOMITOPSIS Pl. et Tr,. (20, 21),	181
costaricana OErst..... (183),	186
cuneata Pl. et Tr..... (182),	184
glauca OErst..... (182),	185
nicaraguensis OErst..... (183),	187
paniculata Pl. et Tr..... (182),	183
psychotriæfolia OErst..... (182),	185
Saldanhæ Engl..... (182),	184
Spruceana Engl.....	49
Triplandron Benth.....	27
lineatum Benth.....	123
lineatum Seem.....	131
Verticillaria Ruiz et Pav.	
acuminata Ruiz et Pav.....	508
Madruno Tul.....	508
rostrata Miers.....	510
Vidalia F. Vill.	
Garciæ F. Vill.....	629
lepidota F. Vill.....	626
Navesii F. Vill.....	628
Xanthe Schreb.....	146
oblonga Ræusch.....	114
parviflora Willd.....	114
scandens Willd.....	150
Xanthochymus Roxb.....	254
dulcis Roxb.....	312
javanensis Bl.....	312
lanceolatus Thw.....	311
madagascariensis Pl. et Tr.....	324
ovalifolius Bedd.....	311
ovalifolius Roxb.....	309
pictorius Roxb.....	315
quadrifarius Oliv.....	324
spicatus Wight et Arn.....	310
tinctorius.....	315

ERRATA

Page 6, 3e ligne d'en bas, au lieu de « *laissés* » lisez « *laissé* ».
— 13, 10e — d'en haut, — « *nodalis* » — « *nodale* ».

Il est clair qu'il faut lire *symplagma nodale* partout où ce lapsus s'est présenté, pages 44, 45, 46, 147.

Page 31, 13e ligne d'en bas, au lieu de « VOLUBIBIS », lisez « VOLUBILIS ».
— 64, 5e — — — « *Anandrogynes* », lisez « *Anandrogyne* ».
— 70, 18e — d'en haut, — « JL », lisez « CL ».
— 90, 15e — d'en bas, — « *Lhotskyana* », lisez « *Lhotzkyana* ».
— 176, 2e — — — « βς », lisez « β ».
— 253, 14e — d'en haut, — « EUGARICINIA », lisez « EUGARCINIA ».
— 432, 2e — d'en bas, — « *malacceniss* », lisez « *malaccensis* ».
— 526, 20e — d'en haut, — « *M.* », lisez « *Mammea* ».

N. B. — Je saisis cette dernière occasion pour signaler deux genres monotypes récemment édités et qui se réduisent sans aucun doute à deux espèces de *Garcinia*. Ce sont : *Tripetalum* K. Schum., Flora von Kaiser Wilhelmsland 1889, 51 (*Tr. cymosum* K. Schum., in ins. prope Hatzfeldthafen et in ins. Siar Novæ-Guineæ), et *Pentaphalangium* Warb. in Engl. Bot. Jahrb., XIII, 382. (*P. crassinerve* Warb.) Confer : *Garcinia Warrenii*, p. 641.

Les deux genres sont décrits et figurés in : Engl., Die natürl., Pflanzenfam., 95e fasc., p. 240.

4515-93. — CORBEIL. Imprimerie E. CRÉTÉ

www.libtool.com.cn

A LA MÊME LIBRAIRIE

Suites au Prodrome : Monographiæ, phanerogamarum. Prodomi nunc continuatio et nunc revisio, auctoribus Alph. et Casimir DE CANDOLLE, aliisque botanicis ultra memoratis :

TOME I : **Smilaceæ**, par M. Alphonse DE CANDOLLE, ; **Restiaceæ**, par M. MASTERS ; **Meliaceæ**, par M. Cas. DE CANDOLLE. 1 très fort volume gr. in-8°, avec 9 planches..... 30 fr.

TOME II : **Araceæ**, par M. ENGLER. 1 vol. gr. in-8°, avec planches 18 fr.

TOME III : **Phylydraceæ**, par M. Théod. CARNULE ; **Alismaceæ, Butomaceæ, Juncagineæ**, par M. Marco MICHELI ; **Commelinaceæ**, par M. C.-B. CLARKE ; **Cucurbitacées**, par M. Alfred COGNIAUX. 1 vol. gr. in-8°, avec 8 planches..... 30 fr.

TOME IV : **Burseraceæ**, par Ad. ENGLER ; **Anacardiaceæ**, par Ad. ENGLER ; **Pontederiaceæ**, par le comte de SOLMS-LAUBACH. 1 vol. gr. in-8°, avec 15 planches..... 25 fr.

TOME V : **Cyrtandreæ**, par C.-B. CLARKE ; **Ampelideæ**, par J.-E. PLANCHON. 1 vol. gr. in-8°, avec 32 planches..... 30 fr.

TOME VI : **Andropogoneæ**, auctore Ed. Hackel. 1 vol. grand in-8°, avec 2 planches..... 28 fr.

TOME VII : **Melastomacées**, par Alfred COGNIAUX. 1 fort volume gr. in-8°..... 38 fr.

Illustrationes floræ insularum maris Pacifici, par M. E. DRAKE DEL CASTILLO, lauréat de l'Académie des sciences. 1 vol. in-4°, publié en 7 fascicules comprenant 60 planches..... 84 fr.

Remarques sur la Flore de la Polynésie et sur ses rapports avec celle des terres voisines, par E. DRAKE DEL CASTILLO, *Mémoire couronné par l'Académie des sciences* (Prix Gay, 1889). 1 volume in-4°, avec 6 planches hors texte..... 12 fr.

Flore de la Polynésie française. Description des plantes vasculaires qui croissent spontanément, ou qui sont généralement cultivées aux Iles de la Société (Marquises, Pomotou. Gambier et Wallis), par M. DRAKE DEL CASTILLO, lauréat de l'Académie des sciences. 1 vol. in-8° avec 1 carte 12 fr.

Monographie des oscillariées (*Nostocacées, Homocystées*), par M. MAURICE GOMONT. Mémoire couronné par l'Institut (Prix Desmazières, 1890). 1 vol. in-8°. avec 15 planches..... 15 fr.

Plantæ Davidianæ ex Sinarum imperio, par M. A. FRANCHET, attaché à l'herbier du Muséum :

Première partie. — Plantes de Mongolie, du nord et du centre de la Chine. 1 vol. in-4°, avec 27 planches..... 50 fr.

Deuxième partie. — Plantes du Thibet oriental (Province de Moupine). 1 vol. in-4°, avec 17 planches..... 15 fr.

4515-93. — CORBEIL. Imprimerie CRÉTÉ.