

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

602

Soc. 3974 e. 164
4

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

Abhandlungen
der
Böhmis chen Gesellschaft
der Wissenschaften,
auf das
Jahr 1788.
oder Vierter Theil,
nebst der Geschichte derselben.
Mit Kupfern.



Prag und Dresden, 1789.
In der Waltherischen Hofbuchhandlung.

www.libtool.com.cn



Geschichte der Gesellschaft vom Jahr 1788.

Die Wunde, welche die Gesellschaft im vergangenen 1787sten Jahre durch den Verlust ihres Durchlauchtigen Präsidens ten, des seligen Fürsten von Fürstenberg empfangen, ist noch nicht geheilte, und sie hat die Herzen der Mitglieder so sehr mit Schmerz erfüllt, daß sie sich zur Zeit noch nicht hat entschließen können, zur Wahl eines neuen Vorstehers zu schreiten, und die ledige Stelle zu ersegen. Sie blieb also dies ganze Jahr, gleichsam in einem republikanischen Zustande, ohne Haupt, und schien, als wenn sie sich nicht wieder erholen könnte. Daher kam es auch, daß die Berathschlagungen, wie es in Zwischenreichen zu geschehen pflegt, langsamer als gewöhnlich vor sich giengen, und keine neuen, weder ordentliche, noch auswärtige Mitglieder aufgenommen werden konnten. Hierzu kam noch der Verlust einiger der vorzüglichsten Mitglieder, welche uns theils ein natürlicher, theils ein moralischer Tod hinweg nahm.

Diese mißlichen Umstände beherzigten einige patriotisch-gesinnte Männer von Ansehen, welche zu wiederholten malen an den Tag legten, daß sie der Gesellschaft ein blühenderes Glück wünschten. Se. Excellenz der Herr Graf Leopold von Kolowrat, Obrist-Kanzler, bezeigte thätig, daß ihm die Erhaltung der Gesellschaft am Herzen liege, für welche großmuthige Gesinnung sie Ihm hiemit öffentlich Dank erstatte. Zu gleicher Zeit warf man auch von höchsten Orten einen Blick auf die verwäste Gesellschaft, und machte ihr den wohlmeinenden Vorschlag, sich mit der K. patriotischen Ackerbau-Gesellschaft, die seit mehrern Jahren in Böhmen bestehet, zu vereinigen, um hinführö mit derselben einen Körper auszumachen.

Allein nach wiederholten Berathschlagungen, wurde diese angetragene Verbindung von der Gesellschaft verboten. Sie äusserte sich gegen die hohe Stelle, welche ihr einen Plan der Vereinigung und Umschaffung mitgetheilt hatte, wie folgt:

„Der Plan zur Umstaltung der ökonomisch-patriotischen Gesellschaft in Böhmen, und Verbindung unterzeichnete Gesellschaft mit derselben, vorüber ein Hochöbliges Landesgubernium ihre Erinnerung gewärtigter, verdient gewiß alle Aufmerksamkeit der Patrioten, weil die Dekonomie, als eine Kunst, die andere Künste ernährt, unstreitig das erste Verdienst in jedem wohleingerichteten Staate haben soll. Nur scheinen die verschiedenen Absichten, welche die eine sowohl, als die andere Gesellschaft heget, einer Erklärung zu bedürfen.

In soferne aber die Dekonomie der Glückseligkeit eines Landes mit der übrigen politischen Ordnung zum Grunde liegt, mag sie wohl einen Theil der Gesetzgebung ausmachen, mithin auch unter ein politisches Tribunal gehören. Wenn man sie aber als einen wissenschaftlichen Gegenstand betrachtet, der in Spekulationen, Verbindungen und Versuchen vortheilhafter Zwecke zum Besten aller Nahrungswege besteht, vorüber praktische Landwirthschaft überzeugende Proben aus eigenen Kosten aufstellen, und durch ihre eigene Beispiele, die überhaupt mehr, als alle Befehle wirken, ganze Bezirke zur Nachahmung aufzumuntern, und sie ohne allen Zwang dazu bewegen, so kann und darf sie so wenig, als andere Wissenschaften, die außer den Kathedern von gelehrteten Versammlungen zum Stoff einer weiteren Ausarbeitung genommen werden, eine Form erhalten, in der sie an Gesetze gebunden wäre, oder von ihren Arbeiten Rechenschaft zu geben hätte. Zalsente, die zu einem wissenschaftlichen Fache gleichgestimmt sind, vereinigen sich freywilling; weder Anzahl, noch Geburt, noch Charakter, sondern blos der Trieb kann sie vermidgen, die Früchte ihres Privatfleßes einander mitzutheilen. Sie treten zusammen, weil sie gegenseitiges Zutrauen haben, sich gleich gesinnet finden, und durch freundshaftliches Einverständniß grösere und sicherere Vor-

Vorschritte zu machen hoffen. Jeder, der wichtige, vorzüglich aber anwendbare Beyträge liefert, ist ihnen ohne Ansehen der Person willkommen, er mag begütert oder unbegütert seyn, ein oder mehrere Jahre ein Metier getrieben haben. Sie schließen keinen Stand, kein Handwerk, keinen Namen aus, so wie sie wiederum Niemanden einen Vorzug zugestehen, der nicht auf wesentlichen Kenntnissen beruhet, auch wiederum kein Mitglied aufzunehmen, zu dem sie nicht schon vorher eine Neigung und ein Vertrauen haben. Daher können auch die Verhältnisse von Aemtern, Range und Titel, so wenig als von Jahren, bey unserer Leitung einen Einfluß haben. Bey einer wahren Gesellschaft der Wissenschaften kann die Leitung nur Männern von erprobten Wissenschaften zustehen. Alles andere Ansehen, als welches dem wahren Verdienste freywillig zugestanden wird, wäre Zwang, wäre Unterdrückung, mithin, wie weiter unten noch umständlicher gezeigt werden soll, der Gesellschaft und ihrem Fleiße schädlich. Der Fleiß einer jeden Gesellschaft, die aus patriotischen Gesinnungen freywillig zusammentritt, um von ihren Bemühungen Resultate von gemeinnützigem Gebrauche zu geben, verdient öffentliche Unterstützung durch Privilegien, ausschließende Preßrechte, Belohnungen und Pensionen, die ihn noch mehr aneifern sollen, keinesweges aber einer Pflicht, die er sich nicht selbst macht, unterziehen dürfen. Der ökonomische Plan, über welchen wir uns zu äußern die Ehre haben, scheint mehr auf das Directiv der besten Landwirtschaft in Böhmen angelegt zu seyn, folglich nicht sowohl für eine blos freywillig zusammengetretene Gesellschaft, als vielmehr für eine solche Gesellschaft, die schon einem Kollegium gleichsietet, zu gehören, welche über interessante Wirtschaftsgegenstände im Lande nicht nur selbst entscheidet, sondern auch einer höhern Leitung unterliegt, indem die Hochlöbl. Landesstelle etwa durch ihre wohlthätigen Entwürfe zum gemeinen Besten aufzuführen gerufen möchte. Ihre Beziehung auf unsere Gesellschaft, würde nur in gewisser Maafe, und in sofern die Dekonomie ein Theil der Wissenschaften ist, angenommen werden können.

Allein, gleichwie die ökonomisch-patriotische Gesellschaft des Ackerbaues und der freyen Künste, nach den erhaltenen Grundsätzen eine andere Verfassung erhalten soll, als diejenige ist, welche die unterzeichnete Gesellschaft, die einen ganz andern Weg zur Aufnahme der Dekonomie einschlägt, bisher angenommen und bey ihren Berathschlagungen für die Aufnahme der Wissenschaften so vorteilhaft gefunden hat; also scheinet bey der Verschiedenheit des Zweckes, der Verfassung und Behandlungsart, auch wohl mit alle dem, bey der Verschiedenheit der Gesinnungen, die Vereinigung beider Gesellschaften eher von nachtheiligen als nützlichen Folgen zu seyn. Denn, so die Erzeugung und Vervielfältigung der Nahrungsprodukte nicht das einzige ist, was ein Land glücklich macht, und über Nachbarn erhebt, so sind vielmehr die Veredlung dieser Produkte und die Bildung des Menschen nicht weniger wichtige Gegenstände. Die Geschichte erzählt uns viele Beyspiele, wie Länder von kleinerem Umfange und von geringeren Naturgaben, sich über weit mächtigere und gesegnetere Reiche erhoben haben. Hierzu sind höhere Wissenschaften nöthig, deren Ausbildung und weitere Vollkommenheit das noch unerreichte Ziel unserer bisherigen Bemühungen gewesen sind. Die Verfassung unterzeichnete, dürfte sich daher von der ökonomischen Gesellschaft vorzüglich in folgendem unterscheiden:

1.) Weil Kenntnisse, deren Vortheile der menschlichen Gesellschaft noch verborgen sind, durch keine Gesetze veranlaßt werden können; so muß die Wahl der Gegenstände für unsere Abschhandlungen, der besondern Neigung und den Umständen eines jeden einzelnen Mitgliedes lediglich überlassen werden; wo hingegen bey dem Ackerbau die höchste Regierung, welche den Mangel eines Landes mit dem Ueberfluß eines andern zu ersehen sucht, allerdings gewisse Zweige der Dekonomie in eigenen Gegenden mehr befürdet, und sonach den Dekonomen ihre Gegenstände anweisen kann.

2.) Unterzeichnete Gesellschaft, welche Proben ihrer Arbeit vorzeigt, und ihre Geistesprodukte in Auflage bringt, kann den Gang

Gang der ökonomischen nicht gehen, noch ihre Dikasterialgestalt annehmen. Ihr Gremium darf sich eben so wenig auf eine gewisse Zahl der Glieder, als noch weniger aus Charaktere, denen das Recht, Mitglieder zu seyn, gleichsam angebohren ist, einschränken.

3.) Die Auswahl der Glieder muss schlechterdings auf ihrer republikanischen Willkür beruhen, weil nur ihr die unparthenische und überzeugende Kenntniß zuzumuthen ist, welche über den Werth der gelieferten Werke urtheilen, und Bürgschaft für die Erhaltung des öffentlichen Kredits ihrer Akten leisten kann.

Auch lässt sich ihr

4.) Keine Vorschrift geben, nach welcher sie den von der Presse abgeheischten Gewinn unter sich theilen soll, weil Geistesprodukte ihrer Art, so ein unbegrenztes Eigenthum der Verfasser sind, daß es denselben freystehen muß, ob sie davon den ganzen Profit außer den Gesellschaftsakten sich beylegen, oder ihn mit der Gesellschaft auf was immer für eine Art theilen wollen.

5.) Die weitere Ausbildung einer Wissenschaft fordert nicht nur eine gehaue Bekanntschaft mit alle demjenigen, was anders in ihrem Umfange bereits geleistet haben, sondern auch noch eigene Stärke, die zurückgelassenen Schwierigkeiten zu heben, und in Fällen Rath zu schaffen, deren Entwicklung bisher außer den Gränen des menschlichen Verstandes zu liegen schien. Dagegen dürfen unsre Landeskonomie gegenwärtig noch vorzüglich damit zu ihm haben, daß sie sich mit den Erfahrungen anderer Gegenden bekannt machen, und die Wirtschaft unsrer benachbarten Länder, deren Klima und Boden von unsrem nicht sehr verschieden ist, so lange zu Rath ziehen, bis unsre Ökonomie jenen die Waage halten, und auf den Punkt kommen wird, sie zu übertreffen. Und dann erst werden uns ihre Beyträge sehr willkommen seyn; wir werden dann vieles Vergnügen daran finden, auch über diesen wichtigen Punkt zum allgemeinen Besten in unsren Abhandlungen wichtige Aufsätze zu liefern und den Ausländern zu zeigen,



daß unsere Dekonomie schon eine höhere Stufe erreicht habe, als sie wohl gegenwärtig von uns glauben mögen.

6.) Aufmerksamkeit der Regierung; Unterstützung und Auffmunterung, kann zwar die Ausbildung aller Kenntnisse gar sehr befördern, angehenden Genies Gelegenheit und Vermögen, ihre Kenntnisse zu erweitern, verschaffen, und ihren Geisteskräften eine gewisse Richtung geben; die Früchte davon aber müssen sich selbst zu erkennen geben, und in einer Gesellschaft, welche bloß auf die Früchte Rücksicht nimmt, können daher keine andere Subjekte, als zu welchen sie, die Gesellschaft, in aller Rücksicht, ein Vertrauen hegt, aufgenommen werden, und es kann hierbei nichts weiter in Betracht gezogen werden, als wenn Talente, sie mögen nun ein öffentliches Amt oder keines bekleiden, in einem Posten stehen, in welchem sie wollen, auch jung oder alt seyn, etwas Neues und Nützliches dem allgemeinen Besten zum Vortheile liefern. Ein solcher Mann hat unser ganzes Vertrauen, ist unser Freund, unser werthes Mitglied, des öffentlichen Dandes und der Aufmerksamkeit würdig.

Diese Gesinnungen, welche unserer Gesellschaft ihr erstes Daseyn gegeben, und unter den Gliedern sich bis jetzt erhalten haben, dürfen denn, wie es scheint, einer Vereinigung beyder Gesellschaften wohl am meisten entgegen stehen. Vaterlandsliebe, und Neigung zu den Wissenschaften, waren bisher die einzigen Triebwerke, die wir kannten; wir arbeiteten, weil wir Vergnügen daran fanden, dem Vaterlande nützlich zu seyn, und uns dadurch selbst belohnten: wir arbeiteten freywillig, wann und wie wir wollten. Der bloße Gedanke eines Zwanges, würde dem Fleische einzelner Mitglieder und der Gesellschaft selbst hinderlich seyn.

Dieses sind also die Bedenklichkeiten, welche der gewünschten Vereinigung beyder Gesellschaften im Wege stehen dürfen."

Prag, den 13ten September, 1788.

So blieb die Gesellschaft bey ihrer alten Verfassung, und obgleich ohne Haupt, fuhr sie dennoch fort, zum Besten der Wissenschaften das ihrige beizutragen, wovon der gegenwärtige vierte Jahrgang jedermann überzeugen, wie auch von dem Fleiße und der Thätigkeit der noch bestehenden Glieder zum Beweise diesen kann.

Es erscheinen aber in diesem Bande weder Tessanecks, noch Dobners neue Ausarbeitungen, womit die vorhergehenden Bände geziert waren. Der erste wurde am 22. Jun. dieses 1788ten Jahres der Gesellschaft durch den Tod entrissen. Herr Astronom Sternad, sein Schüler, Verehrer und Freund, nahm es über sich, desselben Lebensgeschichte zu bearbeiten. Die Gesellschaft aber errichtete ihm auf eigene Kosten ein Monument, und ließ es auf dem Orte seines Begräbnisses in dem gemeinen Kirchhofe der Altstadt Prag aufstellen. Es ist von feinem Böhmischem Marmor, und die vordere Seite stellt eine Römische Zumbe vor, unter deren Gobelgesimse die Himmelskugel auf einer Platte gezeichnet ist. Auf dem Mittelstücke, das über dem Sockel noch eine Höhe von $\frac{2}{3}$ Fuß hat, ist folgende Inschrift eingraben:

JOANNES TESSANEK,
BOHEMUS BRUNDUSIENSIS
MAGNI NEUTONI COMMENTATOR
ANNOS NATUS LX. OBIIT X. KAL. JUL.
clxoclxviii.
OPTIMI SODALIS CINERES
HOC LAPIDE CONDIDIT
SOC. SCIENT. BOHEM.

Herr Dobner, der sich noch immer und ohne Hoffnung einziger Besserung in dem gedächtnisslosen Zustande befindet, ist für die gelehrte Welt, und insbesondere für die Gesellschaft verloren; welcher Verlust um so viel empfindlicher seyn muss, da er nicht so leicht wieder ersetzt werden kann. Eben so betrübt ist für die Gesellschaft der Verlust eines ihrer thätigen Mitglieder, des

Johann, Graf von Sternberg, Obristlieutenant und R. R. Schatzmeister, welcher den 12. Febr. dieses 1789ten Jahres zu Mühlbach in Siebenbürgen gestorben ist. Die Gesellschaft hat beschlossen, dessen Andenken nächstens in einer außerordentlichen Sitzung zu feiern, und die Lebensgeschichte dem folgenden Bande beizulegen.

Der Hr. Prof. Prochaska ist dies ganze Jahr Direktor der Gesellschaft geblieben, während dessen Direktorat folgende Aufgabe an die Gesellschaft gelangte, die wir hier aus dem Englischen übersetzt begrücken.

An die Böhmisca Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag.

Johann Churchmann legt folgende Nachricht mit aller Hochachtung vor:

Daß die Veränderlichkeit des Kompasses und seine bisherigen nur eingebildeten unsicheren Gesetze, schon seit lange die Aufmerksamkeit der Philosophen und Mathematiker beschäftigt habe. Es hat die Untersucher nicht wenig gequält, warum er sich zu einer Zeit geschwind und zur andern langsam verändere, jetzt stehen bleibe und denn sich zurückziehe; und obschon diese Veränderungen stets beobachtet wurden, so hat doch der Verfasser nie gehörte, daß ein regelmäßiges System bisher darüber bekannt gemacht worden wäre, vermidge welchem man, nach einem vernünftigen Entwurfe, vorher bestimmten könne, welche die künftigen Bewegungen dieser bewundernswerten Erscheinung des magnetischen Einflusses seyn werden. Der Verf. versucht es, alle diese Schwierigkeiten zu heben, und darauf ein zuverlässiges System von der Länge zu bauen; ob es falsch oder wahr seyn werde, muß dem Urtheil der Kenner überlassen werden.,,

Nach verschiedenen gemachten Beobachtungen, Schlüssen und Folgerungen, sind folgende Grundätze angenommen worden:
1.) Daß die Magnettadel eine Richtung nach zwey Punkten von einer gewissen Entfernung habe, die eine nach dem Nord - die andere nach dem Südpol der Erde.
2.) Daß

- 2.) Dass diese zwei Punkte, nach welchen sie ihre Richtung hat, eigentlich die magnetischen Pole genannt werden.
- 3.) Dass diese magnetischen Pole in einer bestimmten Zeit eine Veränderung vom Niedergang gegen Aufgang erfahren.
- 4.) Dass nach verschiedenen angestellten Beobachtungen dieser Veränderungen der Magnetnadel gefunden wurde, dass der eine ihrer Pole in einer gewissen Entfernung mit dem Nordpol der Erde sei, welcher daher zum Unterschied der nördliche Magneten pol heisse.
- 5.) Dass der Umkreis, in welchem sich der südliche Magnetpol bewegt, grösser sei, als jener des nördlichen.
- 6.) Dass der Winkel, den der Meridian der Erde mit jenem der Magnetnadel macht, die Veränderungen des Kompasses bestimme.
- 7.) Dass der nördliche Magnetpol im Jahr 1779. gegen Übergang von Greenwich in der Breite $76^{\circ} 4'$ und in der Länge $85^{\circ} 12'$ betrug, und die Periode seiner Veränderung 463 Jahr und 344 Tage sei.
- 8.) Dass der Berf. die Stellung des südlichen Magnetpols, wegen minder zahlreichen Beobachtungen so genau nicht habe bestimmen können; im Jahr 1777 hat er aber berechnet, dass er 72 Grade nach Süden in der Breite und 140 nach Osten in der Länge von Greenwich war.

Dass daher die Länge eines jeden Poles leicht zu bestimmen sei, und der Berf. eine Anzahl Tafeln ihrer jährlichen Stellung gemacht habe, von dem Jahre 1657. (Da eine Linie von keiner Veränderung über London glenget) bis zu dem Jahr 1888. (wenn wieder die Linie von keiner Veränderung über diesen Platz gehen wird) dass, wenn wir die Breite der Magnetpole haben, und die Länge derselben nach diesen Tafeln festsetzen, so sind wir im Stande, in jeder gegebenen Zeit, nach der vereinigten Beobachtung der Breite des Plazes und der Veränderung der Magnetnadel, die Länge eines jeden Plazes mit der grössten Genauigkeit zu bestimmen.

Es ist nöthig zu beobachten, daß der Meridian des Magnets in jedem Theile dieser Erde ein Zirkel oder eine krumme Linie sey; die durch die beyden Magnetpole und den Platz der Beobachtung gezogen ist; wenn die magnetischen Pole einander gerade (im Diameter) entgegengesetzt wären, so müßte jede andere Linie von keiner Veränderung mit dem Meridian der Erde übereinstimmen (coincide) und alle die Meridiane des Magnets müßten große Zirkel seyn; doch obschon dies der Fall nicht ist, so ist doch die Länge durch eine einfache, aber vollkommene Methode bestimmt.

Johann Churchmann.

Philadelphia, am 4ten Weinmonats, 1787.

Der Unterzeichnete findet dienlich, diesem Einfüsse des Hrn. Churchmann, die Kopie zweyer Briefe beizulegen, welche erwähnter Hr. Churchmann von London erhielt, und den wichtigen Gegenstand der Untersuchung betreffen. Das Versprechen, welches ihm die Königl. Gesellschaft gegeben hat, ihm sobald als möglich, jene Beobachtungen mitzutheilen, welche sie zur geschwindern Vollkommenheit seines Systems für tauglich halten wird, scheint zu beweisen, daß sie von dem Gegenstande, welchen dieser geschickte Mann bearbeiter, sehr viel erwarte.

Die Akademie zu Paris hat ihm ihre Achtung für ihn dadurch erwiesen, daß sie den Hrn. Churchmann als den Erfinder dieser Sache öffentlich bekannt machen ließ; damit (wie sie sich sehr verbindlich in einem Briefe ausdrückt, den sie ihm durch den Amerikanischen Gesandten zu Paris schreiben ließ) sich Niemand seine Arbeit zueignen und ihm, im Fall, daß er diese seine Hypothese erweisen würde, jenes festgesetzten Preises berauben könnte, der für die Entdeckung einer Sache bestimmt ist, welche schon seit Jahrhunderten der Gegenstand der Untersuchungen der größten Männer gewesen war, ohne, daß man es bis jetzt zu einer Gewissheit hätte bringen könnte.

Die Fehler in den Titeln und andern Formalitäten, muß man Hrn. Churchmann zu gute halten, da er von der Sekte der Quäker

ter ist; wenn man ihm schreiben will, so trage ich mich hiermit an, die Briefe an ihn zu bestellen, wenn man sie an Hrn. J. D. A. Savarch, Handelsmann zu Rotterdam addressirt, mit dem Auftrage mir dieselben, ich mag mich befinden, wo ich will, sogleich zuzuschicken.

Salomon Bild.

Kopie eines Briefs des Hrn. S. Parker, Sekretair der durch eine Parlamentsakte von Grossbritannien bestimmten Kommissarien der Länge.

Im Admiraltätsgericht, den 20. Dec. 1787.

Mein Herr!

Ich hatte die Ehre, bey der Zusammenkunft der Kommissarien der Länge, am 8. d. M. denselben jene Nachricht vorzulegen, welche Sie mir einige Zeit vorher überschickt haben; mit der Bemerkung, daß Sie bestimmte, zuverlässige Grundsätze bey dem Magnete entdeckt hätten, verindge welchen Sie mit der größten Genauigkeit die Längen aller Oerter in allen Theilen dieser Erdkugel bestimmen wollten, und man hat mir aufgetragen, Ihnen zu sagen, daß die Versammlung den Gegenstand Ihrer Nachricht zur Ueberlegung genommen habe, und die nächste Gelegenheit ergreifen werde, Ihnen ihre Gesinnungen darüber bekannt zu machen, weswegen sie derselben von Ihnen mitgetheilt wurde. Ich bin Ihr gehorsamster Diener.

S. Parker.

Sekretair der Kommiss. der Länge.

Auszug eines Schreibens an Hrn. Churchmann von Hrn. Joseph Banks, Präsidenten der Königl. Gesellschaft und Mitglied der Kommissarien der Länge, datirt London, in Soho-Square, am 2. Jan. 1788.

Die Kommission hat Ihre Nachricht dem Königl. Astronom übergeben, damit jede dazu nöthige Untersuchung vorgenommen werden.

den können, welcher bey der nächsten Versammlung seine Gedanken darüber eröffnen wird, wo Sie sodann vom Sekretair die Meynung der Gesellschaft erhalten werden.

Die Gesellschaft hat den Vorschlag des Hrn. Churchmann der Mathematischen Klasse zur Untersuchung gegeben, und den Hrn. Abbe' Gruber und Hrn. Astronom Gerstner ernannt, hierüber Bericht zu erstatten, welcher auf folgende Art ausgefallen:

Ueber Hrn. Churchmanns Anzeige von seinem System über die magnetischen Abweichungen.

Die wesentlichen Sätze dieser Anzeige sind folgende:

Die Richtungen aller Magnetnadeln auf der Erde gehen nach zweien Punkten, deren einer der magnetische Nordpol, der andrer der magnetische Südpol heißt.

Der magnetische Nordpol bewegt sich um den Nordpol der Erde in einem Kreise. Seine Periode beträgt einen Zeitraum von 463 Jahren, und 344 Tagen. Im Jahr 1779. war seine Länge $85^{\circ}, 12'$ nach Westen von Greenwich, und seine Breite $76^{\circ}, 4'$.

Die Stellung des südlichen Magnetpols, konnte wegen minder zahlreicher Beobachtungen, nicht so genau noch bestimmt werden. Im J. 1777. war seine Länge 140° nach Osten von Greenwich, und seine Breite 72° . Die Linie, welche von einem Magnetpol zum andern gezogen wird, geht daher nicht durch den Mittelpunkt der Erde, sondern sie ist eine Sehne.

Der Zirkel, welcher aus jedem Orte auf der Oberfläche der Erde durch die zweien Magnetpole beschrieben wird, ist ein magnetischer Meridian, nach welchem sich die Magnetnadel an diesem Orte stellt, und der Winkel, welchen der magnetische Meridian mit dem Meridian des Ortes macht, ist die Abweichung der Magnetnadel. Die magnetischen Meridiane sind also nicht durchgehends die größten Zirkeln.

Hieraus läßt sich die Abweichung der Magnetnadel für jeden Ort bestimmen; wozu Hr. Churchmann schickliche Tafeln berechnet hat, mittelst welcher er aus der beobachteten Abweichung der Magnet-

Magnetnadel für die Breite jeden Orts die Länge anzugeben gedenkt.

Diese Theorie, so wie sie vorliegt, scheint vorzüglich die mittlere Veränderung der Abweichung der Magnetnadel von einem Jahr zum andern anzugeben, wozu allerdings Beobachtungen mehrerer Jahrhunderte vonndthen wären, um ein entscheidendes Urtheil fällen zu können.

Viell wichtiger zum Gebrauch sowohl auf dem Meere, als für geometrische Arbeiter, aber auch weit schwerer ist die Erklärung der täglichen Veränderungen der magnetischen Abweichung. Es ist bekannt, daß die Bestimmung der geographischen Längen auf den Seefahrten durch Mondesbeobachtungen so lange unsicher geblieben, bis nicht Mayer die täglichen Anomalien desselben durch seine Mondtafeln zu berechnen gelehrt hat. Sollte uns nun Herr Churchmann auch hierüber einige Aufschlüsse bekannt machen, so würden wir ihm unendlichen Dank dafür wissen, wenn gleich unsere Kompassvorrichtungen selbst noch nicht die gehörige Vollkommenheit haben möchten, um die Stellungen der Magnetnadel mit genugthuender Sicherheit auf der See beobachten, und den vorgesezten Zweck erreichen zu können.

Bon Hrn. P. Aloys David mitarbeitenden Tepler Stiftsgeistlichen an der Königl. Sternwarte in Prag, ward der Gesellschaft ein MS. von der Bestimmung der Polhöhe des Stiftes Teplitz übergeben. Man hat in vielen Rücksichten Bedenken getragen, diese Schrift den Akten des gegenwärtigen Jahres einzuschalten. Da aber der Verfasser dieselbe durch die K. K. Normal-schulbuchdruckerey inzwischen an das Licht kommen ließ, so nimmt die Gesellschaft keinen Anstand, ihre Anmerkungen hierüber öffentlich bekannt zu machen.

Seite 4. Zeile 8 — 10. scheint der Verfasser zu ignoriren, daß die Böh. Gesellschaft der Wissenschaften im J. 1787. auch in Absicht auf die Bestimmung der Polhöhen eine Reise in das Riesengebirge veranstaltet habe, und dem Verfasser selbst zu dieser

ser Zeit Gelegenheit gegeben worden, mit dem individuellen Instrumente, welches er S. 5. beschreibt, beobachten zu lernen.

S. 4. Z. 19. und folg. — — Die genaue Bestimmung der Breite von Tepel ist zwar eben so, wie von jedem andern Orte zu wünschen; aber sie kann keineswegs zur Festsetzung der Böhmisches Gränze in dieser Gegend dienen, weil Tepel an der westlichen Seite Böhmens liegt, und fast eine gleiche Polhöhe mit der Prager Sternwarte hat. In diesem Falle würde die Bestimmung der Länge nöthig seyn.

S. 5. Z. 1. — — Die gewöhnlichste Methode die Länge zu bestimmen, sind Satellitenfinsternisse, wozu die Breite des Orts nicht vonnöthen ist. Auch sind allemal diejenigen Methoden vorzuziehen, welche die Breite nicht brauchen.

S. 6. Z. 3 — 4. wäre folgendermaßen zu berichtigen: Das Mikrometer besteht aus einem Mikroskopie von 2 Gläsern, in deren Brennpunkte die Fäden liegen, durch welche die Entfernung von den Theilungspunkten so gemessen werden, daß man vier Sekunden u. s. w.

In Betreff der weiter hin zerstreut vorkommenden Unrichtigkeiten, werden folgende Erinnerungen für nöthig erkannt:

Zur Beobachtung der Mittagshöhen ist keine Pendeluhr nöthig, indem schlechterdings die grösste Höhe eines Sterns, oder der Sonne abgewartet werden muß.

Alles, was S. 14. Z. 21. bis S. 15. Z. 14. angeführt wird, kontrollirt nur die Rechnung, nicht aber die Polhöhe selbst.

Alle angesetzten Sonnenhöhen stimmen so wenig mit einander überein, daß man daraus gar nichts schließen kann.

Die Rectifizirung des Instruments sowohl, als auch die Bestimmung der Mikrometerumgänge, wurde vom Hrn. Astronom Gerstner vorgenommen. Weil nun derselbe zu seinem Gebrauche das Mikroskop nach seinem Auge stellte, und sonach die Schraubensumgänge für die ihm blos erscheinende Entfernung der Grade bestimmte, der Verfasser aber bey jeder Beobachtung dem Mikroskop eine andere Stellung gab, die nämlich sein Auge forderte; so mag es wohl daher kommen, daß die Beobachtungen des Verf. so

so wenig mit einander übereinstimmen. Dem ungeachtet würde sich dieser Fehler leicht aufgehoben haben, wenn der Verf. die Entfernung des mittlern Mikrometerfadens nicht blos von einem Theilungspunkte, sondern nach der von Gerstner erhaltenen Anweisung, allemal von den nächsten zweien Punkten bestimmt hätte.

Nirgends wird angemerkt, aus welchem Katalog die Abweichungen der Sterne genommen worden; auch stimmt keine einzige mit einem bekannten Sternkatalog für die gehörige Zeit überein. Zum Beispiel mag der Polarstern dienen. Da derselbe weder in Bradleys noch in E. Mayers Katalog vorkommt, so hat man seine Abweichung für den 6ten des Weinmonats 1788. nach de la Caille berechnet, und selbige $88^{\circ}, 10', 50''$ gefunden, sonach um $7'', 3$ mehr, als S. 23. angeführt worden.

Der halbe Höhenunterschied des Enif und des Polarsterns sollte seyn $1^{\circ}, 25', 27'', 9$; ist aber S. 23. S. 18. auf $1^{\circ}, 25', 57'', 9$; das ist um $30'', 7$ zu groß angesetzt worden. Hieraus folgt, daß die letztere Polhöhe von der erstern um $30'', 7$ unterschieden ist. Es erhellet also selbst aus dem Mittel derjenigen Beobachtungen, die der Verf. für die entscheidendsten hält, daß die Polhöhe des Stiftes Tepel noch um $30'', 7$ zweifelhaft sey, welches von den schärfsten astronomischen Bestimmungen noch sehr weit entfernt.

Man würde gegenwärtige Erinnerungen dem Verf. nicht vorerthalten haben, wenn in der Zwischenzeit der Eingabe bey der Gesellschaft und der öffentlichen Bekanntmachung seiner Schrift eine ordentliche Session, worinn die eingesandten Stücke vorgelesen und geprüft zu werden pflegen, gehalten worden wäre; oder wosfern der Verf. selbst die Gesellschaft ersucht hätte, diese Erinnerung ihm privatim mitzutheilen. Man wünscht denselben übrigens nichts anders als die gute Wirkung, daß der Verf. mehrere Werkenntnisse und Genauigkeit seinen astronomischen Beobachtungen beylegen möchte, und erwartet allerdings, daß er seine künftigen Polhöhenmessungen, zu deren Fortschung man ihn hiermit aufgemuntert haben will, mit Rücksichtnehmung auf die erwähnten Anstände, der Gesellschaft liefern werde.

Die
Böhmishe Gesellschaft der Wissenschaften.

Ehrenpräsdent.

Se. Excellenz, Herr Eugen, des H. R. R. Graf von Wrbna
Freudenthal, Ritter des goldenen Blieses, n. R. R. wirkliche
cher geheimer Rath und Obrist-Hofmarschall &c.

Ehren-Vicepräsdident.

Se. Excellenz und Hochwürden, Herr Emanuel Ernst, des H. R.
R. Graf von Waldstein, der heil. Schrift Doktor, R. R. ge-
heimer Rath und Bischof von Leutmerik &c. Zu Leutmerik.

Ehren-Mitglieder.

Se. Excellenz, Herr Franz, Graf von Rinsky, R. R. Kämmerer,
Feldmarschall-Lieutenant, Inhaber eines Regiments zu Fuß
und oberster Direktor der Militair-Akademie in Neustadt.
Zu Neustadt.

Se. Excellenz, Herr Ignaz, Graf von Barbány, Bischof von
Siebenbürgen, Perpetuus in Nemeth-Ujvar inclyti Comitatus
Castri ferrei perpetuus Comes I. R. Majest. status & excelsi re-
gii gubernii Consiliarius intimus &c.

Herr Johann, Graf von Sternberg, R. R. Kämmerer und
Obristleutnant.

Herr Franz, Graf von Harrig, R. R. Kämmerer, jetzt wirklicher
bevollmächtigter Minister am Churfürstl. Sachsischen Hofe,
und Mitglied verschiedener Akademien.

Ordentliche

Ordentliche Mitglieder.

- Herr Johann Mayer, der f. s. R. R. Weltweisheit und Arzney-gelahrtheit Doktor, R. P. Hofrat, verschiedener gelehrte Gesellschaften Mitglied.
- Herr Franz Ernst, Graf von Schafgotsch, von Klmast und Greifenstein, R. R. Rath bey den Landrechten in Böhmen.
- Herr Raphael Ungar, Doktor der Gottesgelahrheit, und erster R. R. Bibliothekar an der Universität zu Prag, Canonikus in Alt-Bunzlau.
- Herr Joseph Mayer, der f. s. R. R. und Weltweisheit Doktor, R. R. D. Lehrer der Naturgeschichte, physikalischen Erdbeschreibung und Technologie an der Universität zu Wien.
- Herr Abbe' Joseph Dobrovský, Vice-Direktor im R. R. General-Seminarium zu Hradisch bey Olmütz.
- Herr Abbe' Tobias Gruber, R. R. Kamerall-Vaudirektor, Mitglied der R. R. ökonomischen Gesellschaft in Krain.
- Herr Franz Martin Pelzel, des Reichsgräflichen Hauses von Nostitz und Rhinek Bibliothekar.
- Herr Anton Sternad, der f. s. R. R. und Weltweisheit Doktor, R. R. Astronom, Professor der astronomischen und physischen Geographie, der meteorologischen Gesellschaft zu Mannheim Mitglied.
- Herr Gelas Dobner, aus den frommen Schulen, Exprobinal.
- Herr Georg Prochaska, der f. s. R. R. Weltweisheit und Medizin Doktor, Lehrer der Bergleiderungskunst und Augenkrankheiten auf der hohen Schule zu Prag, der R. medizinischen Gesellschaft zu Paris und R. R. medizinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Wien Mitglied.
- Herr Otto Steinbach von Kranichstein, Abbt zu Saar, Präsident in Mähren, R. R. Gubernial-Referent in Religionsgeschäften.
- Herr Franz Gerstner, der f. s. R. R. und Weltweisheit Doktor, zweyter Astronom an der Sternwarte zu Prag.

Herr Franz German, Ritter von Hermansdorf, S. K. wirklicher Gubernialrath in Böhmen.

Herr Joseph Anton, Ritter von Riegger, Doktor der Rechte, S. K. wirklicher Gubernialrath in Böhmen, Sekretär der Gesellschaft.

Ausserordentliche Mitglieder.

Herr Johann Marwan, der s. f. S. K. Weltmeisheit und Medicinæ Doktor, ordentlicher Arzt an den Armenhäusern zu Prag.

Herr Johann Jirasek, Königl. Landes-Ingenieur.

Auswärtige Mitglieder.

Herr Ignaz, Edler von Born, S. K. Hofrat, der S. K. Akademie der Naturforscher zu Petersburg, der Königl. Akademien der Wissenschaften zu London, Stockholm, Upsal, Lund, Göttingen, Berlin, Toulouse, Turin und Siena, wie auch anderer gelehrten Gesellschaften Mitglied. Zu Wien.

Herr Ludwig de la Grange, der Akademien der Wissenschaften zu Berlin, Petersburg, Paris, des Instituts zu Bologna und zu Turin sc. Mitglied, Lehrer der Königlichen Prinzen an dem Hause zu Neapel.

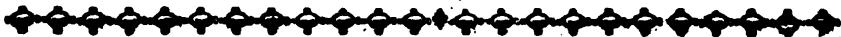
Herr Johann von Castillon, Doktor der Philosophie und der Rechte, Professor der Astronomie und Mitglied der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Mitglied der Gesellschaften der Wissenschaften zu London, Göttingen, Harlem und Bologna. Zu Berlin.

Herr Johann Bernoulli, Astronom der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Mitglied der Akademien der Wissenschaften zu Petersburg, Bologna, Stockholm, Lyon, Marseille, sc. Zu Berlin.

Herr D. Karl Abraham Gerhard, Königl. Preuß. geheimer Oberbergrath, ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin sc.

Herr

- Herr D. Konrad Gehner, Thorcherr zu Zürich, Mitglied verschiedener Gesellschaften der Wissenschaften, &c. Zu Zürich.
- Herr D. Johann Christian Daniel Schreber, Hofrath, Professor der Medizin an der Universität zu Erlangen, Mitglied verschiedener gelehrter Gesellschaften &c. Zu Erlangen.
- Herr Joseph Wratislaw von Monse, Kaiserl. Königl. Rath, Doktor und Professor der Rechte zu Olmütz.
- Herr Johann von Schloßnigg, R. R. wirklicher Rath, Doktor der Rechte und Lehrer der Statistik bey Sr. Königl. Hoheit dem Erzherzog Franz. Zu Wien.
- Herr Fortunat Dürich, Doktor der Gottesgelahrtheit. Zu Wien.
- Herr Johann Andr. Scherer, der Arzneigelahrtheit Doktor, der Fürstl. Hessen-Homburgischen gelehrten Gesellschaft Mitglied. Zu Wien.
- Herr Abraham Gottlob Werner, Churfürstl. Sächsischer Berg-Inspektor und Professor an der Akademie zu Freyberg. Der ökonomischen Gesellschaft zu Leipzig, der Naturforscher zu Berlin &c. Mitglied. Zu Freyberg.
- Herr D. Markus Elieser Bloch, Mitglied verschiedener gelehrten Gesellschaften. Zu Berlin.
- Herr Johann Jakob Gerber, Königl. Preußischer Oberbergrath, ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin und mehrerer anderer gelehrten Gesellschaften. Zu Berlin.
- Herr L. J. Stourz, Königl. Französischer Capitain, itziger Oberaufseher der Bergwerke in Spanien. Zu Madrid.



Biographie

Herrn

Johann Tessanek,

ordentl. Mitglied der Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften,
dann Ehrenmitglied der gelehrten Gesellschaft zu.

Leipzig sc.

Johann Tessanek wurde zu Brandeis an der Elbe in Böhmen 1728. den 9ten des Christmonats geboren, wo sein Vater Oberamtmann war; den ersten Grund zu den Wissenschaften legte er unter der Leitung eines glücklich gewählten Informators; unersättlich war seine Wissbegierde, treu sein Gedächtniß, scharf sein Witz, durchbringend sein Verstand; er blieb auch als Kind nie an der Oberfläche; bestrebte sich, von allem bestimmte Begriffe zu sammeln, und hüpfte nie, nach Kinderart, von einem Gegenstände zum andern, sondern verweilte bey jedem so lange, bis er ihn ganz begriffen und gefasst hatte. Seine Urtheile waren immer bis zur Bewunderung händig, so war er als Knabe, so blieb er als Mann.

Im Jahre 1739. kam er an das Prager Altestädter Gymnasium, nachdem er schon zu Hause die ersten grammatischen Klassen gehört hatte, und ob er gleich seine Mitschüler weit übertraf, wiederholte er doch die sogenannte Syntaxis, wegen zu zarter Jugend; obwohl in dieser Klasse nur die Anfangsgründe vom Versemachen vorgelesen wurden, so hatte er es bereits

bereits so weit gebracht, daß er aus dem Stegreif lateinische Verse mache; während daß seine Mitschüler ihre Aufgaben in lateinischer Prose fertigten, schrieb er sie in Versen hin. Da er nach der Zeit seinen Geschmack aus Klassikern geläutert, schrieb er ein so reines und fließendes Carmen, daß er von jedermann mit Vergnügen gehört und gelesen wurde. Allein noch in dem nämlichen Jahre mußte er, wegen der Kriegsunruhen, wieder in sein väterliches Haus zurück gehen, wo er so glücklich war, samt seinen zweien Brüdern, (die sich nachmals als Jesuiten in dem Fach der Gelehrsamkeit ungemein auszeichneten) seinen vorigen Informator zu erhalten, und dieser war der unlängst als Pfarrer zu Wegstadt verstorbene Ferdinand Sichov, von Osoblaw aus Schlesien gebürtig.

Als die durch den Krieg verschneuchten Musen wieder nach Prag zurückkehrten, trat auch Tessanek daselbst wieder in die Reichshistorik ein, in der er, so wie in dem ersten Jahre der Philosophie, überzeugende Proben seiner Fähigkeiten an den Tag legte, und da er einen Wunsch, Jesuit zu werden, äußerte, wurde er am Ende des 1745sten Jahres in die Gesellschaft aufgenommen. Wir wollen seine Berufsgeschäfte und Amisverrichtungen in dem Orden kurz anführen.

Gleich nach zurückgelegten zwey Probejahren wurde er zur Vollendung des noch philosophischen Kurses nach Prag geschickt, und selten wird Aristoteles einen eifriger und schärfser Anhänger und Vertheidiger gehabt haben, als ihn, bis er durch die weise Leitung des gelehrten Jesuiten Steplings — der es damals wider den Strom zu schwimmen wagte — den Neuton kennen lernte, dessen Verehrer und Kommentator er hernach wurde, und bis an das Ende seines Lebens geblieben.

Nach geendigtem philosophischen Kurse mußte er den in der Gesellschaft gewöhnlichen Weg mitwandern, die Latinitätsklassen 3 Jahre lang lehren, die Theologie 4 Jahre hindurch hören. Seine Art zu studieren verdient angemerkt zu werden. — Er las überhaupt sehr wenig — auch das ist ein Beweis, daß er ein Originalgenie war, das aus sich selbst schöpfte — er widmete die meiste Zeit der Betrachtung; selbst zu seiner öffentlichen theologischen Disputation hat er nicht mehr mit lesen, nach seinem eigenen Geständnisse, und wie andere ebenfalls betheuren, als fünfzig Stunden zugebracht, und doch fiel kaum eine je so ruhmvoll aus. Wenn ihm über einen Gegenstand Zweifel aufstießen, trug er sie jenen seiner Kollegen vor, von denen er wußte, daß sie über den nämlichen Stoff mehrere Authoren gelesen hatten; er holte darüber ihre Meynung ein, hörte ihre Gründe, machte seine Einwendungen, und ließ nicht ab, bis er entweder ganz befriedigt wurde, oder sie wenigstens, um sich die Mühe und Zeit zu ersparen, zum weiteren Nachschlagen zwang.

Man hat überhaupt an ihm bemerkt, daß seine gewöhnlichen Gespräche immer von gelehrt Sachen waren; wenn aber solche Gegenstände vorkamen, die außer seiner Sphäre (der höhern Mathematik und Metaphysik) waren, dann schwieg er entweder still, oder gestand freymüthig, daß er darin nicht genug verwandert sey. Selbst seine Spiele, meistens Schach, die er bisweilen zur Erholung vornahm, zeigten von seiner Anstrengung des Geistes, weil er darin nie, weder einen Fehler seines Gegners unbenuzt ließ, noch selbst je einen merklichen begieng.

Durch Steplings Verwendung (denn als Königl. Präses und Direktor der Philosophie, mußten ihm die Obern der Societät auch wider ihrem Willen manchmal Gehör geben) bekam Tessanei den Ruf als

Profes-

Professor der Philosophie nach Prag, die er mit eben so großem Muſen als Beifall lehrte; allein so gründlich er in der Physik die theoretischen Säge vortrug, so wenig nahm er aus der praktischen durch Experimente vor; weil er überhaupt vor diesem Fache eine solche Abneigung hatte, daß er sie eines Gelehrten unwürdig hielt, und als eine mechanische Arbeit nur jener Klasse von Menschen juzdachte, die von der Natur zur Hand nicht zur Kopfarbeit bestimmt wurden.

Nach geendigten philosophischen Lehrjahren gab er bey den öffentlichen Prüfungen seiner Schüler, die im großen Karolinsaale mit der größten Feierlichkeit vorgenommen wurden, die zwei kurzen Abhandlungen heraus, welche er in den ehemals gebräuchlichen, von Stepling eingeführten, und allerhöchsten Orts gut geheissenen, und dann auch anbefohlenen Confessibus litterariis vorgelesen hatte, heraus; die erste: Ob Archimedes die Syrakusaner Flotte angezündet, und die zweyte über die Theorie der Saitentöne.

Obschon Tessanek als einer der größten Gelehrten, der besste Lehrer im Orden war, und sowohl zum Ruhme der Gesellschaft, als auch zur Aufnahme der Wissenschaften, hätte sollen beym Ratheder noch ferner behahalten werden; so wurde er doch, weil die Obern auf ihn einen Verdacht wärsen, von Prag nach Oßmūß abgeschickt, wo er im Konvikt als Präses und Lehrer des jungen Adels in der Mathematik zwey Jahre zubrachte; es gehörte mit unter die Regierungsmänner des Ordens, wie vormals in den griechischen Republiken, daß man die großen Männer, von denen man voraus sah, daß sie mit ihrem Glanze die meisten übrigen verbunkeln würden, nicht gerne ganz auftkommen ließ; und so würde man vermutlich mit unserm Tessanek versfahren haben, wenn nicht abermal

Steppling, den die Obern, als einen wicklichen vom Hofe ernannten Direktor, nicht schlechterdings vor den Kopf stoßen durften, darauf gedrungen hätte, ihn wieder nach Prag abzurufen, um den jungen Jesuiten im Clementinischen Kollegium die höhere Mathematik zu lehren; Stepling fegte seinen Antrag um so eher durch, weil Tessanek auf diesem Posten als ein Privatlehrer angesehen wurde, welches er auch blieb, bis nach aufgehobenem Orden im Jahr 1773. dieser Lehrstuhl zu einer öffentlichen Lehrstelle, durch die Verwendung Steplings, ist erhoben worden. Tessanek wurde nach der Zeit zugleich zur theologischen Doktorwürde erhoben, und wegen der nicht genau befolgten Pünktlichkeit eines öffentlichen Lehrers, als Lehrer und Ausleger der heiligen Wäter angestellt, ein Amt, das im theologischen Fache für unbedeutend gehalten, und nur an größern Festtagen eine Stunde darüber gelesen wurde. Den Obern war mehr darum zu thun, ihm bei öffentlichen Disputationen unter den Theologen einen Platz einzuräumen, weil Tessanek, ein eben so tiefdenkender Metaphysiker, als scharfsichtiger Mathematiker, in den sogenannten, damals üblichen Oppugnazioni fast jederzeit die Professoren, die nach der Lehre des Thoma oder Augustins vorgingen, zum Schweigen brachte, und michin für das schicklichste Werkzeug von den Jesuiten gehalten wurde, das Ansehen der Dominikaner und Augustiner, da man sie von der Universität, als vom Hofe ernannte öffentliche Lehrer, nicht ausschließen konnte, noch durfte, zu verringern; er trat auch gemeinlich mit dem lautesten Beifalle des ganzen Hörsaales als Sieger ab. Seine Vorbereitung dazu bestand darin, daß er einige Stunden vor der Disputation in dem Kollegium auf und abging, und das genau durchdachte, was er vortragen wollte, und weil er überhaupt nicht gewohnt war, über ein Thema

Thema nachzuschlagen, so waren auch allezeit seine Einwürfe eben so neu und unerwartet, als gründlich und einleuchtend.

Er war übrigens zugleich zu gerecht, als daß er denen nicht seine Zufriedenheit auch öffentlich, und das verdiente Lob zugestellt hätte, die es durch deutliche und gründliche Beantwortung seiner Einwürfe verdiente haben, ohne Rücksicht, wes Ordens er sey, so wie er auch der Jesuiten bey öffentlichen Disputationen als Oppugnante nicht schonte. Herr Schaezl, wirklicher Provinzial des Dominikaner-Ordens, ist noch der lebende Bewege von Tessaneis Unparthenlichkeit, den er seiner freymütigen und gründlichen Beantwortung wegen in der Disputation öffentlich und außerordentlich gelobt und ausgezeichnet hat.

Wenn seine eigenen Schüler aus der höhern Mathematik, bey der öffentlichen Prüfung im Karolin austraten, da war er mit Ohr und Auge; übrigens stimmte; die Prüfungsmaterien deutete er in 7 oder 8 Zeilen an, und überließ es ganz der Wahl der Prüfenden. Seine Vorlesungen richete er in jedem Course nach dem Maasse der Talente seiner Schüler ein. Nachmittags wurde von einem wiederholt, was früh vorgetragen worden; über die leichtern Sätze las er nur kurfürstisch, bey den schwerern sparte er keine Zeit noch Mühe, so viel als möglich, sie deutlich und einleuchtend vorzutragen. Außerordentlichen Talenten widmete er, nebst den gewöhnlichen Lehrstunden, noch andere, minder Fleißige ließ er seine Geringschätzung fühlen. Bey feierlichen Prüfungen wurde meistens ein Kommentar über Neuton, oder eine besondere Art, gewisse geometrische Lehrsätze zu beweisen, oder eine eigene Methode, verschiedene Integralien zu finden, abgedruckt; es geschah aber gewöhnlich, daß sie noch naß, so wie sie erst die Presse verließen, vertheilt wurden. So übel ihm dies viele aus-

legten, so war er doch mit dem Beyfall der Kenner, den sie allen seinen Werken schenkten, so zufrieden, daß er über das Murren und die Vorwürfe, nach seiner ihm eigenen Art, zu lachen pflegte. Wie richtig seine Ausarbeitungen gewesen, beweiset hinlänglich, weil ihm Stepling selbst nie einen Fehler ausgesetzt hat.

Nach dem Tode Steplings, im Jahre 1778, folgte ihm Tessauer als Präses und Direktor der Philosophie, mit Beybehaltung des Professor der höhern Mathematik und seines vorigen Gehaltes von 6000 Thlr.; er erörterte sich immer eines größern, besonders dazumal, als er das erste Buch Neutons der verklärten Kaiserin Theresia zuzueignen die Erlaubniß erhielt; allein da die Exemplare wenig abgesetzt wurden, konnte er nicht nur an die Herausgabe des zweyten Buches nicht mehr denken, sondern war auch nicht im Stande, den ersten zu bezahlen.

Doch fuhr er fort über seinen Newton zu kommentiren, bis sich die Gelegenheit darbot, daß einer seiner Schüler, Herr Aloys David, Prämonstratenser-Geistlicher aus dem Stifte Töpel, einer solennen Prüfung sich unterzog; die Ursache der verzögerten Herausgabe giebt Tessauer selbst an, da er sagt: inter editionem libri primi & hanc secundi multum sane temporis intercessit propterea, quod non offerret se opportunitas volumen vel mediocre evulgandi. Deinceps occasione tentamini publici, quod eruditissimus D. *Aloysius David*, Cel. Präin. Ord. Tepliæ Canonicus ex universo Neutoni libro primo cum magna ingenii sui Commentatione subivit, datæ sunt in lucem primæ libri secundi sectiones sex, benignitate ac gratia Illustriss. Rissimi D. *Christophori Hermanni* S. R. I. Comitis de Trautmannsdorf, inclytæ Teplensis Canonice Praefulsi dignissimi, atque a scientiarum amplificatione celebratissimi, cuius

proin-

proinde manifestiori universi libri hujus editionem in acceptis referendam esse, cum profunda grati animi restitutio proficeret. — — Und mit diesem Buche hat auch der Kommentar sein Ende. Man weiß zwar, daß Tessanei über das dritte Buch Newtons seit dem Jahre 1785. und wie er selbst gestand, über einige Sektionen schon etwas aufgesetzt habe; es war aber nichts vom Manuscrite darüber vorfindig, so wie von Briefen auswärtiger Gelehrten, die er sorgfältig aufbewahrte, keiner vorgefundnen worden. Überdies, weil er vermutlich des Undanks überdründig wurde, und aus den gegenwärtigen Umständen auf eine gleichfalls ingratiam Posteritatem schloß, so gab er nichts mehr in Druck, ein Verlust, der nicht leicht zu ersetzen ist! —

Ich sagte bisher von Tessanei, wie er als Genie beschaffen war, und berührte kaum etwas, aus welchem man auf seinen übrigen Charakter schließen könnte; ich will nur einige Büge hersehen. So groß Tessanei in den ernsten Wissenschaften war, so hatte er auch, wie jeder Mensch, seine schwache Seite. Jenen, die ihn reizten, begegnete er mit Verachtung, ohne Unhöflichkeit, aber äußerst beißend; oft blieb er seiner gar nicht mächtig, und ließ es seinen Gegner fühlen, was beleidigter Stolz vermag. Im Gegentheil opferte er sich seinen Freunden ganz, und war ausnehmend gesällig gegen jene, die sich bey ihm Raths erholten. Sobald ihn sein übler Gast, das Podagra und Chiragra überfiel, und das geschah oft anhaltend und heftig, dann lebte niemand müßiger als er; Suppe und Wasser war seine Nahrung, und zugleich seine Arzney, denn nie nahm er etwas ein; so wohltümlich die Krankheit besserte, mischte er auch gradweis Wasser mit Melnikerwein; bey den schmerzlichsten Anfällen las er bald den Ovid oder Horaz, bald seine Lieblinge, die Agnesi und den

New-

Newton; kaum könnte er seine Hand wieder gebrauchen, so schrieb er Oden oder Elegien; ewig Schade! daß er sie nur seinen Freunden vorlas, nie jemanden in die Hand gab, weil er befürchtete, man würde sie abschreiben; seinen Kommentar über Newtons Werke schrieb er größtenteils in seiner Krankheit, und nie schien er seinen Geist mehr zur Arbeit anzustrengen, als in den heftigsten Anfällen, weil ihm, wie er vorgab, dadurch die Schmerzen weniger empfindlich vorkamen.

Niemand war munterer und offener, als Tessanei; im Kreise seiner Freunde, so wie er im Gegenteil außerst zurückhaltend und fast stumm unter Fremden war. Seine geringen Einkünfte langten nicht hin, denn er war ungemein freigebig, so daß er, um andern zu helfen, den letzten Thaler aus der Tasche mit Freuden hergab; er borgte Geld, und wer kennt nicht die traurigen Folgen des Buchers? er mußte sich endlich in allem einschränken, so daß er die letzten drey Jahre seines Lebens an manchen Bedürfnissen Mangel litt.

Ueber Religion dachte er hell und vernünftig, äußerte sich aber nur gegen wenige seiner Vertrautesten. Er wurde endlich von seiner gewöhnlichen Krankheit, nem Podagra, so heftig angefallen, daß er demselben unterliegen mußte. Er starb am 22sten Juny des 1788sten Jahres, und wurde auf Kosten seiner Freunde und in Begleitung der Universität feierlich begraben.

Seine gedruckten Schriften sind folgende:

Lateinische.

Dissertatio: an Archimedes Classem Marcelli Syracusas, & Proclus
naves Vitaliani Constantinopolim obsidentis ope speculorum pla-
norum accenderint, Pragæ, 1769. 4.

Lex chordarum leniter tactarum, ibid. 1760. 4.

Miscellanea Mathematica, Pragæ, 1764. item 1769. 8.

Sectiones Conoidum genitorum rotatis circa axem sectionibus condi-
rum, Pragæ, 1764. 8.

II. Newtoni libri I. principiorum mathematicorum philosophiae natura-
lis, Sect. I. II. III. IV. V. exposita, ibid. 1766—1769. 8.

Petractatio quorundam modorum questiones geometricas resolvendi,
ibid. 1770. 8.

Petractatio Elementorum calculi integralis, ib. 1771. 8.

Expositio legum motus, Pragæ, 1767. Olomucii, 1771.

Observationes in Astronomiam clariss. Viri de la Caille, Pragæ, 1772.

Exercitationes Geometricæ Joan. Holfeld. ib. 1773.

Expositio Sect. XII. lib. I. Newtoni, ib. 1775.

Philosophiae naturalis principia mathematica, auctore Isaaco Newtono,
illustrata commentationibus potissimum JOANNIS TESSANEK,
liber I. Pragæ, 1780. in 4. lib. II. ib. 1785. in 4.

Deutsche.

Methode, die vollkommenen Theiler einer gegebenen Zahl zu finden, Prag,
1775. 8. Im 1. B. der Abh. einer Privatges. in Böhmen.

Erläuterung der Methoden, kraft welcher die im vorigen Werke (Step-
lings Abh. von Cylindern) enthaltenen Integralia gefunden wer-
den, Ebend.

Betrachtung über die Arithmetische Regel zweyer falschen Sätze, Ebenb.

e Beant.

Beantwortung der in der allgemeinen deutschen Bibliothek enthaltenen Beurtheilung seiner Methoden, die Theiler der Zahlen zu suchen, wie auch seiner Betrachtung über die doppelte Regel falsi, Prag, 1777. in 8.

Betrachtung über einige Stellen des großen Werkes Newtons, Prag, 1776. Im 2. B. der erwähnten Abh.

Algebraische Behandlung der XII. Section des ersten Buches des großen Werkes Newtons, von den Anziehungskräften sphärischer Körper, Prag, 1777. 8. Im 3. B. Ebend.

Geometrische Betrachtungen über eine Stelle der allgemeinen Arithmetik Isaacs Newtons, Prag, 1784. 8. Im 6. B. Ebend.

Vergleichung der Widerstände einiger festen Körper in flüssigen Zwischenkörpern, Prag, 1785. 8. In den Abhandl. der Böhm. Gesellsch. der Wissenschaften, 1. B.

Arithmetische Betrachtungen. Ebend. aufs J. 1786.

Über einige zur Optik gehörige Aufgaben. Ebend.

Von einigen Eigenschaften der elliptischen Bewegung der Planeten oder Kometen. Ebend. v. J. 1787.

Inhalt.

Geschichte der Gesellschaft	S. 3
Verzeichniß der Mitglieder der Gesellschaft	18
Biographie Hrn. D. Johann Tessanels	22
Fremde Aufsätze.	
I. D. Reuß Beschreibung einiger Bitterwasserquellen	3
II. Theorie der Bitterwasser. Von Ebendemſ.	24
III. Schmidts Versuch einer Topographie der Stadt Plan, -nebst der phys. Beschreibung der Gegend, besonders in Rücksicht des Pflanzenreichs	34
IV. Ueber die Böhmischen Schlängenarten. Von Ebendemſ. (Mit zwey Kupfern)	81
V. Morawez Untersuchung eines Steines aus dem Speichelgange	107
VI. Rhun über den Tieffluß und seine natürlichen Merkwürdig- keiten des Steinreichs	111
Abhandlungen der Gesellschaft zur Mathematik, Astro- nomie und Meteorologie.	
I. Prof. Sternadts Beobachtung der Sonnenfinsterniß am 4ten Jun. 1788.	123
II. Gerstners ebendieselbe Beobachtung auf der Sternwarte zu Prag	125
III. Eine leichte und genaue Methode für die Berechnung der geo- graphischen Länge aus Sonnenfinsternissen. Von Ebendemſ. (Mit einem Kupfer)	128
IV. Grubers Versuche über die Ausdünnung des Wassers im leeren Raume des Barometers	139
V. Ueber die Prüfungs- und Verbesserungsart der gleichförmigen Waagen, in Betreff ihrer Empfindlichkeit und Zuverlässig- keit. Von Ebendemselben. (Mit einem Kupfer)	152
e 2 .	Abhand.

~~14~~

Abhandlungen der Gesellschaft zur Naturlehre und Naturgeschichte.

I. Herrn Stouz Beyträge zur Naturgeschichte von Böhmen, und insbesondere zur Geschichte des Basalts.	171
II. Prof. Prochaska's Bergliederung eines menschlichen Cyclo- pen. (Mit einem Kupfer)	230
III. Prof. Mayer über den harzigten Bestandtheil des Adriati- schen Meers	234
IV. Ueber die magnetische Kraft des kristallisierten Eisensumpferzes. Von Ebendemselben	238
V. D. Blochs Charaktere und Beschreibung des Geschlechts der Papagenfische, Callyodon. (Mit drey Kupfern)	242
VI. D. Mayers Abhandlung über die Frage: Woher hat Böh- men in ältern Zeiten sein Kochsalz genommen.	249
VII. D. Scherer über die Zuverlässigkeit der Eudiometrie	268

Abhandlungen der Gesellschaft zur Alterthumskunde und Geschichte.

I. P. Dobners Abhandlung über das Alter der Böhmischen Bi- belübersetzung	283
II. Dobrowsky's Geschichte der Böhmischen Pilarden und Ada- miten.	300
III. Pelsels Geschichte der Deutschen und ihrer Sprache in Böh- men sc.	344

Fremde Aussage
und
Abhandlungen.

Abh. der B. Ges. 1782.

A

www.libtool.com.cn



I.

Beschreibung
einiger Bitterwasserquellen,
als ein Beytrag zur Hydrographie Böhmens.
Von
Dr. Fr. A. Reuß.

Wenn ich der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften die Analyse des Bitterwassers, des vorzüglichsten Mineralwassers Böhmens, vorzüglich für die Aerzte, wegen seiner ausnehmenden Wirksamkeit in allerley Krankheiten des menschlichen Körpers, vorzüglich für den Staat, wegen der dadurch verursachten nicht unbedeutenden Importation fremden Geldes ins Innland, vorlege, so bedarf es wohl keiner Entschuldigung. Zum Ueberfluss aber will ich einige Gründe meines Unternehmens angeben. 1.) Bergmann hat in seinen chymisch-physischen Werken nicht wenige Mineralwasser untersucht, ihre Bestandtheile bestimmt, und eine Vergleichungstabellie geliefert; dieser große Scheidekünstler und Naturforscher geht mir daher mit einem nachahmungswürdigen Beyspiele vor. 2.) Ohngeachtet

U 9

des

D. Reuß, Beschreibung

der wiederholten Analyse der Böhmischen Bitterwasser in Bergmanns angeführten Werken, in den Breslauer Sammlungen auf das Jahr 1724., in Hofmanns physisch-medicinischen Dissertationen, und seinen medicinischen Werken, in Roziers Journal (1779. May.); ohngeachtet der vorgenommenen Untersuchung dieser Bitterwasser von Jaspert, Sourcy, Renaudin, Verstand, Roux und d'Arcet, Troschel und Schulze, schelnen diese Mineralwasser, bei aller ihrer Bortreßlichkeit, in dem Auslande nicht allgemein bekannt, und nach Verdienst gewürdigt zu seyn. a.) Durch das Verführen der Mineralwasser verliehrt jedes mehr oder weniger von seiner Wirksamkeit; die an der Quelle selbst angestellte Analyse muß also allezeit genauer und vollständiger seyn. 4.) Da blos der mineralische Gehalt des Wasser, die Menge und Natur der darin enthaltenen Bestandtheile und deren Verhältniß unter einander, die Wirksamkeit an den verschiedenen Krankheiten des menschlichen Körpers, den Werth derselben, und den Vorzug des einen vor dem andern bestimmt, so ist eine Vergleichung ähnlicher Mineralwasser nicht gleichgültig. 5.) Die Naturgeschichte und die Hydrographie erhält durch ähnliche Untersuchungen einen nicht ganz unbedeutenden Beytrag, und man kommt dem Ziele, das sich die Gesellschaft der Wissenschaften ausgesteckt hat, immer näher.

Wenn

- a) Herr Hofratz Baldinger erwähnt in seinem Vergleichisse der Brunnenschriften (medic. Journal, 1sten-Bds 248 St. 1784. S. 78.) daß Baldschütz Bitterwasser nur einmal, räumt ihm nebst dem Gedicker Wasser eine Stelle unter den einfachen Mineralwassen ein, und führt Hofmann als den einzigen Schriftsteller an.

eihiger Bitterwasserquellen.

3

"Wenn nach Brownrigg's Urtheile das Bittersalz nach dem Kochsalze das gemeinste auf unserer Erdkugel ist, wenn Russland in der Gegend um Bassal, bey Nius in der Cumanischen Steppe, Astracan, Sibirien seine Bittersalzbrüche hat; wenn die Schweiz im Walliserlande, im Canton Bern, Schwyz, Uri, an den Alpengebirgen bey Gryon, Bervitox, Ber, in der Landschaft Saanen; Salzburg, Schwarzburg, Piemont, Savoyen, Schweden, England bey Whitehaven, die Normandie bey Littry, Böhmen bey Witschitz und Vilens ihr gediegenes Bittersalz haben, so darf man sich nicht wundern, wenn viele Mineralwasser etwas von diesem Mittelsalze in ihrer Mischung enthalten. Seltener aber sind jene Mineralwasser, wo es den vorzüglichsten Bestandtheil ausmacht. Mir sind nur das Epsomer in der Grafschaft Surry, das neuerslich entdeckte Graner in Ungarn, das Saidschiger und Sedlizer in Böhmen bekannt; denn die Eaux de Bourbon scheinen nicht hieher zu gehörig, da diese Wasser nach Bosdúcs Analyse b) kein Bittersalz, sondern Selenit, Meersalz, Glaubersalz, Erdharz, Soda, eine Säurebrechende Erde, und endlich etwas Eisen, nach Burlet c) aber mineralisches Laugensalz und Kochsalz enthalten sollen."

Ich habe von diesen Wassern das Saidschiger, Sedlizer und Graner selbst untersucht; die freylich unvollständige Untersuchung des Epshamer ist in Lucas Werk d) enthalten. Der Gegenstand

A 3

dies

b) Memoires de l'Académie Royal. des Scienc. ann. 1729. à Amsterd.

1733. 12. pag. 367. Hist. p. 29.

c) Memoires de l'Académie, 1707. à Amsterd. 1747. 12. p. 126. & 145.

d) Versuch von den Wassern, nach dem Engl. von Zeihet, 8. Altenburg,

1768. 2ter Theil, S. 123. ff.

dieser Abhandlung ist also, diese Bitterwasser zu vergleichen, und das Resultat hier in der möglichsten Kürze vorzulegen. Ob, und wie weit ich meinen Zweck erreicht habe, überlasse ich dem Urtheil der gelehrten Gesellschaft.

Physische Eigenschaften der Bitterwasser.

Alle von mir untersuchten Bitterwasser sind helle, durchsichtig und schießen etwas ins gelbliche; sie haben keinen Geruch, aber einen mehr und weniger bittern Geschmack. Sie lassen sich in wohlverwahrten Krügen lange aufbewahren, in die entlegensten Gegenden Europens verführen, ohne einen Bodensatz zu machen, oder dem Verderbnisse zu unterliegen. Das Epsomer ist gleichfalls ungefärbt und durchsichtig, ohne Geruch, und hat kaum einen Geschmack. Wer nicht einen feinen Geschmack hat, würde es für reines Wasser halten; nur der mehr Erfahrene findet es salinisch, so wie das gewöhnliche mit vielem Wasser verdünnte purgirende Bittersalz. In reinen, wohlverwahrten Krügen lässt es sich auch verführen, sonst aber wird es, wie das Seewasser, faul und stinkend.

Versuche mit den vorzüglichsten gegenwirksenden Mitteln.)

Erster Versuch.

Ich vermischte ein Quentchen der wässrigen Lakmustinktur mit 8 Roth Säidschiger Bitterwasser; sie brachte aber weder in dem

-) Um den öftern Wiederholungen auszuweichen, will ich blos die mit dem Säidschiger Bitterwasser angestellten Versuche anführen. Das Gra-

ner

dem frischen noch in dem abgekochten eine Veränderung der Farbe hervor. Auch das Laktuspapier in das frische Wasser gelegt, änderte die Farbe nicht. Aus diesem Versuche folgt, daß dieses Wasser wenig oder keine freye Lufitsäure enthalte, welche sonst gewiß eine röthliche Farbe in der Tinctur hervorgebracht haben würde.

Zweyter Versuch.

Ein Quentchen der wässrigeren Fernambuktinctur erregte in acht Roth frischem Mineralwasser eine etwas blaue Farbe; im abgekochten blieb die Farbe der Tinctur, und des damit gefärbten Papiers, unverändert. Die Ursachen dieses Farbenwechsels scheinen nur die in dem Bitterwasser enthaltenen erdigten Bestandtheile zu seyn.

Dritter Versuch:

Die Gilbwurztinctur, wie auch das damit gelb gefärbte Papier litten in dem Wasser nicht die geringste Veränderung; was durch der Verdacht eines vorhandenen freyen Laugensalzes entfernt wird.

Vierter Versuch:

Der Beilchensyrup behielt seine Farbe in dem frischen und abgekochten Mineralwasser, f) wodurch die Abwesenheit einer freien losen Säure, und auch eines freyen Laugensalzes erwiesen wird.

Fünfter

Der und Gediger gab eben dieselben Erscheinungen; die wenigen Abweichungen in den Versuchen des D. Lucas mit dem Epsomer Wasser will ich in den Noten anführen.

f) Nach Lucas gab ein Theelöffel voll Bleiensäfte zwei Unzen von dem Epsomer Wasser, bald nach der Mischung, ein Meergrün, welches sich in wenig Minuten in ein Grossgrün verwandelte.

Fünfter Versuch.

o Durchsetzen reine concentrirte Vitriolsäure in acht Unzen Bitterwasser getropft, entwickelte einige Luftsäckchen, welche sich an die Seitenwände des Glases anhiengen; doch verursachte sie keinen Niederschlag. g) Dieser Versuch beweist, daß etwas Luftsäure an Säurebrechende Erden gebunden, aber keine Schwefelerde vorhanden sey.

Sechster Versuch.

Die rauchende Vitriol- und Salzsäure, freye Salpetersäure, erregte kein Brausen, keinen heterogenen Geruch, und keinen Niederschlag. Also enthalt das Wasser wenig Luftsäure, keinen Schwefel, da sich erstere durch die aufsteigenden Luftsäckchen, letzterer aber durch seinen eigenthümlichen Geruch und einen Niederschlag würde verrathen haben. Eben so machte die reine Essigsäure keine Aenderung in dem Wasser. H)

Siebender Versuch.

Die Auflösung der Baumwollseife im Weingeist gerann, wenn sie in das Wasser gegossen wurde, welches wohl allein den erdigten Bestandtheilen zuzuschreiben ist.

Achter

- g) Mit den verdünnten Vitriol- und andern Säuren entstand keine Verdunstung im Epsomter Wasser, die man als Eigentümlichkeit der Säure in das Laugensalz ansehen könnte. Doch sah man später einige Luftsäckchen an dem Glase hängen, und dieses mochte wahrcheinlicher Weise daher rühren, daß die schwächeren Edire, welche die adsorbirende Erde aufgelöst hielt, durch die stärkere heraus getrieben und in Freiheit gesetzt wurde.
- h) Mit den Pflanzensäuren entstand in dem Epsomter Wasser auch kein merkliches Aufbrausen, jedoch zeigten sich wieder einige Blasen.

Achter Versuch.

Das frisch bereitete Kalkwasser brachte, mit gleich viel Mineralwasser vermischt, alsbald eine Opalfarbe hervor, und den andern Morgen lag ein flockiger Niederschlag am Boden des Gefäßes. Da der Gehalt der Lufthäure nach obigen Versuchen nur geringe seyn kann, so muß der Niederschlag Bittersalzerde seyn, da die im Kalkwasser enthaltene Kalkerde, wegen ihrer größern Verwandtschaft zur Bitriolsäure, von dieser getrennt wurde.

Neunter Versuch.

Zwei Quentchen der geistigen Gallappeltinktur mit acht Koch Bitterwasser vermischt, verursachten eine gelinde Trübung, aber keine Purpur- oder Beilchenblaue Farbe. Ueber Nacht fiel etwas grauer Bodensatz nieder. i) Auch die Macquerische Blutsaute dem Mineralwasser zugesogen, färbte kein Berlinerblau; wodurch der Mangel alles Eisengehalts in demselben dargethan wird.

Zehnter Versuch.

Sowohl die reine, als die an Pflanzenlaugenstiel gebündelte Zuckersäure machte weiße Steifen, und später einen weißen zarten im Wasser und Eßige unaufzubaren Niederschlag (gezuckerten)

i) Von zwanzig Tropfen der wässrigen Gallappeltinktur litt das Epfoimer Wasser keine merkliche Veränderung; später aber wurde es an der Oberfläche milchig, und überzog sich mit einem blaß-perlmutterfarbenen Hütchen, und da es einige Stunden gestanden hatte, wurde es erst bläulich, und alsdann grünlich-gelb.

ten Kalk). Ein vorzügliches Beideis der vorhandenen Kalkerde; obschon auch die Bittersalzerde sich mit der Zundersäure verbindet, und ein schwer auflösliches Salz liefert.

Eilster Versuch.

Einige Tropfen der ätzenden Lauge fällten aus acht Koch Bitterwasser alsbald einen häufigen weißen flockigen Niederschlag, der sich mit der Menge der zugesetzten Lauge vermehrte. Dieser Niederschlag wurde gesammelt, in Salzsäure wieder aufgelistet, und dann reines Bitrioldl zugesetzt; es entstanden aber keine Selenitkristalle. Einen ähnlichen Bodensatz brachten die übrigen Lufstsäuren und reinen siren Laugensalze hervor. k)

Zwölfter Versuch.

Das reine sowohl als Lufstsäure flüchtige Alkali brachte in unserm Wasser eine Opalfarbe, und später einen häufigen flockigen Niederschlag hervor. l) Diese zwei Versuche zeigen die Ge genwart erdigter Bestandtheile, vorzüglich aber der Bittersalz erde an.

Dreizehnter Versuch.

Die Auflösung der Schwererde in Salzsäure in das frische Bitterwasser getropft, brachte alsbald weiße Streifen hervor; das Wasser wurde milchig und durchsichtig, später fiel ein weißer in

k) Zehn Tropfen der kalischen Lauge machen das Epsomer Wasser ohne Brausen milchfarben, bis zu einer perlfarbigen Undurchsichtigkeit, worauf die Mischung im kurzen in Wolken gerann, und etwas weinges von einem leichten Niederschlag absegte.

l) Zehn Tropfen starker Salmiakgeist brachte eine ähnliche Wirkung im Epsomer Wasser hervor, doch ohne irgend eine Aufwallung, worauf sich ein ähnlicher weißer Niederschlag zu Boden setzte.

in der Salzsäure unaufhörlicher Niederschlag zu Boden. Eben so verhielt sich das abgekochte Wasser. Da nun ein jedes Wasser, das nur $1\frac{1}{2}$ Vitriolsäure in seiner Mischung hält, aus der Schwererde-Auslösung den erdigten Bestandtheil trennt, und mit der Vitriolsäure verbunden, als Schwerspath zu Boden fällt, so ist die Gegenwart dieser Säure erwiesen.

Überzehnter Versuch.

Ich legte vier Gran Alau in zwei Unzen Säidschiger Bitterwasser; so wie sich der Alau aufzähte, entstanden am Boden wagerecht schwebende weiße Wolken. Den andern Morgen lag eine Schicht weiße Erde am Boden, die in den damit angestellten Versuchen als Alauerde befunden wurde; denn wegen der großen Verwandtschaft der Vitriolsäure zur freyen Bittersalzerde verband sie sich mit derselben, und verließ ihren vorigen Grundtheil. Dadurch wird also das Daseyn einer luftsauren Bittersalzerde in unserem Mineralwasser dargethan.

Funfzehnter Versuch.

Die salpetersaure Silber-Auslösung machte beym ersten Tropfen zwei Unzen Bitterwasser trübe und milchig. Ich gosß so lange von der Solution zu, als etwas zu Boden fiel. Der Niederschlag war flockig, größtentheils aber pulverisch, und mit dem Vergrößerungsgläse betrachtet, stellte er kleine Kristallen vor. Den andern Morgen war der gesammte Niederschlag rothbraun. m) Das kristallinische Pulver deutet auf vitriolische Mit-

B 2 telsalze,

m) Mit der Silberauslösung bis zu fünf Tropfen, entstand bey jedem Tropfen im Epsomer Wasser eine helle blausichmilchigste Wolke, und als man

D. Reuß, Beschreibung:

reisalze, der flockigste Niederschlag aber auf Salzsäure; die rothbraune Farbe ist hier blos der Einwirkung des Tageslichts zuzuschreiben.

Siebzehnter Versuch.

Es wurde die kaltbereitete Auflösung des Quecksilbers im Salpetersäure dem Bitterwasser tropfenweise zugesetzt, und sofort entstanden weißgelbe Wolken, welche sich allmählig zu Boden senkten, und einen weißgelben führten, oben etwas fiesigen Niederschlag lieferten, der nach dem Zugießen eines köchend heißen Wassers noch gelber wurde, wodurch die Vitriol- und Salzsäure in warmem Wasser bestätigt wird. n)

Siebenzehnter Versuch.

Einige Stane ährender Quecksilbersublimat, wurden in das frische Bitterwasser gelegt; bei seiner Auflösung erhoben sich einige Euseblättchen, und den andern Morgen lag ein weißes Pulver am Boden, die Oberfläche deckte ein Regenbogenhäutchen. o)

Die

man es unschüttele, bekam das Wasser eine perlharbene Unschärftigkeit, welche sich allmählig setzte, und einen Niederschlag gab, der erst weiß aussah, hernach aber eine Schieferfarbe annahm.

n) Das in Salpetersäure aufgelöste Quecksilber verursachte bey jedem Tropfen, der in das Epsomer Wasser fiel, eine milchige Wolke, welche sich augenblicklich in eine dunkle Citron- oder mineralische Turpithfarbe verwandelte, eben so schnell zu Boden sank, und ein blasses leichtes Hütchen zurückließ.

o) Die Auflösung des Quecksilbersublimats machte in dem Epsomer Wasser keine merkliche Veränderung. Nachdem aber die Mischung einige Zeit gestanden hatte, überzog sich die Oberfläche mit einem Regenbogenhäutchen, bald darauf zeigte sich eine Rautefarbe, die sich an die Seiten des Glases anlegte.

Die kugelsaure Kalk- und Bittersalzerde, scheint mittelst einer doppelten Wahlanziehung, den Quecksilberkalk von der Salzsäure getrennt und gefällt zu haben.

Achtzehnter Versuch.

Die Auflösung des Bleyzuckers im Wasser, gab dem Bitterwasser eine Opalsfarbe, die späterhin in eine Milchfarbe überging, und den andern Morgen lag ein weißer fdrniger Niederschlag am Boden des Glases. p) Dieser Versuch beweist, daß in unserm Wasser die Vitriolsäure, vielleicht auch die Salzsäure an irgend einen Grundtheil gebunden, vorhanden sey.

Neunzehnter Versuch.

Frische Kuhmilch, lau, warm, oder kalt, mit dem Bitterwasser gemischt, gerann nicht. q)

Zwanzigster Versuch.

Das Bitterwasser von den beiden Versuchen niedergeschlagenen Erden vereinigt, dann bis zum Salzhügelchen abgedampft, und mit dem doppelten Gewichte des Wasserfreiensten Weingesistes vermischt, gab beim Erkalten unregelmäßige säulenförmige Krystallen, welche auf Ldschpapier getrocknet, sich in allen Versuchen als Bittersalz verhielten.

B. g

Bestim-

p) Die Zinnauflösung machte in dem Epsomer Wasser eine helle schneeweise Wolke, und wenn es umgerührt wurde, bekam es überall eine schneewittige Undurchsichtigkeit, hierauf setzte sich allmählig ein schöner subtiller weißer Niederschlag ab.

q) Das Epsomer Wasser mit Milch gekocht, brachte letztere zum Gerinnen.

Bestimmung der fixen Bestandtheile in dem
Bitterwasser.

Ein und zwanzigster Versuch.

Ich goß ein Civil-Pfund Saldschiker Bitterwasser in eine gläserne Schale, bedeckte sie genau, um die Verunreinigung mit Kohlenstaube zu hindern, mit Druckpapier, setzte sie in das Sandbad, und brachte das Wasser bey gradweise verstärktem Feuer zum Kochen. Anfangs entwickelten sich einige Luftblaschen; die ins gelbe schielende Farbe des frischen Wassers, wurde allmählig dunkler, es fiel ein weisses Pulver zu Boden, und endlich fieng eine selenitische Rinde die Oberfläche zu decken an. Da das Wasser bis auf einige Unzen abgebaucht war, goß ich es nebst alle dem, was sich bereits aus dem Wasser ausgeschieden hatte, in eine kleine Porcellanschale, fuhr bey gelindem Feuer mit dem Abdampfen bis zur Trockne fort. Die Lauge wurde gelblich, es schlossen faden- und baumartige KrySTALLisationen an. Der trockne Rückstand war weiß, schwammig, hier und da ein wenig ins gelbe schielend, und betrug 2 Quentchen, 43 Gran am Gewichte. r)

Zwey

r) Das Civilpfund Seßliger Bitterwasser gab, eben so behandelt, 2 Quentchen 12½ Gran; das Grauer 1 Quentchen 41 Gran. Ein Pfund Epsomer Wasser aber hätte 57½ Gran geben müssen; denn, wenn eine englische Gallone fast 7 Strasburger Schoppen gleich ist, und eine Gallone 8 englische Pinten hält, so ist eine Pinte gleich 7 Strasburger Schoppen, oder wenn man den Schoppen zu 12 Unzen Strasburger Etwigsgewicht annimmt, gleich $\frac{7}{12}$ oder $\frac{7}{24}$ Unzen; nun verhält sich aber das Strasburger Gewicht zu dem Wiener, wie 7394 : 7837, folglich $7394 : 7837 = \frac{7}{12} : \frac{24}{27} = 11$ Unzen 62 Gran, daher wiegt eine englische Pinte 11 Unzen 62 Gran Wiener Civ. Gew. Vergleiche Spielmanns Chemie

Zwey und zwanzigster Versuch.

Diesen Rückstand goß ich in ein Butterglas mit flachem Boden, übergoss ihn zween Queersinger hoch mit dem Wasserfreyen Stein, einigemale über destillirtes Wasser abgezogenen Weingeiste, und ließ die Mischung an einem kühlen Orte 24 Stunden lang stehen, nur zuweilen rührte ich sie mit einem gläsernen Stäbchen um. Den andern Morgen filtrirte ich den Geist durch ein reines trockenes genau gewogenes Filtrum von ungeleimtem Papier, sammelte den Rückstand in diesem Papier, fügte ihn mit Weingeiste aus, trocknete und wog ihn. Sein Gewicht war um $1\frac{1}{2}$ Gran vermindert. 5)

Drey und zwanzigster Versuch.

Die geistige Auflösung war ganz helle und ungefärbt, mit der Galläpfeltinktur versucht, ereignete sich keine Veränderung der Farbe, die auf einen Eisengehalt gedeutet hätte. Ich schüttete sie in

chemische Begriffe nach der Katein, Urschrift und der Französis. Uebers. des le Cadet, übersetzt von Pfingsten, Dresden, 1783. 8. S. 62. und Macquers chemisches Wörterbuch, mit Leonhardis Anmerk. 1781. III. B. S. 345. Anmerk.) Die Pinte gab aber nach Lucas Versuchen beym Abdampfen 40 Gran, folglich hdete ein Pfund W. C. Gew. oder 16 Unzen $57\frac{1}{2}$ Gran Rückstand geben müssen.

5) Aus dem Gedröhner Rückstande extrahirte der Weingeist $2\frac{1}{2}$ Gran; aus dem Graner 38 Gran. Wäre dieser Versuch mit dem Epsomier ange stellt worden, so würde der Weingeist gewiß das mariatische Bittersalz (denn die salzaure Kalterbe ist mit dem Bittersalz unvereinbar) aufgelöst haben. Lucas sagt zwar, daß der Rückstand von einer Pinte Epsomier Wasser, wenn er ohngefähr achtzehn Stunden in die freye Luft gestellt wurde, 20 Grane am Gewicht zugenommen habe, und daß folglich die Salzmutter so viel Feuchtigkeit aus der Luft angezogen haben müßte; er bestimmt aber das Gewicht dieser Mutterlauge nicht.

in ein Porcellanschälchen, raucht sie ab, und fand den Rückstand
für 9 Gran schwet, der den andern Morgen zu einem gelblichen
Magma zerlossen war. Nach obigem Versuche, sollte dieser
Rückstand nur $1\frac{1}{2}$ Gran wiegen, so viel nämlich, als der Gewichts-
verlust der ganzen Masse beträgt; hier aber ist ein Ueberschuss von
74 Gran, welcher blos dem Kristallisierungswasser, und der aus
der Atmosphäre angezogenen Feuchtigkeit beyzumessen ist.

Vier und zwanzigster Versuch.

Zu dem Rückstände (Vers. 3.) setzte ich 6 Tropfen reich-
lich Spiritus. Es entwickelten sich Dämpfe, die eine weiße Far-
be, und einen erstickenden Geruch, wie Glaubers rauchender Salz-
geist hatten. Ich goss nun etwas wenigest destillirtes Wasser da-
zu, um eine homogene Auflösung zu erhalten, und setzte sie ins
Sandbad, um alle Säure wegzusingen. Das trockne Salz löst
ich wieder in destillirtem Wasser auf, es schied sich aber nichts von
einem harzigen Stoffe (Extraktivstoffe) ab. i)

Fünf und zwanzigster Versuch.

Ob schon ich vermuthen konnte, daß ein Mineralwasser, das
Bittersalz enthält, beiden salzsauren Räte in seiner Mischung ha-
be,

i) Auch das Gediger und Graner zeigten keine Spur eines Extraktivstoffes;
Lucas aber nimmt in dem Epsoner den Extraktivstoff an; denn unter
der slijgten Materie kann er wohl nichts anders verstanden haben.
Dies slijgten Materie (dies sind seine Worte) läßt sich an der Harpe der
Auflösung erkennen, wenn diese durchs Durchsieben von der Erde be-
freit, und um à seiner Feuchtigkeit beraubt wird. Zweyten, an der
Harpe des Salzes, wenn es bis zum Trocknen abgedunstet wird. Drit-
tens, an dem Rauchen, wenn man etwas auf ein glühendes Eisen
wirkt; und quents, daß es den Alcohol gelb färbt."

be, (weil durch eine doppelte Wahlanziehung die nächsten Bestandtheile beyder Salze umgetauscht werden, so, daß die Bittersäure mit dem Kalke, und die Bittersalzerde mit der Salzsäure sich verbindet) und daß folglich die von dem Weingeiste aufgeldßten Salztheile blos aus muriatischem Bittersalze bestehen können, so ließ ich doch die wässerige Auflösung (Vers. 4.) bey gelindem Feuer bis zur Erscheinung eines Häutchens abdampfen, und stellte sie dann an einen kühlen Ort. Es fielen keine Selenitkristalle nieder, sondern die ganze Lauge schoss zu länglichen, ziemlich großen, säulenförmigen Krystallen an, welche auf Edschpapier sorgfältig getrocknet, und dann gewogen, 3 Gran schwer waren.

Sechs und zwanzigster Versuch.

Jetzt nahm ich den im ersten Versuche erhaltenen, 2 Quentch. 41 $\frac{1}{2}$ Gran schweren Rückstand zur Hand, schüttete ihn in ein großes reines Glas, übergoss ihn mit 5 $\frac{1}{2}$ Roth destillirtem Wasser, ließ ihn 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen, wo ich ihn zuweilen mit einem gläsernen Stabe umrührte. Den andern Morgen warf ich alles auf ein zuvor gewogenes Filtrum, wusch den Rückstand einmal mit Wasser aus, trocknete und wog ihn. Sein Gewicht betrug nun nur 14 Gran. u)

Sieben und zwanzigster Versuch.

Die wässerige Auflösung war helle, etwas ins gelbliche schießend, schmeckte sehr unangenehm und bitter, und braufte mit Feiner

u) Der erdigte im Wasser unauflösbare Rückstand des Schläger Wassers, wog 10 $\frac{1}{2}$ Gran; das Graner enthielt 26 $\frac{1}{2}$ Gr.; das Epsoner endlich, giebt vermöge der oben angenommenen Berechnung, 8 $\frac{1}{2}$ Gran.

ner Säure. Ich düstete sie bey gelinder Wärme ab; es schieden sich gegen das Ende des Abdampfens kleine nadelförmige Selenitkristalle ab, welche, sorgfältig abgesondert und getrocknet, $\frac{1}{2}$ Gran wogen. x) Die Auflösung wurde wieder dem Feuer im Sandbade ausgesetzt, und weiter abgedampft, bis ein Häutchen, das Zeichen der anfangenden Krystallisation, erschien. Nun goss ich das doppelte Gewicht des Wasserfreyenesten Weingeistes zu; es wurde alles vollkommen aufgelöst. Die Lauge stellte ich an einen kühlen Ort, und es schlossen während des Erkalens unsymmetrische Krystalle an. Ich goss die geistigwässerige Feuchtigkeit behutsam ab, löste das krystallirte Salz vom neuen in destillirtem Wasser auf. Da die verschiedene Größe der Salzkristalle, und die Menge des enthaltenen Krystallisatwassers, welche wieder mit dem bey dem Abdampfen angewandten Feuersgrade im Verhältniß steht, eine beträchtliche Verschiedenheit im Gewichte verursacht, ich aber den Salzgehalt bestimmt angeben wollte, so ließ ich die Auflösung bey starkem Feuer bis zur Trockne abdampfen, und wog dann das Salz. Ich fand sein Gewicht 2 Quentchen $27\frac{1}{2}$ Gran. y)

Acht und zwanzigster Versuch.

Die geistigwässerige Auflösung (Vers. 7.) die freylich kein freyes Laugensalz, da die erdigten Mittelsalze mit dessen Gegenwart

- x) Aus der Salzauflösung des Gedrängten Rückstandes, wurde beim Abdampfen $1\frac{1}{2}$ Grad, und aus jener des Graner $1\frac{1}{2}$ Gran Selenitkristallen abgeschieden,
- y) Das bis zur Trockne abgedampfte Gedrängte Salz, betrug 1 Quentchen, $58\frac{1}{2}$ Gran; das Graner $34\frac{1}{2}$ Gran; und das Epsomer $47\frac{1}{2}$ Gran; doch ist hier die Menge der enthaltenen salysauren Magnesie nicht abgezogen.

wart nicht zugleich bestehen können, wohl aber Kochsalz, das in einer Mischung aus einem Theile Wasser, und zween Theilen Beingeist auflösbar ist, enthalten könnte, so ließ ich sie gelinde abdampfen; es verdunstete die ganze Auflösung, und ließ nichts zurück, woraus es klar wird, daß unser Wasser kein Kochsalz enthalte. 2)

Neun und zwanzigster Versuch.

Nun blieb mir noch zu untersuchen übrig, ob das erhaltene Salz (Vers. 7.) Bittersalz, oder Glaubers Wundersalz, oder ein Gemeng aus beyden sey. Ich warf also ein Stückchen dieses Salzes in frisch bereitetes Kalkwasser, und es entstand alsbald ein weißer Niederschlag. Dieser Versuch setzte also die Gegenwart des Bittersalzes in dem salzigten Rückstande außer Zweifel. Um die Menge desselben bestimmmt angeben zu können, und, um zugleich zu erfahren, ob es allein, oder mit vitriolsauren Mineralaugensalze gemengt vorhanden sey, löste ich die ganze Salzmasse im destillirten Wasser auf, erhitzte die Auflösung bis zum Kochen, und schlug mit gleichfalls heissem, sehr reinem Weinsteinssalze die Bittersalzerde nieder. Der Niederschlag war schön weiß, flockig, sehr leicht. Ich warf ihn aufs Filterum, fügte ihn mit kochend-heissem Wasser so lange aus, als das Durchgelaufene einen salzigen Geschmack hatte, trocknete ihn sorgfältig, und wog ihn. Sein Gewicht betrug 57 $\frac{1}{2}$ Gran. a) Nimmt man an, daß 20

E 2

Theile

z) Dieser Versuch mit dem Gediger und Grauer Bitterwasser wiederholte, gab eben dasselbe Resultat.

a) Das erhaltene Gediger und Grauer Salz, fälschten auch die Kalkeerde aus dem Kalkwasser. Ihre siebend heißen Auslösungen, mit reinem Weinsteinssalze

D. Reuß, Beschreibung

Theile Bittersalz 100 Theile krystallisiertes Bittersalz anzeigen, so wäre in unserm Wasser 1 Loth, $49\frac{1}{2}$ Gr. Bittersalz. Obiges zur möglichst größten Trockne abgedampfte Salz, wog aber nur 2 Quentchen, $27\frac{1}{2}$ Gran. Der Ueberschuss von 2 Quentchen, $21\frac{3}{4}$ Gran, ist also auf Rechnung des in dem trocknen Salze man gelnden Krystallisationswassers zu setzen. b) Diese berechnete Menge des Bittersalzes zeigt an, daß unser Bitterwasser frey von allem Wundersalze sey.

Dreyfigster Versuch.

Um noch sicherer zu gehen, löste ich die (Vers. 9.) erhaltene Bittersalzerde wieder in verdünnter Vitriolsäure auf, ließ die Auf lösung bey gelindem Feuer abdampfen und anschießen. Ich erhielt große, säulenförmige Krystalle, welche am Gewichte 5 Quentchen betrugten. Eine von der obigen Angabe nicht viel abweichen de Summe.

Ein'

steinsalze gefällt, gaben aus dem Gedigter $76\frac{1}{2}$ Gran, aus dem Graner $13\frac{1}{2}$ Gran Bittersalzerde.

- b) Durch eine ähnliche Berechnung wurde die Menge des Salzes aus dem Gedigter Wasser auf 3 Quentchen $53\frac{1}{2}$ Gran, aus dem Graner aber auf 1 Quentchen 8 Gran bestimmt. Die Menge des aus einem Eiweißfun de Epsomer Wassers durchs Abdampfen bis zum Trocknen, beträgt nach Lucas Versuchen, und meiner obigen Berechnung $47\frac{1}{2}$ Gran. Nimmt man an, daß diese Quantität größtentheils reines Bittersalz sey, und daß nach einer Mittelzahl aus Bergmanns Opusc. physic. chem. Vol. I. p. 135. Kirwan's Mineralogie, S. 456. und Wenzels Lehre von der Verwandtschaft der Körper, S. 68. 69. das krystallisierte Bittersalz 79 Theile Wasser enthalte, (wenn Bergmann nimmt in 100 Theilen des Bittersalzes 19 Theile Magnesie, 33 Vitriolsäure, 48 Wasser an. Kirwan 19 Magnesie, 24 Säure, 57 Wasser. Wenzel $21\frac{1}{2}$ Bittersalzerde, $37\frac{1}{2}$ Säure, und $40\frac{1}{2}$ Wasser,) so wäre die Menge des Epsomer Salzes in Krystallen, fast 1 Quentchen 33 Gran.

Ein und dreißigster Versuch.

Der im Wasser unauflösbare Rückstand (Vers. 6.) hatte eine weißgraue Farbe, und man konnte in demselben kleine nadelförmige Krystalle entdecken. Ich warf ihn in ein hohes Glas, welches 6 Loth des wasserfreysten Weingeistes enthielt, tröpfelte 10 Tropfen reiner über Kochsalz nochmals abgezogener Salzsäure, und dann so lange Salpetersäure hinzu, als sich etwas aufhöste. Ich stellte das Glas alsdann in eine Sandkapelle, ließ die Auflösung $\frac{1}{2}$ Stunde kochen, setzte aber von Zeit zu Zeit ein wenig Weingeist hinzu, um das Verdünntete zu ersehen. Nach dem Erkalten fand ich am Boden kleine nadelförmige Selenitkrystalle, welche durch ein Filtrum von bekanntem Gewichte von der Flüssigkeit abgesondert, mit Weingeist ausgefüllt und sorgfältig getrocknet, $5\frac{1}{2}$ Gran wogen. c)

Zwen und dreißigster Versuch.

Diesen krystallinischen Rückstand (Vers. 11.) kochte ich in einer reinen Porzellanschaale mit 20 Loth destillirtem Wasser, es löste sich derselbe gänzlich auf. Schon die Form zeigte die gypsartige Natur des Rückstandes, seine Auflösbarkeit im Kochendheissen Wasser bestätigte dieselbe. Auch wird aus diesem Versuche klar, daß unser Wasser nichts Kieselartiges enthalte.

Drey und dreißigster Versuch.

Die gelstige Auflösung (Vers. 11.) ließ ich nun verdünsten, löste die zurückbleibenden an der Luft leicht zerfließenden Salze im

c) Der erhaltene Selenit aus dem Erdlizer erdigten Rückstände war $3\frac{1}{2}$ Gran, aus dem Graner $12\frac{1}{2}$ Gran schwer. Lucas fand, daß der erdigte Rückstand zum Theil in Salzsäuren unauflösbar und daher Selenit war.

D. Reiß, Beschreibung

destillirten Wasser wieder auf, und tropfelte luftleeres flüchtiges Laugensalz hinzu. Es fielen leichte weiße Flocken zu Boden, welche gesammelt, zu wiederholten malen ausgeführt und getrocknet, 7 Gran wogen. d)

Vier und dreißigster Versuch.

Die von dem Niederschlage abgesonderte Flüssigkeit, wurde im Sandbade bis auf etwasweniges abgedampft, und dann etwas, von Bitriolsäure ganz freyer Blutlauge, tropfenweise zugesetzt, es fiel aber nicht das Geringste zu Boden. Ich verstärkte also das Feuer, und brachte die Flüssigkeit zum Sieden, setzte dann heißes Weinsteinsalz hinzu, und erhielt einen weißen Niederschlag, welcher gleichfalls ausgeführt und getrocknet, $1\frac{1}{2}$ Gran am Gewichte betrug, sich in der Salzsäure mit Brausen auflöste, und nach zugesetztem Bitriole in Selenitkristallen aus derselben wieder gefällt wurde, zum Beweise, daß er eine reine Kalkerde ist. e)

Fünf und dreißigster Versuch.

Die weiße Farbe des durch das kaustische flüchtige Laugensalz bewirkten Niederschlags, (Vers. 13.) die mit der Galläpfel-Tinktur und Blutlauge angestellten Versuche, welche keine Spur eines Eisengehalts verriethen, beweisen die Abwesenheit derselben,

und

d) Aus der Auflösung der Geditzer erbigen Bestandtheile im Königswasser, fällt das kaustische flüchtige Alkali 5 Gr. aus der Graner Solution 5 $\frac{1}{2}$ Gr. luftleere Bittersalzerde.

e) Das fixe, vegetabilische Laugensalz, schlug aus der rückständigen Flüssigkeit nach abgeschiedener Bittersalzerde aus der Geditzer Auflösung 3 $\frac{1}{2}$ Gran, aus der Graner 6 $\frac{1}{2}$ Gran nieder. Es ist wahrscheinlich, daß auch das Epsomer Wasser Bittersalzerde, und etwas Kalkerde enthalte. Die minder genaue Analyse des Dr. Lucas aber, läßt ihr Verhältniß nicht angeben.

und überheben mich der Mühe einen langweiligen Versuch zu machen, um durch wiederholtes Auflösen des Niederschlags in Salpetersäure und Glühen das Eisen zu dephlogistiren. Ich nahm also blos den Niederschlag, übergoss ihn mit destillirtem Essige, in welchem er sich mit Brausen gänzlich auflöste. Wäre Alaunerde vorhanden gewesen, so würde diese unaufgeldigt zurück geblieben seyn. f)

Aus allen diesen Versuchen lässt sich also schließen, daß alle Bitterwasser die nämlichen Bestandtheile haben, und daß nur das Verhältniß derselben den Unterschied ausmache. Aus folgender Tabelle lässt sich ihr Gehalt schließen.

Ein Pfund Desterr. Civ. Gew. zum Maasstabe angenommen,

Namen der Bestandtheile.	Salzsicher Bitterwas- ser im Leut- meritzer Kreise.	Sedliger Bitter- wasser im Sauer- Kreise.	Graner Bitter- wasser in Ungarn.	Epsomer Bitter- wasser in Eng- land, in der Grafschaft Surry.	Gr.
Salzaure Bittersalzerde	1½	2½	38	unbestimmt.	
Bitriolsaure Bittersalzerde in Krystallen	289½	233½	68	93	
Bitriolsaure Kalkerde	5½	3½	16½	unbestimmt.	
Reine Bittersalzerde	7	5	5½	unbestimmt	8½
Kalkerde	1½	3½	6½	unbestimmt.	
oder in Milliontheilen ausgedrückt.					
Catzaure Bittersalzerde	163	293	4948	unbestimmt.	
Bitriolsaure Bittersalzerde	37679	30436	8844	12110	
Bitriolsaure Kalkerde	675	415	2108	unbestimmt.	
Reine Bittersalzerde	912	651	670	—	1123
— Kalkerde	253	456	830	unbestimmt.	

f) Die vollkommene Auflösbarkeit des Niederschlags (Vers. 13.) im Essige beweisst, daß auch das Sedliger und Graner Wasser von aller Alaunerde frei sey.

II. Theorie

II.

Theorie der Bitterwasser.

Von Ebendemselben.

Eine Reise und die nähre Betrachtung der Naturprodukte in der Gegend der Bitterwasserquellen bestimmte mich, Storrs Hypothese über die Erzeugung des Bittersalzes, in Auseinandersetzung meiner Gegend wenigstens, zu verlassen, und das Bitterwasser vielmehr einem Erdbrände, der einst da wütete, bezumessen. Hier sind meine Gründe:

- 1.) Der Geburtsort der Bitterwasserquellen selbst trägt alle Spuren eines unterirdischen Feuers an der Stirne; noch wüthen Erdbrände in keiner gar zu großen Entfernung; die umliegende Gegend hat alle Materialien zu neuen vulkanischen Ausbrüchen, die einst vielleicht Verheerung verbreiten dürften.
- 2.) Die Erklärung: das Bitterwasser sei nur eine einfache Auflösung des im Schooße der Erde schon gebildeten Bittersalzes im allmälig durchsickernden Regenwasser, ist nicht hinreichend, alle Bestandtheile desselben zu erklären, über die Verschiedenheit des Gehalts der Quellen, nach Verschiedenheit ihrer Lage, einiges Licht zu verbreiten, und wird durch meine neuern Beobachtungen widerlegt.
- 3.) Meine Erklärungsart ist nicht von aller Wahrscheinlichkeit entblößt,

entblößt, und breitet sich über den gesamten Gehalt des Mineralwassers aus. 4.) Wenn die Natur eben diesen Weg, zuverlässig bey Carlsbad, vermutlich bey Eger, da die Bestandtheile dieser zwey Mineralwasser die nämlichen sind, und nur im Verhältnisse von einander abweichen, a) einschlug, warum sollte sie ihn nicht auch bey Saidschiz betreten haben? Diese Gründe will ich nun näher erörtern.

I. Das von Obernitz bis gegen Saas von NW. gegen SO. streichende, hie und da durch queer laufende Thäler unterbrochene Fldzgebirge von der westlichen Seite, von der südlichen ein Theil des Mittelgebürges, von der nördlichen die in meiner Abhandlung über die Biliner Sauerbrunnen beschriebenen Porphyrchieferberge, sind die Erhöhungen, die ein weites tiefes Thal umschließen, das nur von einem einzigen mäßig hohen Bergrücken, aus welchem die Saidschizer Bitterwasserquellen b) entspringen, unterbrochen wird. Das Fldzgebirge besteht aus abwechselnden Fldz-lagen von Sand, Thon, Mergel und Steinkohlen; die Berge dieses niedrigen südlichen Theiles des Mittelgebirgs bestehen, wie die meisten übrigen, aus theils mit Schörl, Hornblende, Kalkspat-

a) Nach Bergmann (Opusc. phys. chem. Vol. I.) und Becher (Beschreibung vom Carlsbade,) hielt das Carlsbad in einer Kanne 240 Gr. Glaubersalz, 68 Mineralalkali, 32 Kochsalz, 24 Kalkerde, und etwas Eisen nebst Lufstsäure; nach Grees Analyse (Crells Chem. Annalen, 1785. 2ter B.) sind die Bestandtheile des Egerbrunnens gleichfalls in einer Kanne 275 Gr. Glaubersalz, 47 Mineralkugensalz, 45½ Kochsalz, 7½ Kalkerde, 4 Eisen, nebst Lufstsäure.

b) Die Gedächter drey Quellen entspringen am Fuße dieses Hügels an der Nordseite.

späth gemischten, theils ungemischten, bald säulenförmigen, bald ungeformten Basalte; (die Dryptographie des gesammten Mittelgebirges behalte ich mir vor, bis ich meine wirklich zahlreichen Data werde ergänzt haben.) Der Fuß des Schlatnizer und Selnitzer Berges besteht theils aus Basalthügeln, theils hat er an der südlischen Seite alle Spuren eines Erdbrandes an sich. Man findet nicht blos Geschiebe von Lava, nein! — der ganze Hügel scheint aus dieser allein bis zu einer ansehnlichen Tiefe zusammen gesetzt zu seyn. So viel von der umliegenden Gegend, deren nähere Beschreibung in der Analyse der Saabschiger Bitterwasserquellen zu seiner Zeit erscheinen wird.

Der Geburtsort der Bitterwasser selbst ist ein unterhalb Schweb sich erhebender, von SGD. gegen NNW. laufender, bis Patokrey sich erstreckender, etwas breiter Berg Rücken, dessen größte Erhöhung oberhalb Kolozoruk ist. Schon hie und da am Fuße desselben entdeckte ich Bruchstücke von Lava, die jener von Duttlingen aus dem Saarbrückischen nicht unähnlich ist; Porzellainjaspis und stänglichtes Sumpferz, (ein, nach Werners Behauptung, den pseudovulkanischen Gebirgen eigenthümliches Fossil.). An seinem Gipfel, oder der größten Erhöhung aber fand ich bald einige offene Brüche, die mir bewiesen, daß dieser ganze Hügel aus locker an einander hängenden lavaähnlichen Erdschlacken bestehet. Ein geringer Schlag mit dem Hammer machte ein beträchtliches Stück einsinken. Folgende Varietäten fand ich bey einem nur oberflächlichen Nachsuchen:

1. Eine poröse lavaähnliche Masse, mit größern und kleinern verschieden figurirten Zellen.
2. Eisen-

2. Eisengraue sehr leichte Lava, mit kleinen Edöfern.
3. Eine ähnliche blasigte, sehr leichte bläulich-graue Lava.
4. Eine ähnliche blasigte, leichte, pfauenschweifig angelaufene Schlacke.
5. Thonartige Lava von schwefelgelber, gelblich-grauer, weißer Farbe.
6. Thonartige, zellige Lava, von rother und gelber Farbe.
7. Eine schwarze, aus Körnern bestehende, den Eisenschlacken nicht unähnliche Masse.
8. Porcellainjaspis von allen Farben, vorzüglich aber gelbe und bläulich-rothe.
9. Halbgebrannte Thone von allen Farben, die Spuren der verschiedenen erlittenen Feuersgrade an sich hatten.
10. Bruchstücke von unzerlegtem Eisenfiese, an Thonlava gekittet.

Ein großer Theil dieser Lavaähnlichen Massen stieg an in Verwitterung überzugehen, und war mit einer weißen staubähnlichen Rinde überzogen, welche, in Salzsäure aufgeldst, mit Zitronsäure, Vitrioldle, phlogistisirtem Alkali versucht, sich als eine Kalkerde mit etwas wenigem Eisen bewies. Am Westlichen Abhange war die Lava bereits in einen Thon, oder vielmehr Mergel übergegangen; welches, nach Serber und Bergmann, der Einwirkung der Vitriol- und Schwefelsäure vielleicht bezumessen wäre. Ich glaube hinlänglich durch das Gesagte erwiesen zu haben, daß der Geburtsort der Bitterwasserquellen meistens vulkanische Produkte in seinem Schooße beherbergt; aber das, was diese Fldzgebirge so sehr unwandelte, wütet noch in dem Inner-

sten der Erde bey Strimiz, Czernitz, Vilin und Schwaz; die Produkte dieser Brände werden unsre Nachkommen einst aufzu-
küren Gelegenheit haben. Und wenn nach Saussure c) die Schie-
fer (die sechste, siebende, achte Art des Thongeschlechts,) d) und der
Mergel, die vorzüglichsten Materialien der Lava sind; wenn nach
Leonhardi e) alle Erdbrände (Vulkane) in solchen Gegenden ge-
schehen, wo schwefelfeinhaltige Alaunschleifer vorhanden sind,
wenn anders die niedrige Lage den Zufluss des Wassers begün-
stigt; wenn der Sitz des Feuers, nach Bergmanns Meynung, f)
in jenen Erdlagen vorzüglich gefunden wird, welche Thon, Kiesel
und Kalkerde, oder, mit einem Worte, Mergel enthalten; so
steht zu erwarten, daß die meisten Felsgebirge dies Schicksal
einst zu erwarten haben, da sie alle diese Produkte in ihrem In-
nern verschlossen haben.

II. In dem obenbeschriebenen Thon- oder Mergellager des nordwestlichen Abhanges des Hügels, glaubte man natives in säulenförmige Krystalle angeschossenes Bittersalz gefunden zu haben; dieses sollte von dem, von den Hochbetscher und Stelner Bergen, (welche doch von diesem Hügel durch eigene Thäler ab-
gesondert sind, und folglich mit denselben in gar keiner Verbin-
dung stehen,) eindringenden Regenwasser aufgelöst, das Bitter-
wasser liefern, g). Ich war bey dem Graben einer Quelle zuge-
gen

c) Reise durch die Alpen.

d) Kirwan's Mineralogie.

e) In Macquers Wörterbuche.

f) De Productis Vulcan. Vol. III. Opuscul.

g) Man vergleiche Troschels Nachrichten von dem Böhm. Bitterwasser.

gen. Gleich unter der Dammerde lag ein mächtiges Mergellager; der Mergel war an der südwestlichen Seite von einer gelben, an der nördlichen aber von einer aschgrauen Farbe. Ich sah, so genau ich alles beobachtete, keine Spur eines kristallinischen Bittersalzes, auch witterte an dem zu Tage geförderten Mergel nichts an, welches doch bey der schnellen Färbung dieses Salzes hätte geschehen müssen; wohl aber fand ich Gypsspath in beträchtlicher Menge, und in verschiedenen Krystallisationen. Diesen hatte man also aus Unkunde für Bittersalzkrystalle gehalten. Ich bemerkte kein Durchsickern des Wassers bis zu einer Lieve von 12 Ellen, wohl aber sah ich, als der Arbeiter eine Lieve von 13 Ellen erreichte, drey beträchtliche Quellen mit unzähligen Lustbläschen hervorsprudeln; es schienen also wahre Quellen das Bitterwasser zu liefern, und dieses nicht das Resultat einer langsammen Solution, sondern einer mehr complicirten Operation zu seyn. Das ausgedehnte Fldgebirge bietet eins genugsame Oberfläche dar; das Regenwasser dringt mit Leichtigkeit durch die loscher zusammenhängenden Erdschlacken, nimmt auf seinem Wege die Materialien zum Bitterwasser mit sich fort, sammelt sich in unterirdischen Behältern, wo die Natur durch Trennungen, und neue Zusammensetzungen, das Mineralwasser bereitet. Die höher liegenden Quellen empfangen ein mit Salzhüllen nicht so sehr angeschwängertes Wasser, als die niedriger liegenden; in den zu tiefen wird das Mineralwasser mit wildem Wasser verunreinigt, und sein Gehalt wieder geringer. Daher der verschiedene Gehalt der Saidischer Quellen unter einander, und der am tiefsten liegenden Soditzer.

III. Ist die Geburtsstätte der Bitterwasser, nach Werner, h) nur ein durch Erdbrände umgewandeltes Flözgebirge, und wahrscheinlich, da man so viele Steinkohlenbrüche, und noch mehrere Spuren derselben in der ganzen Gegend antrifft, ein Steinkohlenflözgebirge; sind fast alle Steinkohlen alaunhaltig, wie in der That die in der Nachbarschaft durch das bloße Auslaugen der Asche eine nicht geringe Menge Alaun geben; ist endlich, nach Bergmann, i) die Bittersalzerde ein Bestandtheil der reinsten Stein- und Erdarten, und stellt sie, mit Thon, Kalk und Kiesel vermischt, eine eigene Art Mergel dar, so lassen sich die Bestandtheile der Bitterwasser, die Luftsäure, die Bitriolsäure und luftsaure Magnesie, der vitriolsaure und luftsaure Kalk leicht ersäubern.

Die Luftsäure kann durch Zersetzung der Mittelsalze, und zwar vorzüglich durch Zersetzung des Alauns, mittelst einer freyen luftsauren Magnesie, entwickelt werden. Denn 100 Theile Alaun hatten in ihrer Mischung 44 Theile Wasser, 38 trockne Bitriolsäure, und 18 reine Alaunerde. Destillirtes Wasser nimmt das von bey einer mäßigen Wärme $\frac{1}{3}$ seines Gewichts auf, das ist: 100 Gran Wasser lösen $\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$ Gran Alaun auf, welche 1, 26 Bitriolsäure enthalten. Man sehe den Fall, daß eine solche gesättigte Alaunauflösung die mit Luftsäure vollkommen gesättigte Bittersalzerde in ihrem Laufe antreffe. Da in der luftsauren Magnesie 30 Theile Luftsäure, 45 reine Bittersalzerde sättigen, und 33 Bitriolsäure, 19 Magnesie aufnehmen, so folgt, daß

I, 26

h) Abhandlungen der Böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1786. S. 229.

i) De Magnesia, Opusc. Vol. I. p. 400.

1, 26 Vitriolsäure, die in diesem Falle zugegen sind, 0, 72 Magnesie heischen. Aber diese 0, 72 Magnesie enthielten 0, 48 Luftsäure. Wenn also $\frac{1}{2}$ Alaun durch die luftsaure Bittersalzerde zerstellt werden, so werden 0, 48 Luftsäure frey, wovon aber das Wasser, welches in der angenommenen Hypothese 100 Gran wiegt, nur $\frac{18}{20}$ k) aufnehmen kann, so daß noch 0, 48 — 0, 18 = 0, 30, übrig bleiben, die die Gestalt einer elastischen Flüssigkeit erhalten.

Oder man nehme an, die luftsaure Magnesie treffe auf Eisenvitriol, welches leicht möglich ist, da die gefundenen Bruchstücke (No. 10.) das Daseyn des Schwefelkieses erweisen, welcher, durch den Erdbrand zerstellt, das Phlogiston fahren läßt, l) und sich die Vitriolsäure inniger mit dem Eisen verbindet, so wird die Zersetzung auf folgende Weise geschehen: 100 Theile Eisenvitriol enthalten 38 Wasser, 39 trockne Vitriolsäure, und 23 Eisen. Destillirtes Wasser nimmt von denselben, bey einer mäßigen Wärme, $\frac{1}{2}$ auf, das ist: 100 Gran Wasser bedürfen zu ihrer Sättigung beynahe 17 Gran, welche 6, 63 Vitriolsäure enthalten; 6, 63 Vitriolsäure aber nehmen 3, 80 reine Magnesie auf, welche 2, 11 Luftsäure fahren läßt. Daher ist 2, 11 — 0, 18 = 1, 93 das Gewicht der freymachten Luftsäure.

Im ersten Falle also werden 0, 30, im zweyten 1, 93 Gran Luftsäure, oder, da ein Kubikzoll dieser Luftart fast $\frac{1}{2}$ Gran wiegt, im ersten Falle 0, 60, im zweyten 3, 86 Kubikzolle derselben

k) De Acido aereo, Opusc. Vol. I. p. 61.

l) Die Vitriol- oder Schwefelsäure läßt gern ihr Phlogiston fahren, wenn sie sich mit dem Wasser verbindet.

gen frey, wovon aber ein Theil mit der zu Boden fallenden Alaunerde wieder verbunden wird.

Gleichwie aber die Bittersalzerde, eben so kann die vorhandene feine Kalkerde den Alaun zersezken, und, mit der Vitriolsäure verbunden, als Selenit in dem Wasser aufgeldst werden. Auch bey dieser Decomposition wird wieder Lufstsäure entwickelt; denn 75 Theile Kalkerde, fordern zur vollkommenen Sättigung 34 Lufstsäure, und 46 Theile Vitriolsäure nehmen 32 Kalkerde auf. Also werden 1,26 Vitriolsäure in dem angenommenen Galle sich mit 0,88 Kalkerde verbinden. Diese 0,88 Kalkerde enthielten aber 0,54 Lufstsäure. Also ist wieder $0,54 - 0,18 = 0,36$ das Gewicht der befreiten Lufst, oder 0,72 das Maß derselben in Kubikzollen.

Auf eine Schwedische Ranne oder 42,250 Gran, fämen im Falle der Alaunzersezung durch lufstsäure Magnesie 126,75 Gran, oder 253,50 Kubikzolle, und im Falle der Decomposition des Alauns durch Kalkerde 152,1 Gran, oder 304,2 Kubikzolle der freyen Lufstsäure. Von dieser Quantität aber werden mit dem 10 $\frac{1}{2}$ Gran Kalkerde, welche mit Lufstsäure verbunden in einer Schwedischen Ranne des Bitterwassers enthalten sind, 33 Kubikzoll, und mit 38 $\frac{1}{2}$ Gran Magnesie 24 Kubikzolle verbunden; die übrige Quantität der freyen Lufstsäure muß entweder versiegen, oder an andere Substanzen bey ihrer Entwicklung gebunden werden.

Bey der Menge der Luftbläschen, die sich beym Graben der neuen Quelle entwickelten, bey dem Ueberflusse der Lufstsäure, die mir

mir obige Berechnungen gaben, nimmt es mich Wunder, daß das Bitterwasser, nach Bergmanns Analyse, in 100 Kubikzoll nur 4 Kubikzolle derselben enthalten sollte, daß die erdigten Bestandtheile in unendlich klare Theile zertheilt, mit unserm Wasser nur mechanisch vermischt, darinn schwelen sollten. Aber hierüber läßt sich erst dann, wenn der Perennatische Versuch an der Quelle selbst wird angestellt seyn, etwas entscheidendes sagen.

Aus dem Gesagten folgt nun, daß die freye Magnesie und Kalkerde dem Allaune ihre Vitriolsäure entrissen, und damit verbunden, als Bittersalz und Selenit im Wasser aufgeldst zu werden scheinen, daß die bey der Zersetzung frey gewordene Lufitsäure, theils etwas lose Magnesie und Kalkerde mit dem Wasser verbinde, m) (wenn diese erdigten Bestandtheile nicht blos mechanisch darinn schwelen,) theils etwas davon frey in die Mischung desselben eingehg.

Schwerer ist es zu erklären, wie die salzsäure Magnesie, deren Gewicht in einer Kanne 163 Gran beträgt, in die Mischung des Bitterwassers komme; wenn man nicht annehmen will, daß die von dem Gradtheile des Kochsalzes, durch ein einstweiliges unterirdisches Feuer, oder jetzt noch durch eine geheime Operation der alles vermdgenden Natur losgemachte Säure sich mit der freyen Bittersalzerde verbinde.

III. Versuch

- m) Die Kalkerde kann hier nicht auf das Bittersalz einwirken, wohl aber, wenn entweder gebrannter, oder ein lufitsaurer Kalk die Bestandtheile des Bittersalzes zu trennen vermag.

III.

Versuch

einer

Topographie der Stadt Plan,

nach der

physischen Beschreibung der Gegend, besonders
in Rücksicht des Pflanzenreichs,

von

Franz Willibald Schmidt.

Melites omnium dignum, si fieri potest, peritam habet scutis, si minus; plantarum sicutem, quibus frequenter utitur.

CAELESTUS.

Plan, eine Municipalkaſte im Pilsner Kreife, dem Grafen Franz Wenzl von Sinzendorf gehörig, liegt 16 Meilen von Prag und 4 Meilen von Eger, auf der Land- und Poststraße, in einer angenehmen, mit Ebenen und Bergen abwechselnden Gegend. Die eigentliche Zeit der Erbauung und wer deren erster Urheber gewesen, weiß man nicht; denn die alten Urkunden davon sind alle durch Feuersbrünste verloren gegangen. Man erzählt verschiedenes, was man von seinen Vorältern her will gehört haben, das aber keinen Schein der Wahrheit hat.

Die

Die Stadt ist so ziemlich regelmässig und wohl gebaut, mit einer alten Ringmauer und tiefen Gräben umgeben. Außer dieser Stadt sind noch zwey Vorstädte: die Schlossvorstadt und die Altstadt. Diese hat viel eher gestanden, als jene in den Mauern, und war auch ehedem gänzlich davon abgesondert; denn sie hatte ihr eigenes Rathaus, Gerichtsbarkeit, Frohnfeste und Brauhaus. Die Schlossvorstadt liegt gegen Abend und ist untermäig. In dieser befindet sich auf einer Höhe, die jahlings in ein tiefes Thal herab schiebt, das herrschaftliche Schloß. Von dem neuen steht nur ein Flügel. Es würde gewiß ein prächtiges Gebäude seyn, wenn es ausgebauet wäre. Das daranstehende alte Schloß ist sehr irregulär und nach altem Geschmack. An einem Pfeiler links an der Treppe findet man die Jahrzahl 1400.

Die Stadt in den Mauern ist mit 2 Hauptthoren versehen, das eine Ostwärts, das Pilsnerthor, und das andere Westwärts, das Egerthor genannt. Nebst diesen sind noch 3 andere kleinere Ausgänge. Der Ring ist 505 Schritte lang und mit 2 Wassersbehältnissen versehen, in die das Wasser beynahe 2800 Schritte durch Röhren geleitet wird. Fast in der Mitte des Rings erblickt man eine ansehnliche Statue von Sandstein, die dem H. Nepomuk zu Ehren im Jahr 1712. errichtet wurde. Auf der Sommersseite bey dem Pilsner Thore ist das bürgerliche Rathaus, welches ziemlich gut gebaut und mit einem Thurme versehen ist; in dem einen Theile befindet sich vorne die Brodbank und hintenwärts die Stadtwaage und das bürgerliche Malzhaus. Dieses Gebäude wurde nach zweymaliger Eindächerung ganz neu erbaut.

An dem Egerthore ist merkwürdig: das Herrschaftliche Münzhaus, worinn unter den Herren und Grafen Schlicken, die das Jus monetz hatten, die schönen St. Annathaler, Guldiner und Groschen geprägt wurden, die auf einer Seite die Bildnisse Jesu, Mariä und Anna, unter denen das Gräf. Schlickische Wappen mit der Umschrift des damaligen Besitzers Comes ab Passeau; auf der andern Seite der Kayserk. Adler, der in der Mitte die Böhmisichen Wappen führt, mit der Umschrift des lebenden Kaisers haben. Das meiste Silber lieferte das Glück mit Freuden-Werk dazu. Es wurden auch verschiedene Goldsorten da geprägt. Die letzte Prägeung geschah im Jahre 1661. Von dieser Zeit an wurde noch immer Silber hier geschmolzen, und in das Prager Münzamt geliefert; die letzte Silberschmelzung war 1739.

Die Pfarrkirche ad S. Mariam in Ccelos assumptam, ist auf Gothicke Art gewölbt, und hat unter einem Dache drey Gewölber; die Vorkirche, die Mittlere oder Langhaus, und das H. Grab. Ehedem wurden diese 3 Gewölber durch Seitenmauern von einander abgesondert, weil die Katholischen, Reformirten und Evangelischen ihren Gottesdienst da sollen verrichtet haben. Die ganze Kirche ist massiv gebauet und führt die Jahrzahl 1200. Sie war vorhin sehr finster und schaudernd anzusehen, es wurden aber unter dem vormaligen Dechant, Andreas Schmidt, die Gothicischen Fenster vergrößert, die beiden Seitenwände der Vorkirche und des H. Grabes durchbrochen, und die ganze Kirche wurde sowohl von außen als von innen im Jahre 1726. erneuert. In der Seite der Kirche des H. Grabes stand ehedem, ein nach der Bauart des

des H. Gräbes zu Jerusalem gebautes Grab, welches aber bei der Ausbesserung der Kirche abgetragen und ausgeräumt wurde. Man findet verschiedene Grabsteine adelicher Familien, besonders der Seeberger, Schirndinger, die die Jahrzahl 1500. haben. Merkwürdig sind die Monumente der Grafen Schlicken, die hier ihre Gräfte hatten; sie sind erhaben, und die Hand eines Meisters hat den Meisel geführt. Auf dem Kirchhofe steht eine Totenkapelle, die Peter, Weihbischof zu Regensburg, im Jahre 1530. zu Ehren der H.H. Johann und Paul geweiht hat.

Von der Kirche St. Peter und Paul in der Altstadt, kann man keine eigentliche Zeit der Erbauung angeben. Sie soll unter Böhmens Kirchen eine der ältesten seyn, die vom Grunde aus noch steht; ihre ganze Bauart zeigt schon ein hohes Alter an. Sie hat große Kapitälten und viele Fundationsmessen. Die Herren Ganisch von Grefenthal hatten ihre Grabsäcke da, welche ein marmornes Epithaphium zeigt. Auf dem Kirchhofe sind die Begräbnisse vieler alter bürgerlichen Familien. Man nannte diese Kirche auch zu 14 Linden, weil ehedem 14 Linden um die Kirche gestanden, welche im Jahre 1728. abgehauzen wurden.

Außerhalb der Stadt, 3000 Schritte entfernt, liegt an der Landstraße nach Eger, hinter einer Linden-Allee, auf einem mit Kiefern bewachsenen kleinen Berge, die öffentliche Kapelle der H. Anna. Diese Kapelle ist sehr oft beraubet und einmal gänzlich eingeäschert worden. Heinrich Schlöck, Graf von Passau, hat im Jahre 1624. die verwüstete Kapelle wieder weit gehet aufbauen lassen. Sie wurde von den Schweden wieder als Kirchenschakes

schakes beraubt. Im Jahre 1721. ist sie durch einen Wetterstrahl an Christ Himmelfahrts-Abend ganz abgebrannt. Nach dieser Eindächerung wurde ein weit höheres und herrlicheres Gebäude ausgeführt; und man kann wohl sagen, daß diese die schönste Kirche in der ganzen Gegend ist. Die innwendigen Verzierungen, Altäre und Kanzel sind von Hypstmarmor, und das ganze Gewölbe von einem Meister, Wenzl Schmidt, künstlich gemalt. Es sind hier viele Messen des Fahrens hindurch fundirt und der Zulauf an dächtiger Wallfarter ist am Annafeste sehr zahlreich.

Das Jus presentandi besitzt jetzt die Gräfliche Familie als Erb-
obrigkeit. Vormals war nur eine Pfarre; sie wurde aber im
Jahre 1697. zur Titular-Dechanten erhoben. Zu den Zeiten der
Reformation wurde die Pfarre mit Evangelischen Seelsorgern be-
sezt, und der letzte Pfarrer war Blasius Drosler, im Jahre
1588. Nach Einführung der Katholischen Religion, im Jahre
1625., hatte Adolph Lohser, ein Benediktiner, zuerst die Pfarre
administriert, bis Conrad Haberkorn in eben diesem Jahre nach
wirklicher Pfarrer wurde. Diesem folgte Joh. Salomon Ro-
bran, im Jahre 1635., und endlich wurde erst Adolph Lohser
wirklicher Pfarrer im Jahre 1638. Diesem folgten: 1641. Mar-
tin Neutra; 1644. Friedrich Fäsel, der 1646. als Abt nach
Stift Edpl gerufen worden. Dessen Stelle erseiste Adalbert Pel-
letius, der 1657. als Probst nach Chotieschau gekommen. Die-
sem folgten: 1657. Johann Obermayer; 1658. Joh. Christoph
Fuchs; 1661. Valentin Mayer, bisher alle Prämonstratenser
aus dem Stifte Edpl. Im Jahre 1669. wurde Pfarrer Bar-
tholomäus

Iosomäus Langmoyer, ein Weltpriester; dann Sigismund Weisselschmid von Plan, 1672., der auch zugleich Vicarius foraneus war. 1697. wurde, der erste Dechant Ulrich; diesem folgten: Andreas Schmidt von Plan 1727.; Johann Georg Nadler von Plan 1752.; Joh. Georg Friedrich von Prag 1764.; und endlich der noch lebende Dechant Anton Arnold 1775. a) Nebst dem Dechant sind noch 3 Kapläne und 2 Fundatisten, davon einen der Magistrat mit dem Dechant, den andern, ob cessionem factam ab Magistratu, der Fürst Erzbischof präsentirt. Die Stadt giebt das meiste dem Dechant zum Unterhalte, und zwar an baarem Gelde, Getraide, Holz, u. s. d. gf. doch keinen Zehenden; auch sind die meisten Stiftungen, die sehr beträchtlich sind, von Bürgern. Von Seiten der Herrschaft hat der Dechant beymahne nichts, wer der Zehenden noch Deputat von Dominikalgründen, doch von den 3 eingepfarrten Dörfern Unter- und Obergottisch und Glas soll den gehördigen Getraidezehenden.

Vor Zeiten waren auch Juden da, die ihre Wohnungen und Synagoge in der Fleischgasse hatten. Im Jahre 1667. wurden sie alle aus der Stadt vertrieben, wo sie sich denn einige Zeit über dem Stadttheile unter freiem Himmel aufhielten, in steter Hoffnung, wieder in ihre vorigen Wohnungen aufgenommen zu werden, bis sie vor Kälte und Nässe gezwungen werden, Wohnungen unter dem Dache zu suchen, und nach Rattenplan zogen. b) Zu eben dieser Zeit kam eine Verordnung von einer hohen Landesstelle:

a) Aus dem Dekanatarchiv.

b) Die Juden in Rattenplan haben dieses schriftlich angemerkt.

stelle: daß die Juden da ihr Verbleiben haben sollen, wo sie sich dermalen schon befänden, und so sind sie bis heute noch in Kuttensplan. Ihre Häuser wurden an Bürger verkauft, bis auf die Synagoge und den Begräbnisort. Die Synagoge gieng ganz zu Grunde und wurde auch verkauft, woraus ein Holzschuppen gemacht wurde. Man findet doch noch verschiedene Merkmale daran, und in einigen Häusern sind noch der Judenweiber gewöhnliche Tauchgruben in den Kellern zu sehen.

Seit zweihundert Jahren wird keine andere, als die deutsche Sprache geredet; die nahe Nachbarschaft des deutschen Reichs mag wohl die Ursache seyn, daß die böhmische Sprache gänzlich erloschen ist.

Die Stadt hat verschiedene Rechte. c) Die Hrn. Zdenken, Ulrich und Dobrohosten, haben der Stadt im Jahre 1373. gleiche Freyheit und Rechts mit der Stadt Pilsen zugestanden. 1409. bestätigte dieselben Heinrich von Elsterwerd; ingleichen die Herren Pustklo, Sinto, Victorin und Johann, Brüder und Freyherrn von Seebergk im Jahre 1473.

1517. gab König Ludwig der Stadt das Recht, mit rothem Wachs zu siegeln. 1573. bestätigte und gab der Stadt neue Rechte Graf Moritz Schlicken; Georg Freyherr von Ruppau, und Heinrich Schlicken Graf zu Passau: Weiskirchen. Im Jahre 1661. gab Franz Ernst Schlick, Graf zu Passau, Weiskirch und Hauenstein, der Stadt Privilegien, die intabulirt sind, und bey entstandenen Errungen 1696. durch sententiam revisionis bestätigt wurden; sie sind titulo oneroso erhalten worden.

Bem

c) Aus dem Rathhausarchiv.

Von der Stadt führt die Herrschaft den Namen. Sie ist der Gräflichen Familie Singendorf, Ernstbrunner Linie, erb-schuhunterthänig; und ist an diese durch erblichen Kauf von Franz Ernst Schlicker, Grafen zu Passau, im Jahre 1665. gekommen.

Von den Vermüstungen der Schweden, Franzosen und Preussen, die sie hier in Kriegszeiten angerichtet haben, will ich nichts sagen, obschon die Wunden, die sie der Stadt geschlagen, noch nicht gehellt sind. d)

Die meiste Nahrung der Bürger besteht im Feldbau und Gewerben. Der Handel fängt jetzt auch an, etwas blühender zu werden. Der wöchentliche Getreidemarkt am Samstage ist sehr stark, und es wird immer vieles Getreide verkauft.

Ich habe mir einen Standort gewählt, wo ich die ganze Gegend übersehen könnte. Mahlerisch kann man sie wirklich nennen, wenn man um sich herumblickt, und bald Wälder, bald Wasser, bald Berge, bald Thäler sich zeigen. Gegen Osten zieht sich oberhalb der Stadt ein langes breites Gebirge nach Süden, auf dessen Gipfel man in der Ferne das alte Schloss Schwaneberg, und gegen Südost den Wolfsberg erblickt. Gegen Süd sieht man den großen Gravenberg (Prinda), der der

allge-

- d) Andreas Schmidt, Dechant, hat viel merkwürdiges von diesen Kriegen aufgezeichnet; wie er denn überhaupt mit merkwürdigen Vorfällen und Geschichten der Stadt viele Foliohände beschrieben hat, die auf der Dechantei noch aufbewahret werden. Das Werk hat er Nucleus mundi getauft.

allgemeine Wetteranzeiger in der Gegend ist; wenn der Nebel von seinem Gipfel in die Höhe steigt, so schließt der Landmann, daß anderes Wetter wird, und daher das Sprichwort: Die Frauenberger brauen. Hinter ihm läßt das Kühnigische Gebirge sich mit seinen grauen Häuptern sehen. Gegen Westen liegt der Böhmerwald, sonst auch Landeswald genannt. Von diesem großen Walde besitzt die Stadt 6353 Seil Holzes Landesmaas, oder, nach neuerer Ausmessung, 875 Joch und 223 Quadratlauster, welche im Jahre 1606. von Kaiser Rudolph dem Zweyten gekauft wurden. Jetzt wird er insgemein der Stadt- oder Hochwald genannt, weil ausdrücklich in dem Kaufbriese gesagt wurde, daß er künftighin nicht mehr Landeswald heißen solle. e) Gegen Norden endigt sich der Gesichtspunkt in dem Königswarter Gebirge.

Folgende Bäche fließen durch die Herrschaft Plan. Der Hammer-, oder Planer Mühlbach kommt von der Churpfälzischen Gränze durch den Böhmerwald, wo er denn zuerst zwey Eisenhämmer, nebst einer Farbenmühle, dann eine Mahlmühle treibt; dann kommt er auf die von Plan ½ Stunde entlegene Girgelmühle, wo er eine Mahl- und Schneidemühle, einen Leinschlag und eine Weisgerber-Lederwalke im Gange hält. Von da fließt das Wasser auf den Stadtgrund, und treibt die bürgerliche Schlattermühle, Tuchmacherwalke, Raths- und Waldmühle, dann die Herrschaftliche Herrnmühle mit einer Schneldemühle, und die Jakobsmühle. Hier kommt etwas Wasser aus einem großen

e) Die Stadt besitzt auch eine Charte von diesem Walde.

großen Teiche (dem Holzteich) dazu, an dem noch zu Anfang dieses Jahrhunderts eine Blaufarbenmühle gestanden, auf deren Stelle sich jetzt eine Rothgerber-Lohmühle befindet. Hier fängt der Bach an, sich gegen Süden zu schlängeln, und vereinigt sich bey dem Dorfe Pruk mit dem Schladabache. Dieser entspringt in dem Herrschaftlichen Hochwald aus dem schwarzen Brunnen, und fließt in einen Teich; von da aus treibt er fünf Mahlmühlen, bis er sich mit dem Mühlbache vereinigt, und auf seinem Wege nur eine alte Mühle bestreicht; unter dem Dorfe Trus vermengt er sich mit dem Tachauer Wasser. Dieser Bach ist sehr stark und kommt von der Herrschaft Tachau, durchströmt einen Theil der Planer Herrschaft auf der Südseite, und treibt 3 Mahl- und eine Schneidemühle. Unter dem Dorfe Trus zieht er mit den andern Bächen bis Wieshka fort, wo sie sich dem Trübler Wasser beymischen. Der Wunschelbach kommt von der Graf Metternich'schen Herrschaft Königswart, und hinter Gramling gesellt sich noch von der Edpler Herrschaft, aus der sogenannten Bucht, ein Bach dazu. Er bestreicht auf dem Planer Grunde bis Trübl 10 Mahl- und zwey Papiermühlen. Bey Trübl heißt er Trübler Wasser, und vereinigt sich nachher bey Wieshka mit den obgenannten Bächen. Es sind noch einige kleinere Bäche da, die ich hier übergehe.

An Teichen hat die Herrschaft einen Ueberfluss; man sieht in manchen Gegenden nichts als Wasser; gehäuft folgen die Teiche nach einander, und abscheuliche Sumpfe sind meistens die treuen Gefährten der vorigen. Aus diesem kann man leicht die Ursache

Schmidts Versuch

einsehen, warum in dieser Gegend die kalten Giebel so häufig sind. Selbst viele Wälder, besonders der Böhmerwald, sind voller Sumpfe und Moränen, und an manchen Orten fast ungangbar.

Die Berge ziehen sich alle von Norden gegen Süd, haben meistens guten Boden, und sind da, wo kein Wald ist, fast alle mit Korn oder Gerste bebaut. Felsichte Berge giebt es um Plan selbst wenige; bey Trübl sind große Felsen, und der Schwannberg hat meistens lauter Basaltsäulen, aus welcher Steinart das alte zerstörte Schloß gebauet war. Man findet da eine Menge geschmolzener Steine, in Gestalt glasichter Schlacken, die durch die große Feuersbrunst des Schlosses in diesen Zustand mögen seyn versekt worden.

Die Berge um Plan müssen die Alten ganz durchwühlt haben; viele eingefallene Halden beweisen es. Selbst in vielen Häusern findet man in den Kellern noch die Merkmale der eingefallenen Schächte, und über der Thüre eines Hauses auf dem Ringe, ist noch eine große Stufe, die Kupferer zu seyn scheint, eingemauert zu sehen; in diesem Hause ist die eingefallene Einfahrt in die Grube im Keller noch zu sehen. Es wird auch auf dem Stadtthore, zum ewigen Andenken, täglich noch dreymal die Bergglocke geläutet. Von diesen Bergwerken um Plan weis man nicht mehr viel mit Gewißheit zu sagen. Die Berge aber um Michelsberg sollen besonders viel Ausbente geliefert haben. Ich habe von einem alten Bergmann aus Michelsberg einige Nachrichten davon bekommen, die ich hier einrücken will. f)

In

f). Diese Nachrichten sind aus den Rechnungen gezogen, die der alte Bergmann noch von seinen Vorfahren her hat.

In dem Kronwitzberge gegen Norden, eine halbe Stunde von Plan, war die reiche St. Andreaszeche, die im Jahre 1584. durch eine Gewerkschaft rege gemacht, und da viel Glas- und Rothguldener gebrochen worden; sie ist aber wegen der Contagion und wegen bös'er Wetter im Jahre 1640. auf läufig gemacht worden. Im Jahr 1740. ist sie von Seiten der Stadt Plan und des Markts Kuttenplan wieder gewerkschaftlich betrieben worden, wo auch reichliche Eri'e im Anbruche waren, sie mußte aber 1759. wieder wegen bös'er Wetter liegen bleiben. Im J. 1786. wurde von der Kuttenplaner Gewerkschaft gegen über ein alter Stolln, St. Anton-Stolln genannt, unter dem höhern Gebirge bereits 100 Klafter aufgesäubert, womit auch noch täglich fortgefahren wird.

An dieser gränzt gegen Nordost die Sachsenzeche, welche im J. 1581. von den Sachsen zu bauen angefangen wurde. In diesem Werke wurden in der 3ten und 4ten Klafter reiche Silberze ge funden. Es ruhet bereits 48 Jahre.

Oberhalb der Sachsenzeche gränzt mit der Herrschaft Ebpl in dem höhern Gebirge: Alleglück mit Freuden, oder der tiefe Haus-Oesterreich-Stolln. Er ist 1580. durch Michelsberger Bergleute neu fündig gemacht worden. Ehe da Feuer gebraucht wurde, sind aus der dritten Klafter 140 Mark Silber gebracht worden. Obwohl aus dieser Zeche viele 1000 Mark Silber gegraben wurden, so mußte solche doch etlichemal wegen Epidemien und Kriege liegen bleiben. Im J. 1623. wurde sie durch den Grafen Heinrich Schlick wieder mit Handarbeit und allem Fleise

betrieben, und hatte viele 1000 Mark Silber in die Planer Münze geliefert. Er opferte auch eine silberne Monstranz zur Kirche, worauf sein Name und die Benennung des Werkes, woraus das Silber gebrochen worden, mit der Jahrzahl 1645. zu lesen ist. Diese Zeche mußte 1662, wegen Wasser und böser Wetter liegen bleiben.

An diese Zeche stößt an, und zwar durchschlängig, Neu Glück mit Freuden-Zeche, die 1726. durch den Grafen Joachim Wenzel von Sinzendorf mit Gewerkschaft auffindig gemacht worden, woraus auch etliche tausend Mark Silber gegraben worden. Dieses Werk wurde noch unter dem jetzt lebenden Grafen, Franz Wenzel von Sinzendorf, betrieben. Wegen Uneinigkeit der Gewerkschaft und wegen des Krieges ist es seit 1750. liegen geblieben.

Gegen Osten liegt an der vorigen Zeche der Lasurberg, insgemein Lausberg genannt, auf welchem ein Schloß gestanden, das den Herren von Michelsberg zugehört haben soll. Man sieht noch einige alte Überbleibsel davon. Dieser Berg ist eine gute Stunde von Plan entlegen, und die Herrschaft hat starke Kalkbrüche da. Vorzeiten hat auch die Stadt Kalk da gebrochen; man nennt sie noch die Rathsbrüche; sie sind aber durch einen Vertrag an die Herrschaft gekommen, und die Stadt erhält noch immer alle Jahre 30 Mezen Kalk. Unter diesem Berge fließt der Wunselbach, dieser scheidet die Herrschaft Plan von Töpel. Merkwürdig ist es, daß das Gebirge auf der Planer Seite Silber, Kupfer, Bley, Kobalt und Antimonium in sich enthält, das Gebirge über dem Bache aber, auf der Töpler Seite, durchgängig

gig eisenhaltig ist, und es wird noch immer da das beste Eisenerz
gegraben, und zu dem Hochofen nach Hammerhof geführt.

An den Kasurberg gränzt das reiche Silbergebirge, Johannes Stauden genannt, das von Norden das Städtchen Michelsberg einschließt. Vermöge alter Urkunden waren auf diesem Gebirge etliche 30 Zechen. Die St. Barbarazche, Graf Stephan Schlicker tiefer Stollen genannt, nimmt mitten in Michelsberg seinen Anfang, und geht von Osten gegen Westen. Die Hauptgänge halten Stunde 12. Dieses Werk hatte große Ausbeute gegeben; denn in einem Quartale wurden 1200 Mark Silber daraus in die Planer Münze geliefert. Im J. 1630. ist es liegen geblieben. Jetzt wird es aber auf Befehl des Grafen Franz Wenzl von Sinzendorf wieder durch Gewerkschaften seit 1786. aufgesäubert.

In eben diesem Gebirge ist oberhalb Michelsberg gegen Westen die Johann Baptist Zche, die seit 50 Jahren verfallen lag. Im J. 1784. fiengen die Michelsberger Bergleute und Gewerkschaften wieder an, die Stollen aufzusäubern, und es wird noch immer fortgefahren, weil Weiß- und Rothguldenerz, Glassplittern, Kobalt und Nickel im Anbruche sind; das meiste ist aber Kobalt, und man hat schon einen ziemlichen Borrrath davon gesammelt.

Um Plan war auch eine Alaun- und Antimonialesche. So viel ist es, was man mit Gewissheit von dem hiesigen Bergbau sagen kann.

Ich habe etwas weniges gesagt, was die Eingemeide der Berge betrifft; nun will ich ein weit schöneres Feld durchwandern, und die Kinder der holden Flora, die auf diesen Bergen und auch in Thälern wohnen, benennen. Ich ordne sie alle in einen Blüthenkalender, und um die Monde richtig zu bestimmen, setze ich jede Pflanze in den Mond, wenn ich sie zuerst blühend fand; und um die Dauer der Blüthezeit zu bestimmen, habe ich nüch einiger Zeichen, um alles Wiederholen zu verhüten, bedienet. Eine Pflanze, die durch zwei Monde blühet, ist mit einem * beszeichnet; die durch 3 Monde mit **; durch den Frühling mit F.; durch den Sommer mit S.; durch den Herbst mit H.; und die angebauten oder einheimisch gemachten sind mit einem † bezeichnet. Die seltneren Pflanzen habe ich mit Cursivschrift angezeigt.

Ich will eigentlich nicht sagen, daß es für ausgemacht muss angenommen werden, daß diese Pflanzen nicht eher oder später blühen; ich habe selbst gefunden, daß manches Jahr einige eher und auch manchmal später zum Vorschein kommen, und so habe ich überhaupt die Pflanzen in Thälern eher blühend gefunden als auf hohen Bergen, und auf Bergen gegen Osten und Süden, die nämliche Pflanze viel eher, als auf Bergen gegen Westen und Norden. Von dem Wohnorte der Pflanzen habe ich nur noch zu sagen, daß ich nicht allein auf der Planer Herrschaft geblieben, sondern so weit gegangen bin, als ich von meinem angenommenen Standorte oberhalb der Stadt auf dem sogenannten Bahusberg sehen konnte; so kommt auch der Wolfsberg auf der Gräfl. Prosper Sinzendorfischen Herrschaft Trübl, und der Schwannberg auf der Fürstl. Löwensteinischen Herrschaft hieher.

Die

Die Abarten der Pflanzen habe ich so viel als möglich in einem Katalog zu finden gesucht, und zugleich ihn und die Seitenzahl angeführt. Zu Ende eines jeden Monats findet sich auch ein kleines Verzeichniß derjenigen Pflanzen, deren Saamen in diesem Monathe reifen, so viel ich Gelegenheit gehabt habe, es zu beobachten; auch habe ich den in dieser Gegend gewöhnlichen Namen zu manchen Pflanzen gesetzt.

Blüthenkalender.

Durchsucht den holden Ton der buntgeschmückten Erduter,
Die ein verliebter West mit fröhlen Verlen trukt,
Ihr werdet alles schön, und doch verschieden finden,
Und den zu reichen Schatz stets graben, nie ergründen.

Zeller.

Lenzmond.

Überall auf Wiesen und Weiden: *Bellis perennis*, *Dorotheastrum*. F. S. H.

Brynum viridulum. *. *Ornithogalum luteum*. *.

Auf gebauten Orten: *Lamium purpureum*. F. S. H. *Draba verna*, *Theure-*
git. *. *Veronica arvensis*, Blauer Mayr. F.

In Wassergräben und in Sümpfen: *Salix vitellina*. *. *Sal. arenaria*. *Tusilia-*
go tarfara, Eiterzieher, Husflattich. *. auch auf vielen Feldern.

In Dächern: *Ulmus campestris*, Ulmbaum. *. *Betula alnus*, Erle. *.

In Hecken und Hainen: *Anemone hepatica*, Leberkraut. **. *Gulmonaria of-*
ficinalis, geflecktes Lungenkraut. **. *Afarum Europaeum*, Haselwurz. *

Viola adorata, Veilchen. *. *Coryllus avellana*, Haselnuß. *Salix helix*.

In Wäldern: *Polypodium Dryopteris*. *. *Daphne Mezereum*, Seidelbast. *.
Juniperus communis, Wachholder. *. *Pteris aquilina*. *. *Polypodium*
filix

Schmidts Versuch

Flix mas, Engelsfuss. *. *Pol. flix foemina*, Süßwurz. *. *Pol. Thelypteras* in Sumpfen. *Asplenium scolopendrium*, Hirschunge. *. an steinigen Orten.

In Böhmerwald: *Pinguicula vulgaris*, Schmalzkraut. *. *Salix aurita*, Vinea minor, Immergrün. *Polypodium Phegopteris*.

In Spaltungen und Rissen der Felsen: *Asplenium trichomanoides*. *. *Asp. ruta muraria*, Mauerante. *. *Polypodium vulgare*, Steinwurzel. *. *Achrostichum Septentrionale*.

Auf Steinhaufen und an schattigen Orten: *Polypodium fragile*. * -

Auf trockenen Weiden: *Salix caprea*.

In Gärten: *Juniperus Sabina*, Segelbaum. †. *Trifolium hepaticum floris pleno*. Bauh. Pin. 330. †.

In diesem Monat rauchen die Fluren beym Sonnenscheine. Die Moose verlieren den Hut meistentheils von ihren Blüthen. Ein Heer den ganzen Winter hindurch todter, und in Gebäuden versteckter Fliegen, kommt zum Vorscheine und wärmt sich mit sumsenden Gedöne an der wohlthätigen Sonne. Die Lerche zeigt sich wieder und bringt mit trillerndem Gesange dem raslos schaffenden Schöpfer ihr Danklied dar. Der Haase setzt Junge. Der edle Hirsch legt die Geweih ab. Die Zapfen der Madelholzer leinen, und der Saame fliegt beym Sonnenscheine, der Wind trägt ihn fort. Das Pech fängt an aus den Waldbäumen zu schwärzen. Manchmal schnehet es noch, und die Kinder der Flora richten nach und nach ihre Häupter aus dem sich selbst wieder verzehrenden Schnee empor. Der Scarabæus Stercorarius lässt sich sehen.

Ostermond.

Auf Wiesen: *Poa annua*, blüht das ganze Jahr, auch unter dem Schnee. *Cardamine pratensis*, Wiesenkreuz. *. *Erysimum Barbarea*. **. *Leontodon taraxacum*, Pfaffenhörnchen. **. *Cerastium vulgatum*. F. S. *Anemone ranunculoides*, auf Waldwiesen und auch in Gärten. *Ranunculus bulbosus*. **. *Trifolium pratense*, Klee. F. S. *Alchemilla vulgaris*, Frauenmantel. F. *Chrysanthemum leucanthemum*, Gänseblume. F. S.

Auf Wegen und andern angebauten Orten: *Equisetum arvense*, Ranntblgras. *Viola tricolor*, Dreifaltigkeitsblümchen. F. S. *Flos trinitatis pallidus major*. Hort. Eyst. vern. ord. 2. fol. 16. *Erysimum alliaria*, Knoblauchkraut. *. *Thlaspi bursa pastoris*, Läschelkraut. **. *Th. campestre*. *. *Th. arvense*. *. *Lamium amplexicaule*. **. *Alpine media*, Hühnerherben. F. S. H. *Veronica triphyllos*. *. *Ver. hederifolia*, rother Mayen. *. *Ver. agrestis*. *. *Ver. chia*, *Cymbalariae folio verna*, flore albo, umbilico virescente. Buxb. Cent. I. p. 25. Tab. 39. f. 2. *Geranium cicutarium*, Storchschnabel. F. S.

Auf trockenen feuchten Feldern: *Rumex acetosella*. *. *Euphorbia Cyparissias*, Wargenkraut. *.

Auf Brachfeldern: *Cardamine hirsuta*. *. In Feldrainen: *Androsace elongata*. *Holosteum umbellatum*. F.

Auf rauhen sonnichten Weiden: *Potentilla verna*. *. *Veronica verna*. *. *Juncus campestris*. *. *Carex ericetorum*. *Juncoides hirsutum*, capitulo glomerato. Schlesch. Agrost. 312. *. *Juncoides Bohemicum*, panicula minore nigricante, scapo super eandem erecto & longius producto. Mich. gen. 42. *. *Thlaspi perfoliatum*. *

Auf sumpfigen Wiesen: *Menyanthes trifoliata*, Bitterklee. *Ranunculus sceleratus*, Hahnenfuß. *. *Carex cespitosa*. *Tussilago Petasites*, Pfeifengrund, wächst bey Hammerhof im Walde.

In Wassergräben: *Potentilla anserina*, Gänsefalte. F. *Equisetum palustre*. *Viola palustris*. *, *Salix pentandra*. *Sal. fragilis*.

Schmidts Versuch

In Wäldern: *Primula veris elatior*, Peterschläffel, auch in Gärten. *Oxalis acetosella*, Ulchjahrkraut, Sauerkle. *. *Juncus pilosus*. *. *Gramen hispidum nemorosum latifolium majus*. Schneck. Agrost. 317. *. *Gramen hispidum angustifolium majus*. Schnecke. Agrost. 318. *. *Juncus nemorosus*. Pollich. Flora pal. I. p. 252. *Prunus padus*, Eiserbeer. *Fragaria vesca*, Mothe oder Erdbeere. F. *Viola canina*, Donnerbeilgel. *. *Viola martia flore rubro purpurascente*. Herz. Eyst. vern. ord. I. fol. 4. *Betula alba*, Birke. *Quercus robur*, Eiche. Quer. *Ilex*, Stein-Eiche. *Fagus Sylvatica*, Buche. *Carpinus petasata*, Weißbuche. *Pinus Sylvestris*, Mothesföhre. *Pin. picea*, Tanne. *Pin. abies*, Eiche. *Salix amygdalina*. *Fraxinus excelsior*, Esche. *Populus alba*, Weißbaum. *Pop. tremula*, Aspe. *Mercurialis perennis*.

Im Schmerwald: *Lonicera vernum*. *Lecanthus propinquus*, Eichenmistel, auch auf dem Wolfsberg auf Eichbäumen. *Chrysosplenium alternifolium*. *. *Taxus baccata*, Eibenbaum. *Prunus avium*, Waldkirche. *. *Soldanella Alpina*. *. An grössten feuchten Orten.

In Hecken: *Prunus spinosa*, Schlehen. *. *Ranunculus Ficaria*, Schmelzblume. *Lamium maculatum*, Laubnessel. **. *Fumaria bulbosa*. *. *F. cava*. & *F. intermedia*. & *F. solida*. *Aristolochia flore albo*. Herz. Eyst. vern. ord. I. fol. 2. *Acer Campestre*. *Ornithogalum luteum corymbosum*. *. *Hepatica trifolia rubro flore*, Clas. Hist. II. pag. 248. Mothes Leberkraut. *Pulmonaria folio non maculosa*. Clas. Hist. II. p. 169. *Viola martia alba*. Seuk. pin. 199.

Im Bühl: (Dieses ist ein erhabener Ort, der mit verschiedenen Stauden besetzt ist und einen gießlichen Umsang hat; ich werde ihn in der Folge öfters noch anführen, weil hier die schönsten Pflanzen wachsen.) *Viola hirta*. *Orobis vernus*. *. *Cardamine impatiens*. *. *Adoxa moschatellina*. *. *Paris quadrifolia*, Pestbeere. *. *Primula veris officinalis*, Himmelsschlüssel. *. *Anemone nemorensis*, Waldhanel. *. *Amarum*. Marthiol. Diop. p. 38.

In freigehaltenen Hängen: *Stellaria holostea*. *. *Pulmonaria angustifolia*. *. *Carex ericetorum*. Pollich.

Auf Felsen und Mauern: *Cerastium arvense*. *. *Bromus lectorum*. *

Auf Hügeln: *Carex montana*. Auf grasflechten und schattigen Hügeln: *Carex praecox*. Jacq. Fl. Aust. t. 446.

Um Dörfern: *Salix viminalis*, Felsen. *Sal. alba*, Felsen.

In Gärten: *Juglans regia*. f. *Primula auricula*, Mariefeln. f. *Ribes rubrum*. Johannesbeer. f. *Rib. grossularia*, hauchte Stachelbeer. f. *Rib. uva crispa*, Stachelbeer, wächst auch in Wäldern. *Rib. nigrum*, schwarze Johannesbeer. f. *Narcissus poeticus*, Sternl. f. *Narcissus major* flore multiplo. Hort. Eyst. vern. ord. 3. fol. 3. f. *Nar. Pseudonarcissus*, Menschenbecher. f. *Narcissus septentrionalis* flore pleno luteo. Hort. Eyst. vern. ord. 3. fol. 3. f. *Prunus Cerasus*, Weichselbaum. f. *Prun. Armeria*, Merunkendorn. f. *Aquilegia vulgaris*, Akerlei, Glocke. *. *Cochlearia officinalis*, Löffelkraut. *. f. *Pinus Strobus*. f. *Bellis hortensis* flore pleno, eoque magno & parvo. Benth. pin. 261. f. *Viola tricolor hortensis* repens. Benth. pin. 199. *Viola martinii* multiplo flore. Benth. pin. 199. f. *Primula acaulis*. f.

Die aufgewachste Natur zieht ihr Winterkleid aus. Regen, Sonnenschein, Schnee und Wind wechseln zum Zeitrhythmus. Der Morgen zeigt die Fluren mit Neif überzogen, und der Nebel steigt häufig aus den Thälern. Verschiedene Vogelgruppen durch die Gärten. Die Schwalbe kommt zum Vorscheine. Die Bachstelze gaukelt um die Wasser. Der Auerhahn paßt. Der Landmann säet. Die Honigmacherinnen liegen um die Öffnungen ihrer Wohnung, und wärmen sich in der alles erquickenden Sonne. Die Wassermücke (*Cimex lacustris*) fährt auf dem Wasser herum. Einige Schmetterlinge schwärmen von Pflanzen zu Pflanzen. Der Salamander läßt sich nach Regenwetter

Schmidts Versuch

wetter sehen. Das Gummii schwint aus dem Geschlechte der Pflaumenbäume (prunus.)

Bonnemond.

In Wäldern: *Ranunculus parviflorus*. *. *Paris quinquefolia*, Einbeere. *Euphorbia dulcis*. *. *Vaccinium Myrtillus*, Schwarzebeere. *Viscum album*, Mistel, auf den Gipfeln der Tannen. *Carex elongata*. *Sambucus nigra*, Hölzer. *. *Campanula persicifolia*. S. *Melica nutans*, Schlags. terges. *.

In bergichter hohen Waldbungen: *Tilia europaea*, Linde. *. *Rubus idaeus*, Himbeer. *. *Sorbus aucuparia*, Vogelbeer. *Acer Pseudoplatanus*, Ahorn. *Carex filiformis*. *Orchis sambucina*. *Orch. mascula*. *, *Viola montana*. *. *Melittis melissophyllum*. *, hinter hohen Zettisch im Gebirge. *Anemone sylvestris*. *Sambucus racemosa*, Steinhölzer. *Grammen nemorosum hirsutum latifolium*. Schenckz. Agrost. p. 317. *Aira flexuosa*. *. *Turritis hirsuta*. *Polygala Chamaebuxus*, wo sich Laubholz befindet. *Orchis morio*, auf Waldwiesen. *

Zu Böhmerwalde: *Ophrys nidus avis*, Teufelszahn. *. *Oph. Corallorrhiza*, Korallenwurz. *Empetrum sanguineum*. *Trientalis europaea*. *. *Vaccinium oxycoccus*, Moosbeer. *. *Daphne Chéorum*. *Lychnis dioica flore rubro*, S. *Actaea spicata*, Dreieintraube. *. *Ranunculus platanifolius* *. *Ran. lanuginosus*, *. *Lathraea squamaria*. *Dentaria enneaphyllos*, Zahnwurz. Variat foliis angustioribus & latioribus. *Dentaria bulbifera*. *Dentaria VIII*. Clus. Hist. 2. p. 123. *Cardamine parviflora*. **. *Tussilago hybrida*. *Orchis militaris*? *

In schattigsten Orten: *Geranium Robertianum*. S. *Vicia lathyroides*. *. *Galeopsis galeobdolon*. *. Folio maculoso & non maculoso.

Auf dem Wolfsberg bey Trübl: *Convallaria latifolia*. *Crataegus terminalis*, Crat. Aria. Bey Schwannberg: *Prunus insitia*.

Im Bühl: *Ligustrum vulgare*, Beinholt. *. *Cornus sanguinea*, *. Hundebiere. *Evonymus europaeus*, Pfaffenkappi. *. *Ev. latifolius*. *. *Viburnum*

burnum opulus. Convallaria majalis, Liliunconvallium. Con. verticillata. Con. Polygonatum, Weißwurz. Con. multiflora. Con. bifolia. Silene nutans. *. Rubus fruticosus, Grasbeet. **. Potentilla alba, Fünffingerkraut. *. Crataegus oxyacantha, Mehldorn. Crat. monogyna. Hesperis matronalis. *. Geranium Sanguineum. *. Genista germanica, Günster. *. Cyttisus supinus. Trifolium rubens. *. Rhamnus frangula, Wegdorn. Lonicera caprifolium, Rachenschatten. Lon. Xylosteum. *.

In Hegen und Zäunen: Chenopodium bonus Henricus, S. guter Heinrich. Vicia Sepium. **. Glechoma hederacea, Gundelreben. **. Aegopodium podagraria, Zipperlein-Kraut, *. besonders in Obstgärten. Rhamnus catharticus, Kreuzdorn. *. Chærophylhum aureum. *. Galium mollugo, auf Bergen.

Auf alten Schutt- und Steinhaufen: Ajuga repens, Goldengünsel. *. Rumex scutatus. *. Sisymbrium Sophia. *

In Wegen: Anchusa officinalis. *. Lepidium ruderale, Wontenkraut. Malva rotundifolia, Rößpappel. *

Auf steinichen sonnlichen Hügeln: Poterium sanguisorba. **. Festuca ovina, kleiner Bockbart. *. Fest. rubra. * Nardus stricta, Borstengras. **. Cistus canus, bey Erdbt. *. Rubus saxatilis. *. Thymus serpyllum, Thymian. S. Alyssum incanum. S. Turturis glabrescens. Gnaphalium dicoticum, Erstenfuß, variat floribus candidis, f. lila-purpureis, roseis, & ex candido & rubro mixtis. Bauh. Pin. 263.

In Wassergräben: Callitrichia verns, Wasserstern, sehr häufig in Teichen. *. Veronica beccabunga, Bachbüungen. S. Alopecurus geniculatus. **. Ranunculus auriculatus. Ran. repens. Sisymbrium nasturtium, Drunkfress. Carex Pseudoeyeras. *

In Sümpfen: Carex limosa. *. Iberis amara. *. Eriophorum polystachion. * Auf steinichen Dörfern: Carex tomentosa.

Auf Wiesen: Salvia pratensis, Ross-Salben. *. Horminum pratense niveum foliis incanis, Bauh. Pin. 238. Weißer Wiesen-Salben. Hormini Sylvestris

Schmidts Versuch

stris IV. Species quarta, Clus. Hist. 2. p. 30. Mother Biesen-Schley.
Anthoxanthum odoratum. *. *Phleum pratense*. S. *Alopecurus pratensis*, Fuchs-Schwarz. *. *Poa angustifolia*. *. *P. trivialis*. *. *P. pratensis*. *. *Dactylis glomerata*. *. *Bromus mollis*. *. *Sympytum officinale*, Schwarzwurz. S. *Sympytum majus* flore purpureo, fl. pallido, fl. rubro. Hort. Eyft. aest. ord. 8. fol. 7. *Sympytum officinale*, Ord. Fl. Dan. t. 664. floribus albis. *Carum carvi*, Rümmel; *. *Ornithogalum umbellatum*. *Veronica Chamædrys*, Gamanderlein. S. variat floribus albis & rubris. *Scilla amara*; Sternhyazin. *Rumex acetosa*, Sauerampfer. *. *Lychinis flos cuculi*, geselgtes Fleisch. *. *Lych. dinica*. *. *Thalictrum flavum*. *. *Ranunculus Polyanthemos*, *. *Ran. acris*. *. *Ajuga pyramidalis*. *. *Rhizanthus crista galli*. *. *Sisymbrium barbareæ*. *Geranium dissectum*, Storchschnabel. **. *Polygala vulgaris*. *. *Polygala alba*. Tabern. *Polygala* flore cæruleo. Hort. Eyft. vern. ord. 6. fol. 11. *Lathyrus pratensis*. *. *Coronilla varia*, auch auf Wackern. *. *Lotus corniculatus*, Esperplätzl. *. *Tragopogon pratensis*, Bocksbart. *. *Trag. pratense*. *Hieracium præmorsum*. *. *Orchis ustulata*. *. *Orch. latifolia*, Lebuzzi. *. *Astragalus cicer*, **.

Auf hohen trockenen sonnichen Wiesen und Weiden: *Valantia cruciata*. *Leontodon hispilis*, **. *Medicago falcata*. *. *Anthyllis vulneraria*. *. *Polygala major*. *. *Cynosurus durus*. *. *Ceratium viscosum*. *. *Lycnis viscaria*, Wifnelke. *. *Saxifraga granulata*. *. *Campanula rotundifolia*. S. *Festuca duriuscula*, *. *Polygala amara*. *. *Eriophorum vaginatum*, wilde Salzmühle. *. *Sisymbrium tenellifolium*, auf sandigen Boden hinter dem Schlossberg. **.

Auf Waldwiesen: *Equisetum sylvaticum*. *Orchis pallens*. *Trifolium flexuosum*, Jacq.

Auf Wackern und andern gebauten Dörfern: *Scandix pecten*. *. *Lythospermum officinale*, **. *Lyth. arvense*, **. *Vicia Cracca*, **. *Raphanus raphanistrum*. *. *Sinapis arvensis*. *. *Brassica arvensis*. Br. campestris. *Malva sylvestris*, wilde Pappel. S. *Erysimum officinale*, *. Eryl. Chei-

Cheiranthoides. *Erys. repandum*. *Cochlearia draba*. *. *Ranunculus arvensis*. *Adonis flammula*, unter dem Weizen. *Ad. miniata*, auf Kornfeldern. *Papaver Rhaes*, Gelbrosen, *. unter dem Weizen. *Rubus caesius*, Grasbeer. S. *Pyrus communis*, Holzbirn. *Pyrus malus*, Holzäpfel, man findet beyde auch in Wäldern. *Sisymbrium Irio*. *. *Sisymbrium Lætuli*. *. *Lamium album*, weiße Laubnessel. S. *Arenaria Serpyllifolia*. S. *Chærophyllo sylvestre*, Pferdefümmel. *. *Anchusa angustifolia*. *. *Galium oparina*, Klebrast. *. *Senecio vulgaris*. S. H. *Centaurea Cyanus*, Kornblume. *. *Trifolium lappaceum*. *. *Myosotis Scorpioides arvensis*, Bergflockenblatt, Variat fl. albis & rubris. S. *Veronica minor annua clinopodii minoris folio*. *Vaill. Bot. parisi. t. 33. f. 3.* *Brassica austriaca*. *Galium austriacum*, auf dem roden Mann, auf steinigten Feldern.

Auf Brachfeldern: *Scleranthus annuus*. S. *Arenaria rubra*. S.

Au Feld- und Ackerainen: *Hieracium pilosella*, Mäuseohrlein. S. *Bromus sterilis*. *. *Euphorbia Esula*, Wolfsmilch. *. *Cheiranthus Erysimoides*. *. *Alyssum calycinum*.

In Gärten: *Scilla amcens*, Sternhyazinth. †. *Syringa vulgaris*, blauer türkischer Holler. *Syringa lactea*, Hort. Eyß. fol. I. †. *Scandix cerefolium*, Kerbelkraut. †. S. *Viburnum roseum*, Sp. pl. Schneeballe. †. *Tulipa sylvestris*, Graftulpen. *Tul. Gesneriana*, Tulpen. †. *Ornithogalum nutans*. †. *Aesculus Hippocastanum*, wilde Rossante. †. *Mespilus germanica*, Mispel. †. *Asparagus officinalis*, Spargel. †. *Hyacinthus orientalis*, Hyazinth. †. *Prunus domestica*, Zwetschken. †. *Pyrus Cydonia*, Quitten. †. *Pyri communis & mali variae varietates*. †. *Rosa sativa alba*. Roson. †. *. *Anemone hortensis*. †. *Cochlearia armoracea*, Kröhn. †. *. *Lunaria annua*, Silberglättkraut. †. *Cheiranthus cheiri*, gelbe Welschen. †. S. *Cheiranthus lanuginosus*. †. S. *Hesperis inodora*, Nachviole. †. *Phaseolus vulgaris*, Bohnen. †. S. *Buxus sempervirens*, Buchbaum. †.

In diesem Monde bekommen die Bäume Blätter. Angenehme Westwinde wehen; die Nächte sind noch kühl, und überziehen des Morgens die düstern Fluren mit Perlentropfen; häufige Nebel steigen auf; manchmal Donner und Blitze. Verschiedene Wasservögel schwimmen in den Teichen, und ein Concert von Fröschen läßt sich aus Wässern des Machts hören. Die Kröte kriecht Abends aus ihren Löchern, und hüpfst auf den Grasen herum. Die Eydere und Blindschleiche (*Anguis fragilis.*) kommen aus ihren Steinklüften, und schnappen nach Fliegen und Mücken. Die grüne Eydere schleicht unbemerkt hervor, wo Menschen sind, und betrachtet sie lange und aufmerksam. Der Wisamgeruch in den Häusern stellt sich ein, und der abergläubische Landmann hält es für ein Zeichen, daß in seinem Hause bald eine Veränderung vorgehen werde, weil er bald darauf die Hausnatter sieht. Der Kukuk kommt in die Gärten, und ruft (nach der gemeinen Sage) die noch zu lebenden Jahre des Menschen, der ihn zum ersten male hört. Der Wachtel hellgellenden Schlag bemerkt man im nächst gelegenen Weizenfelde. Vogelschall tönt überall. Viele Vögel bauen Nester, und paaren sich. Der Mayfäfer (*Scarabaeus Melolontha.*) kriecht aus seiner Larve, und weidet auf Bäumen, besonders auf dem Geschlechte der Pflaumen, (*Prunus.*). Man pflegt sie des Morgens, besonders nach Regen, abzuschütteln, und zu tödten. Ueberall flattern Zweifalter, und der deutsche Weißling (*Papilio Cratægi*) ist am häufigsten. g) Die

Kau-

- g) Ich habe den rothen Saft von dem deutschen Weißling gesammelt, den er nach seiner Verwandlung, wenn er seine noch nicht steifen Flügel ausbreitet, verliert, und habe ihn als eine gute Farbe zum Mahlen gefunden.

Raupen entblättern die meisten Gärten unbesorgter Hauswirthe. Die Fledermaus schießt des Nachts herum. Der Rehbock verlieht um Pfingsten den Bast von seinen Geweihen; und die Jäger suchen fleißig den Fuchsbau auf. — Die Beilchen haben keinen Geruch mehr; die Wintersaat treibt den Stengel. Die Sammen reifen von: *Hedera helix*, *Holosteum umbellatum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Thl. bursa pastoris*, *Cardamine hirsuta*, *Vicia lathyroides*, *Leontodon taraxacum*, *Tussilago farfara*, *Tuss. petasites*,

Brachmond.

In Wäldern: *Poa nemerosa*. * *Carex vescicaria*. *Carex sylvatica*. *Weber*. *Spiril.* p. 26. *Car. digitata*. *Milium effusum*. *. *Scirpus sylvaticus*. *Veronica officinalis*, Ehrenpreis. *S. Tillæa aquatica*, *, wo sich Regentwasser gesammelt hat. *Melambyrum sylvaticum*. *S. Cardamine amara*. *Orobus niger*. *Carex remota*. *Car. muricata*. *. *Vicia pisiformis*. *. *Vic. sylvatica*. *. *Hieracium præmorsum*. *Plantago villosa*, seu *incana lanuginosa*, *Bauh.* pin. 189. Waldbwegerich.

In bergischen Waldungen: *Veronica mas repens pyrenaica*, folio longiori glabro. *. *Pluk. Phys.* 223. f. 1. *Bromus giganteus*. *. *Genista tinctoria*. *. *Hipericum barbatum*. *. *Dianthus plumarius*. *. *Atropa belladonna*, Enzigerbeer, Wolfsbeer, S. wächst sehr häufig auf dem Wolfsberg. *Poa sylvatica*. *Pollich. Hist. pal.* j. p. 83. *Rumex acutus*, S. an feuchten Orten, in dem Gebirge hinter Hohen Zettlisch.

Inm. Böhmerwald: *Spiraea aruncus*, Bocksbart. *. *Galium rotundifolium*. *. *Lysimachia nemorum*, Walmenigoldkraut. *. *Pyrola uniflora*. *. *Lonicera nigra*. *Thalictrum nigricans*, auf Wiesen. *Ranunculus lingua*. *. *Sanicula europaea*, Bergsanicke. *. *Pedicularis sylvatica*. *. *Stachys sylvatica*. *. *Thalictrum aquilegialium*. *Iris Sibirica*, auf Wiesen. *Ranunculus sardous*. *Cranz. Aust. Fasc.* II. p. 84.

Schmidts Versuch

In schattigsten Orten: *Chærophyllum aromaticum*, *. *Asperula odorata*, *. *Scrophularia nodosa*, Braunwurz, *.

Auf Wiesen: *Bromus squarrosum*. *Festuca elatior*, *. *Cynosurus cristatus*, *. *Briza minor*, *. *Poa bulbosa*. *Aira cespitosa*. *Agrostis capillaris*. *Avena pratensis*, *. *Scabiosa arvensis*, Scabiosen, *. *Avena elatior*, *. *Plantago major*, Breitwegerich, *, *Plant. media*, Mittl. Wegerich, *. *Plant. lanceolata*, spitzer Wegerich, *. *Campanula patula*, *. *Pancedanum officinale*, *. *Allium odorum*. *Ophrys ovata*. *Centaurea jacea*. S. *Cent. scabiosa*. *S. Achillea millefolium*, Läzeschwanzl. *S. Millefolium rubro colore*. *Cuf. Hist. I. p. 331. S. Medicago lupulina*, *. *Hieracium dubium*, *. *Geranium pratense*. *S. Prunella vulgaris*, Braunellen. *S. Stellaria graminea*, *. *Trifolium agrarium*, gelber Klee, *. *Trifol. repens*, weißer Klee, *.

Auf Waldwiesen: *Geum rivale*. *Geum hybridum*. *Thalictrum majus*. *Hieracium Taraxaci*, *. *Iris graminea*. *Carex canescens*.

Auf hohen trockenen Wiesen und sonnlichen Weiden: *Avena flavescens*, *. *Campanula rapunculus*, *. *Cucubalus Behen*. *S. Spiraea filipendula*, *. *Tormentilla erecta*, *Tormentillwurz*. *S. Cistus helianthemum*. *S. Melambyrum cristatum*, *. *Mel. pratense*, *. *Briza media*, Zittergras, *. *Trifolium spadiceum*, *. *Hieracium umbellatum*. *S. Scorzonera humilis*. *Orchis conopsea*, auf der Rubawiese sehr häufig, *. *Erigeron acre*, *. *Orobanche major*, Sommerwurz, *. *Orchis coriophora*. *Juncus ericetorum*, *. *Pollack. Hist. pal. I. p. 351*.

Auf wässrigeren oder stünpfichten Wiesen: *Carex leporina*. *Car. dioica*. *Car. flava*, *. *Car. pallens*. *Bromus inermis*, besonders an Ufern. *Melica caerulea*. *Agrostis canina*. *Veronica scutellata*, *. *Valeriana dioica*, *. *Phu minimum*. *Mash. Scheuchzeria palustris*, *. *Galium uliginosum*, *. *Sisymbrium amphibium*, *. *Orchis maculata*, *. *Prunella laciniata*, weiße Braunelle, auf hohen frischen Wiesen.

In Sumpfen: *Aica aquatica*, *. *Poa palustris*, *. *Arundo phragmites*, *. *Ledum palustre*, wilder Rosmarin, Röhrenst. *. *Carex vulpina*. *Carex acuta*. *Sisymbrium palustre*, Linn. Fl. Suec.

In Teichen: *Ranunculus aquatilis*. *. *Ranunc. folius submersus capillaceis*. *. *Linn. Fl. suec. Butomus umbellatus*. *. *Nymphaea lutea*, gelbe Wasserrose. *Sparganium erectum*. *. *Urticularia vulgaris*, in dem Schwann- und Alnateich, S. *Scirpus lacustris*. *Schoenus maritimus*, in dem Schwannsteich. *Iris Pseudacorus*, See- oder Wasserschwertling, wächst auch im Stadtgraben. *,

In Wassergräben und Bächen: *Scrophularia aquatica*. *. *Spiraea ulmaria*, Brennbraut. S. *Potentilla repens*. *. *Festuca fluitans*. *. *Scirpus palustris*. *Veronica anagallis*. *) *Galium palustre*. *. *Myosotis palustris*, variat fl. albo & rubro, Bergimennicht. *Lysimachia nummularia*, Pfennigkraut. *. *Rumex crispus*. *. *Rum. obtusifolius*, Grindwurz. *. *Rum. maritimus*. *. *Rum. aquaticus*, Mönchshaber. S.

In Hessen: *Vicia dumetorum*. *. *Valeriana officinalis*. S. *Solanum dulcamara*, Judenkirschen. S. *Chærophyllum temulum*. *. *Rosa canina*, Hagebutten. *. *Rosa sylvestris*. Pollich. Fl. pal. 2. p. 51.

Im Bühl: *Rosa spinosissima*. *. *Melambyrum nemorosum*, *, coma coloris est, modo violacei, modo purpurei, nunc dilutioris, nunc saturatoris; modo candidi. Baub. pin. p. 234. *Phyteuma spicata*, Waldrapunzel; * *Spica vel longior vel brevior alba vel cineracea*; haecque variat foliis (modo cordatis obtusis, modo cordato-oblongis, acuminatis,) modo maculis nigris ad umbilicam notatis, & maren; modo non maculatis, & feminam dicunt; est & coloris violacei elegantis & fatori. Baub. pin. 94. wächst auch in Wäldern und in Graggärten. *. *Lilium martagon*, Goldwurz. *. *Antericum Liliago*. *. *Chærophyllum bulbosum*. S. *Rosa austriaca*. Crantz. *Rosa pimpinellifolia*. *.

Auf trockenen sonnichten Hügeln: *Bromus montanus*. *. Scopol. Fl. Carn. n. 117. *Lactuca scariola*. *. *Aira capescens*. *Aira montana*. *Panicum fanguinale*. S. *Asclepias vincetoxicum*, Schwalbenkraut. *. *Pimpinella saxifraga*, Steinbrech, ist sonst auf allen Weiden zu Hause. S. *Thymos acinos*. *. *Hedysarum onobrychis*, auf dem Schlossberge. *.

Auf alten Mauern und Steinhaufen: *Chenopodium urbicum*. *. *Chelidonium*

Schmidts Versuch

nium majus, Schellkraut. *. Antirrhinum linaria, Leinkraut. S. Sedum album, Mauerpfeser. *. Sedum acre.

An Wegen und Ackerreinen: Cichorium intybus, Wegtritt, Eichorie. **. Brixia eragrostis. *. Salvia sclarea. Galium verum. *. Cynoglossum officinale, Hundszunge. S. Echium vulgare, Sommerhans. S. Verbascum nigrum, besonders an Dörfern auf sandigen Boden. *. Hyoscyamus niger, Gilbenkraut. *. Potentilla argentea. **. Stachys annua. *. Brassica Erucastrum. Hieracium auricula. **. Carduus nutans, Budelhund. S. Crepis foetida. *

Auf Wällern und andern gebauten Orten: Matricaria Chamomilla, Kamillen. *. Urtica urens, kleine Nessel. S. Urtica dioica, Brennessel. S. Matricaria parthenicum. *. Lapsana communis. S. Sonchus oleraceus. S. Hypochaeris radicata. *. Scorzonera laciniata. *. Myagrum paniculatum. *. Trifolium arvense. *. Trif. M. officinalis. *. Trifol. M. cærulea. Ervum tetraspermum. *. Pisum arvense. *. Pis. sativum, ♀, Erbs. *. Fumaria officinalis, Erdrauch. *. Geranium rotundifolium. *. Brassica rapa. ♀. Melampyrum arvense, Rühsweizen. *. Rhinanthus aleotorolophus. Pollich. Hist. pal. 2. p. 177. *. Galeopsis detrahit, S. Galeopsis ladanum. *. Polycnemum arvense. S. Delphinum Consolida, Rittersporn. **. Silene Conica, unter dem Korn. Papaver Argemone, Klapperrose, Feldmohn. *. Nigella arvensis. Euphorbia peplus. S. Agrostema Githago, Röden, unter dem Korn. *. Gypsophila muralis, unter dem Korn. S. Linum usitatissimum, Lein, Flachs. ♀. *. Euphorbia exigua. S. Chenopodium vulvaria. S. Chen. hybridum, Saumelde. *. Chen. glaucum. *. Chen. viride. *. Verbascum Lychnitis. *. Convolvulus arvensis, Etreisling. S. Cerinthe minor, auch in Hainen. *. Aphanes arvensis. Triticum repens, Quecke. S. Trit. hybernum, Winterweizen. ♀. Trit. aestivum, Sommerweizen. ♀. *. Hordeum vulgare, Gerste. ♀. *. Secale cereale, Korn. ♀. Veronica serpyllifolia. *. Valeriana locusta, Rübingeln. *. Alopecurus agrestis. *. Caucalis daucoides. *. Agrostis Spica venti. *. Anthemis arvensis. *. Anth. Cotula.

In Gärten: *Salvia officinalis*, *Salbei*. ♀. *Vitis vinifera*, *Weinflock*. ♀. *Anethum graveolens*, *Dill*. ♀. *Staphylea pinnata*, *Kloakatsch*. ♀. *Lilium candidum*, *weiße Lilie*. ♀. *. *Lil. bulbiferum*, *Feuerlilie*. ♀. *. *Fritillaria imperialis*, *Kaiserkrone*. ♀. *Rheum rhabonticum*. ♀. *Dianthus barbatus*, *Bartnelke*. ♀. *. *Cariophyllum barbatus hortensis angustifolius* ♀. *Bauk.* pin. 209. *Rosa cinnamomea*. ♀. *. *Rosa centifolia*, *Centifolienrose*. ♀. *. *Paeonia officinalis*, *Pappelrose*. ♀. *. *Lepidium sativum*, *Gartenkresse*. ♀. *. *Vicia faba*, *Saubohne*. ♀.

Die Bäume sind in diesem Monde schon ganz grün. Die Saaten treiben Aehren und blühen. Die Vogel brüten. Die Frösche laichen. Die Fische schlagen den Roggen. Der Hecht streicht in dem Grase. Eidechen und Ratten häutzen sich; die Krebse schälten sich. Der *Lucanus cervus* (Schötl) und *Scarabaeus nasicornis* kommen zum Vorschein, und der Goldkäfer durchbohrt die Rinden der Birnbäume. Die Bienen sammeln ein. Die Grille schreyn; verschiedene Heuschrecken hüpfen in dem Grase herum. Von folgenden Pflanzen reisen die Saamen: *Veronica triphyllus*. *Veron. verna*. *Anthoxanthum odoratum*. *Menyanthes trifoliata*. *Juncus pilosus*. *Junc. campestris*. *Colchicum autumnale*. *Cerastium arvense*. *Ornithogalum nutans*. *Leucoium vernum*. *Dentaria enneaphylла*. *Androsace elongata*. *Alyssum calycinum*. *Ornithogalum umbellatum*. *Euphorbia Cyparissias*. *Euph. dulcis*. *Scilla amcena*. *Polygala Chamæbuxus*. *Viola mirabilis*. *Fragaria vesca*. *Anemone sylvestris*. *Caltha palustris*. *Draba verna*. *Gnaphalium dioicum*. *Carex montana*. *Carex acuta*. *Carex ericetorum*. *Pollieh*. *Ulmus campestris*.

Heumond.

In Wäldern: *Epilobium angustifolium*. *. *Sambucus Ebulus*, *Uttich*. *. *Impatiens noli tangere*. *. *Achilles magna*. *. *Prenanthes muralis*. *. *Cytisus*

Schmidts Versuch

tiflus nigricans. *. *Astragalus glycyphyllos.* *. *Pyrola secunda.* *Senecio nemorensis.* *. *Gnaphalium sylvaticum.* *. *Hieracium pilosissimum.* *. *Hier. murorum.* *. *Hier. paludosum.* *. *Scabiosa sylvatica.* *. *Polygonum dumetorum.* *. *Mentha sylvatica.* *. *Elatine Hydropiper und Limosella aquatica,* an Orten, wo sich das Regenwasser gesammelt hat.

Im Böhmerwald: *Aconitum Lycoctonum.* *. *Stachys germanica.* *. *Prenanthus chondrilloides,* auf Wiesen. *. *Senecio sylvaticus.* *. *Sen. Saracenicus.* *. *Ophrys cordata.* *Serapias latifolia.* *. *Ser. longifolia.* *. *Ser. ensifolia.* *. *Lycopodium clavatum,* Jähnigsgürtl. *Lycop. selago,* *Lycop. complanatum.* *Circæa Intetiana.* *. *Circ. alpina,* Wallpurgisfraut. *. *Dipsacus pilosus.* *. *Gentiana Pnevmanthe,* auf Wiesen. *. *Astrantia major.* *. *Selinum palustre.* *. *Selin. sylvestre.* *Epilobium montanum.* *. *Pyrola rotundifolia.* *Pyrola minor.* *Lythrum virgatum,* an Bächen.

In bergichtigen hohen Waldungen: *Chrysanthemum corymbosum.* *. *Achillea nobilis.* *. *Isola montana.* *. *Leontodon aureum.* *. *Hieracium Saßandum.* *. *Campanula minor rotundioribns imis foliis.* Clas, Hist. 2, p. 173. *Trifolium squarrosum.* *. *Lycopodium annotinum.* *Dipsacus sylvestris,* Karten. *. *Galium sylvaticum.* *, *Gentiana centaureum,* Lau sendgülbenfraut. *. *Centaureum minus, flore albo.* Hort. eyst. vern. ord. 5. fol. 8. *Laserpitium latifolium.* *. *Rumex spissas,* im Gebirge, hinter Hohen-Zettlisch. *. *Trifolium ochroleucum und Ophioglossum vulgatum,* auf Waldwiesen.

Auf sonnichten und felsichten Bergen; *Verbascum Blattaria.* *. *Melissa Calamintha.* *. *Galium montanum.* *. *Thesium linophyllum.* *. *Stipa juncea.* *. *Filago montana,* auf sandigen Orten. *Hypericum montanum.* *. *Hieracium amplexicaule.* *. *Echium violaceum.* *. *Ech. monstrosum,* Ratternkopf. **. *Sedum rupestre.* *, *Sempervivum montanum,* wilde Hausswurz.

Auf sonnichten rauhen Hügeln: *Pimpinella magna.* *. *Trifolium montanum.* *. *Athamantha oreoselinum.* *Agrostis interrupta.* *Agr. arundinacea.* *.

Jasione montana. *. *Centaurea paniculata*. *. *Solidago virginica*. *.
Artemisia vulgaris. *. *Art. absynthium*. *. *Art. campestris*. *. *Car-*
sina vulgaris. **. *Prenanthes viminea*. *. *Clinopodium vulgare*. *.
Leonurus marrubiastrum. **. *Ballota alba*. *.

Auf Dächern, Mauern und Schutzhäuschen: *Crepis tectorum*. *. *Myosotis*
lappula. *. *Sempervivum tectorum*, *Hauswurz*. *. *Poa compressa*. *.
Chenopodium rubrum. *. *Chenop. murale*. *. *Scandix infesta*.

An Wegen und Straßen: *Ballota nigra*. *. *Marrubium vulgare*. **. *Leo-*
nurus cardiaca, *Herzgespann*. *. *Carduus lanceolatus*. *. *Card. acan-*
thoides. *. *Senecio viscosus* und *Xanthium strumarium*, an Dör-
fern. *. *Verbascum thapsoides*. **.

Auf dem Wolfsberg: *Lathyrus sylvestris*. *. *Digitalis ambigua*. *. *Dig.*
ochroleuca. *Jacq.* *. *Chrysocoma Lynellia*. **.

In Hecken und Bäumen: *Agrimonia eupatoria*, *Obermennig*. **. *Geum ur-*
banum. *. *Arctium Lappa*, *Riefern*, *Rieften*. *. *Humulus Lupulus*,
Hopfen. *Bryonia alba*, *Zaunrübe*. *. *Convolvulus sepium*. *. *Cam-*
pannula rapunculoides. *. *Verbena officinalis*. *. *Allium vineale*. *.
Philadelphus coronarius, *stinkender Hölzer*. *Peucedanum Alsaticum*. **.
Conium maculatum, *Schierling*, sehr häufig auf dem Schlossberg. *Cu-*
scuta europaea, auf Brennnesseln meistens. *Rosa (pumila) sylvestris*, ru-
bens. *Scop. Fl. Carn. n. 607. Bauh. pin. 483.* *Rosa (simplex) odore ci-*
namomi. *Scop. Fl. Carn. n. 605. Bauh. pin. 83.*

Im Bühl: *Origanum vulgare*. **. *Geranium sylvaticum*. *. *Chrysanthemum montanum*. *. *Campanula Trachelium*. *. *Athamantha cervaria*. *. *Anthericum ranunculoides*. *. *Rosa collina*. *Rosa rubigenosa*. *Rosa pendulina*. *Thencium Chamædrys*, *Gamander*. *. *Senecio Jacobaea* foliis inferioribus ovatis serratis, reliquis pinnatis. *. *Pollich. Fl*
pal. II. p. 457. *Ranunculus niwalis*.

Auf feuchten und am Teich gelegenen Wiesen: *Sedum villosum*. *Comarum*
palustre. *Ranunculus flammula*. *Pedicularis palustris*. *Cineraria pa-*
lustris.

Schmidts Versuch

Iustris. *. Veronica *Tenuiflora*. *. Phalaris arundinacea. Sium angustifolium. *. Drosera rotundifolia, Sonnenhau. *) Juncus articulatus. Junc. bulbosus. Polygonum amphibium fl. pentandris semidigynis staminibus corolla longioribus.

Auf Waldwiesen: Satyrium albidum. Angelica sylvestris. *

Auf Wiesen: Pastinaca sativa, Pasternat. *. Heracleum sphondylium. **. Hypericum perforatum, Johannestraut. *. Hyp. quadrangulare. *. Sanguisorba officinalis, Pimpernell.

Auf hohen trockenen Wiesen und Weiden: Polygonum bistorta, große Matterwurz. *. Holcus lanatus. Betonica officinalis, Betonien. *. Illecebrum verticillatum. *. Campanula glomerata. *. Gentiana campestris. *. Verbascum thapsus, Königskerze. **. Hypericum humifusum. *. Arnica montana, Johannesblume, häufig auf der Kubawiese.

In Sumpfen und an Teichen: Carduus palustris. **. Sium latifolium. *. Triglochin palustre. *. Cicuta virosa, Wassereppig. *. Epilobium palustre. *. Oenanthe fistulosa. Juncus bufonius. Junc. effusus. Junc. conglomeratus. Apium palustre. Bauh. pin. 154.

In Teichen: Alisma plantago. Acorus calamus. Hydrocotyle vulgaris. *. Potamogeton gramineum. Pot. compressum. Pot. crispum. Pot. lucens. Pot. natans. Arundo calamagrostis, Epsilrohr. **. Poa aquatica. *. Ceratophyllum submersum. Phellandrium aquaticum. *. Lemna minor. Lemna gibba. Myriophyllum spicatum. Thypha latifolia, Schilf. Nympha alba, weiße Seerosen. *. Polygonum amphibium fl. pentandris semidigynis staminibus corolla brevioribus.

An Wassergraben und Bächen: Stellaria aquatica. Pellich. Fl. pal. I. p. 429. Mentha gentilis, Fischmünze. *. Men. pulegium, Woley. *. Sagina procumbens. *. Lolium perenne. Lycopus europaeus. *. Lysimachia thyrsiflora. *. Ceratophyllum demersum, in Bächen. Geranium palustre. *. Scutellaria galericulata. *. Stachys palustris. *. Mentha aquatica. *. Lythrum salicaria. **. Epilobium hirsutum. *. Epil. tetragonum. Potamogeton pectinatum, in Wassergräben. Potam. ser-

ratum

ratum, in Wâchen. *Montia fontana*, Brûnnensallat, in Brunnquellen. *Lysimachia vulgaris*, Wederich, an Teichen unter dem Schilf. *.

Auf Acker und andern angebauten Orten: *Scherardia arvensis*. **. *Silene cerastoides* *. *Chenopodium album*. *. *Caucalis grandiflora*. *. *Tordylium Anthriscus*. *. *Bupleurum rotundifolium*. *. *Filago germanica*. *. *Fil. arvensis*. *. *Cannabis sativa*, Hanf. †. *Lycopersic arvensis*. *. *Anagallis arvensis*, Hühnerdarm, Knarrkraut. *. *Campanula speculum*. *. *Solanum tuberosum*, Erdäpfel. †. *. *Bromus secalinus*. *Avena sativa alba & nigra*. *Bash. pin.* 23. †. *Triticum aestivum*. †. *Avena satua*, Flughafser. *Polygonum convolvulus*. *. *Chenopodium Polyspermum*. *. *Centunculus europaeus*. *Euphorbia helioscopia*. **. *Antirrhinum orontium*. **. *Daucus carota*. *. *Trifolium procumbens*. *. *Ervum lens*, Lins. †. *Vicia sativa*. *. *Lathyrus tuberosus*. *. *Spergula arvensis*. *. *Antirrhinum linarioides*. *Potentilla supina*. *. *Myagrum sativum*, unter dem Stein-Dotter. *Teucrium scorodonia*. *. *Rosa arvensis*. *Nepeta cataria*. *. *Mentha arvensis*. *. *Men. austriaca*, auf sandigem Boden. *. *Sonchus arvensis*. **. *Stachys arvensis*. *. *Chondrilla juncea*. *. *Euphrasia Odontites*. *. *Hyoseris minima*. **. *Hyos. Rhogadioloides*. *. *Serratula arvensis*. *. *Carduus crispus*. *. *Chrysanthemum segetum*. *. *Anthemis tinctoria*. **. *Antirrhinum arvense*. *Euphorbia Platiphyllus*. *. *Galeopsis Cannabina*. *. *Pellich. Fl. 2. p. 148.*

Auf Ulferrainen: *Serpillum vulgare flore amplio*. *Veill. Bot. t. 32. fol. 8*. *Potentilla recta*. *. *Senecio Jacobaea*. *. *Lycopersic pulla*. *. *Phleum nodosum*. *. *Dianthus deltoides*. **. *Herniaria glabra*, Bruchkraut, auf grobsandigem unfruchtbaren Boden, an Wegen.

In Gärten: *Impatiens Balsamina*. †. *. *Spinacia oleracea*, Spinat. † *Daucus Carota*, Gelberübe. †. *Cucumis sativus*, †. Gurke. *Cuc. Melo*. †. *Artiplex hortensis*. †. *Borago officinalis*. †. *Borago flore albo*. Hort. Eyst. vern. ord. 6, fol. 14. †. *Ligusticum levisticum*, Liebstöckl. †. *Angelica Archangelica*, Angelika. †. *Apium petroselinum*, Seller. †. *

Allium scorodoprasum, ist ein häufiges Unkraut. *All. sativum*, Knoblauch. †. *All. ascalonicum*. †. *Oenothera biennis*. †. *. *Ruta graveolens*, Weinreute. †. *Dianthus carophyllus*, Nelke. †. *. *Satureja hortensis*. †. *. *Hyssopus officinalis*, Thym. †. *. *Lavandula spica*, Lavendel. †. *. *Mentha crispa*. †. *. *Mentha sativa*, Krausemünze. †. *. *Rosa gallica*, Zuckerrose. †. *Ros. Cinerea*, Johanniskraut. †. *Melissa officinalis*, †. Melissen. *. *Papaver somniferum*, Mohn. †. *Teucrium marum*, Räucherkrat. †. *Brassica oleracea*. †. *Raphanus sativus*, †. Rettig. *Gerauia moschata*, Wacholderkraut. †. *. *Artemisia Dracunculus*, Wermut. †. *Helianthus annuus*, Erdbirn. †. *. *Calendula officinalis*, Ringelblume, Löwenzahn. †. *Centaurea benedicta*, Kortbenediktenkraut. †. *

Dieser Mond hat die wärmsten Tage und stärksten Donnerwetter. Er donnert, der Allmächtige, mit Blitzen: Sein Freund erschrickt, es beb't sein Feind. b) — Die bunten Wiesen werden durch die Sense ihres Schmuckes veräugt. Die Fruchtknoten der zukünftigen Früchte runden sich und schwollen an; die Kirschen röthen sich. Die Wildgäsel führen ihre Jungen aus, und viele sitzen wieder in der zweyten Brut, daher in den Wäldern eine feyerliche Stille herrscht. Der edle Hirsch verliert den Bast von seinen Geweihen. Der Maulwurf wühlt stark unter der Erde. Das Wiesel geht auf den Vogelraub aus, und der Igel setzt im Gebüsch den jungen Haasen nach. Die Eule heult des Nachts und setzt den abergläubischen Landmann in Furcht und Schrecken. Die Kräuse verzehren ihre Steine. Der Bienenstock schwärmt; und seine eifigen Bewohner bauen Zellen; sie sind auf allen Blumen und tragen in Säckchen an den Füßen in ihre Wohnung ein. Die geschäftigen Ameisen haben Eier, und sammeln auf den zukünftigen

künftigen Winter ein. Chrysomela speciosa, Coccinella 24 punctata und Silpha pulicaria werden auf allen Blumen. Der sich tödt stellende Ptinus peletericornis ist sehr häufig auf Bäumen anzutreffen. Zu Ende des Monaths fällt der Roggen unter die Sichel. Folgende Saamen reisen:

Vicia sepium. *Tragopogon pratense & majus.* *Hieracium pilosella.* *Hieracium præmorsum.* *Hier. murorum.* *Carduus palustris.* *Senecio vulgaris.* *Sen. viscosa.* *Arnica montana.* *Viola palustris.* *Carex elongata.* *Car. limosa.* *Car. filiformis.* *Car. pallidescens.* *Car. vesicaria.* *Veronica agrestis.* *Ver. arvensis.* *Veron. hederifolia.* *Scirpus lacustris.* *Scir. Sylvaticus.* *Eriophorum polystachion.* *Erioph. vaginatum.* *Alopecurus pratensis.* *Alop. agrestis.* *Milium effusum.* *Aira flexuosa.* *Poa angustifolia.* *Poa pratensis.* *Briza media.* *Cynosurus durus.* *Festuca avina.* *Fest. duriuscula.* *Fest. rubra.* *Fest. elatior.* *Bromus mollis.* *Br. arvensis.* *Br. testorum.* *Avena pratensis.* *Lithospermum arvense.* *Anchusa officinalis.* *Lonicera caprifolium.* *Ribes rubrum.* *Rib. uva crispa.* *Rib. grossularia.* *Chærophyllo sylvestre.* *Carum carvi.* *Myosurus minimus.* *Rumex acetosella.* *Vaccinium myrtillus.* *Daphne Paris quadrifolia.* *Silene nutans mezereum.* *Arenaria serpyllifolia.* *Oxalis acetosella.* *Lychnis flos cuculi.* *Lych. viscaria.* *Hipericum barbatum.* *Ciftus canus.* *Brassica austriaca.* *Adonis miniata.* *Adon. flammea.* *Caucalis daucoides.* *Thlaspi satatile.* *Silene conica.* *Iris graminea.* *Erysimum repandum.* *Cheiranthus erysimoides.* *Chærophyllo temulum.* *Prunus cerasus.* *Prun. avium.* *Aquilegia vulgaris.* *Ranunculus acris & arven-*

Schmidts Versuch

fig. Pedicularis palustris. Thlaspi arvense. Thlas. campestre Alyssum calycinum. Cardamine pratensis; Geranium cicutarium, Ger. sanguineum. Fumaria bulbosa. Orobis vernus.

Erndtemond.

In sumpfigen Waldungen: Gnaphalium uliginosum. *. Lycopodium annotinum, Truttenfuß. Osmunda spicant. Stellaria nemorum. Osmunda lunaria, im Hochwalde. Monotropa Hypopithys. Erica vulgaris, Heide. *. Erica Myricæ folio hirsuta, Bauh. pin. 485.

In bergischen Wäldern: Carpesium cernuum. Prenanthes purpurea. *. Gnaphalium sylvaticum.

Auf Waldwiesen: Cnicus oleraceus. Carduus heterophyllus. * Card. canus. *. Card. rivularis. *. Ophioglossum vulgatum.

Auf Wiesen: Gentiana amarella, Dosten. *. Euphrasia officinalis, Augentrost. *. Serratula tinctoria variat flore albo. *. Scabiosa succisa, Teufels-Abbiß, man findet ihn nicht selten mit weißen Blümchen, auch manchmal mit rothen.

Auf sumpfigen Wiesen: Parnassia palustris. *. Drosera longifolia, ist diese nicht vielleicht nur eine bloße Abart von der Dros. rotundifolia?

Auf hohen Wiesen und Weiden: Carduus acaulis. *. Achillea ptarmica, Dorone, auch an Bächen. *. Cuscuta Epithymum, bedeckt ganze Flecken vom Grase.

Auf dem Wolfsberg: Conyza squarrosa. *. Malva alcea. Gnaphalium arenarium, Perpetille. *

In Teichen und Bächen: Callitricha autumnalis.

An Wassergräben: Polygonum Hydropiper, Wasserpfeffer. *. Inula Dysenterica. Coreopsis Bidens. Buphthalmum aquaticum. *

Auf steinigen Hügeln: Andropogon Ischatum. *. Inula oculus Christi. Scabiosa columbaria. *

An Dörfern und Wegen, auch auf Steinhaufen: Hordeum murinum. *. Tanacetum

Nacetum vulgare, Reinsarn. *. *Sedum Telephium*, Fettehenne. *. *Onopordum Acanthium*. *

Im Bühl: *Lasperpitium prutenicum*. *. *Bupleurum falcatum*. *. *Dianthus superbus*, Federnelke. *

Auf Wällen und andern gebauten Stellen: *Lolium temulentum*, unter der Gerste. *Panicum crus galli*. *Solanum nigrum*. *. *Antirrhinum minus*. *. *Lactuca virosa*. *. *Erigeron canadense*. *. *Sium falcaria*, *. *Amaranthus Blitum*. *Amar. viridis*.

In Gärten: *Saponaria officinalis*. ♀. *Origanum majorana*, Majoran. ♀. *Althaea officinalis*, Eibisch. ♀. *Alcea rosea*, Pappeln. ♀. *. *Malva mauritana*. ♀. *. *Cichorium endivia*. ♀. *Artemisia abrotanum*. ♀. *Carthamus tinctorius*, Gaffor. ♀. *Inula Helenium*, Alant. ♀. *Tagetes patula*. ♀. *Tag. erecta*. ♀. *Apium graveolens*, Zeller. ♀. *Beta vulgaris*, rothe Rübe. *Allium Cepa*, Zwiebel. ♀. *Zinnia pauciflora*. ♀. *Lactuca sativa*. ♀. *Helianthus tuberosus*, ♀, Erdbirn. *Helian. annuus*, Sonnenblume. ♀. *Ficus Carica*, ♀. *Amaranthus caudatus*, Fuchsschwanz. ♀.

Die Nächte werden allmählig kühler; Donnerwetter sind nicht viele, und diese kommen von Nordwest. Häufige Irrlichter und feurige Männer steigen aus den Sumpfen an Teichen auf, die den Laufenden verfolgen, der indeß ein andächtiges Stoßgebetlein verrichtet, oder den zu erlösenden Geist beschwört. Die Sichel geht nun allgemein zu Felde, und die Früchte werden eingearndet. Die Meisen zwitschern häufig durch die Wälder; die Lerche lässt sich im Garne fangen. Die Staare ziehen alle Abende Heerdenweise in das Schilf der Teiche. Der Rehbok kommt in die kalte Brunst, und verfolgt blindlings die Schmalgeis; die Jäger können ihn dann auf dem Blatt schließen. i) Zu Ende des

Monds

i) d. i. sie ahmen auf einem Blatte das Geschrei der Geiß nach, und so läuft der Bock auf dieses bis an den Jäger herzu.

Schmidts Versuch

Monds mähet der geschäftige Landmann das Grünmet, und nimmt die Sommerfrüchte der Bäume ab. Folgende Pflanzen bekommen reife Saamen:

Veronica serpyllifolia. *Ver. scutellata.* *Ver. Chamaedrys.* *Salvia pratensis.* *Valeriana dioica.* *Valer. officinalis.* *Iris Pseudacorus.* *Scirpus lacustris.* *Nardus stricta.* *Phalaris arundinacea.* *Phleum pratense.* *Phl. nodosum.* *Alopecurus geniculatus.* *Agrostis Spica venti.* *Agr. arundinacea.* *Lolium perenne.* *Plantago lanceolata.* *Scandix pecten.* *Sambucus racemosa.* *Agrostis canina.* *Agr. sylvatica.* *Lythospermum officinale.* *Cynoglossum officinale.* *Phyteuma spicata.* *Aira cespitosa.* *Melica ciliata.* *Poa sylvestris.* *Poa trivialis.* *Poa nemoralis.* *Lonicera Xylosteum.* *Verbascum nigrum.* *Agrostis Githago.* *Convallaria latifolia.* *Cochlearia draba.* *Lonicera nigra.* *Thlaspi aquilegiforme.* *Hedysarum Onobrychis.* *Dactylis glomerata.* *Cynodon cristatus.* *Festuca fluitans.* *Hyoscyamus niger.* *Solanum dulcamara.* *Pyrola rotundifolia.* *Pyr. uniflora.* *Pyr. minor.* *Pyr. secunda.* *Lychnis dioica.* *Alpine media.* *Rhamnus frangula.* *Ribes nigrum.* *Bromus secalinus.* *Br. inermis.* *Avena elatior.* *Av. flavescens.* *Linum usitatissimum.* *Anthericum ramosum.* *Arundo Phragmites.* *Lolium temulentum.* *Juncus effusus.* *Junc. bulbosus.* *Junc. bufonius.* *Cucubalus behen.* *Cucub. bacciferus.* *Rumex scutatus.* *Rum. acetosa.* *Aspatagus officinalis.* *Juncus conglomeratus.* *Lythrum virgatum.* *Soldanella alpina.* *Peucedanum filana.* *Erysimum Cheiranthoides.* *Digitalis ochroleuca Jacq.* *Dig. ambigua.* *Chærophyllym bulbosum.* *Chær. aureum.* *Vicia pisiformis.* *Potentilla recta.* *Trifolium rubens.* *Thalictrum minus.* *Phyteuma orbiculare.* *Inula Bubonium.* *Chærophyllym aromaticum.* *Astragalus cicer.* *Euphorbia esula.* *Prunus padus.* *Crataegus aria.* *Spiraea filipendula.* *Spir. ulmaria.* *Rubus idæus.* *Rub. cæsius.* *Rub. fruticosus.* *Potentilla argentea.* *Tormentilla erecta.* *Geum urbanum.* *Geum rivulare.* *Comarum palustre.* *Trifolium officinale.* *Trifol. repens.* *Trifol. pratense.* *Trif. alpestre.* *Trif. montanum.* *Trif. agrarium.* *Trif. procumbens.* *Sisymbrium nasturtium.* *Sil. Sophia.* *Sil. Loeselii.* *Erysimum al- liaria.*

iliaria. Actaea spicata. Chelidonium majus. Papaver Argemone. Anthrhum minus. Scrophularia nodosa. Myagrum sativum. Thlaspi bursa pastoris. Orobanche major. Geranium dissectum. Malva rotundifolia. Genista tinctoria. Gen. pilosa. Orobis niger. Lathyrus pratensis. Vicia cracca. Nigella arvensis. Rhinanthus crista galli. Rhin. aleotorolophus. Pellich. Er. vum lens. Pisum sativum. Astragalus glycyphyllos. Fumaria officinalis. Lotus corniculatus. Medicago falcata. Med. lupulina. Prenanthes muralis. Turritis glabra. Turr. hirsuta. Hieracium dubium. Hier. paludosum. Poterium sanguisorba. Vicia sativa. Juncus nemorosus. Pollich. Anthemis arvensis. Carduus nutans. Card. Acanthoides. Card. Crispus. Cnicus oleraceus. Senecio nemorensis. Orchis bifolia. Orch. Conopsea. Orch. Morio. Orch. latifolia. Centaurea Cyanus. Cent. paniculata. Cent. jacea. Chrysanthemum leucanthemum. Matricaria Chamomilla. Viola odorata. Viola canina. Viola tricolor. Viola montana. Filago germanica. Ophrys nidus avis. Arum maculatum. Sparganium erectum. Carex remota. Car. flava. Bryonia alba.

Herbstwind.

Auf dem Wölfsberg und Schwannberg: Gentiana ciliata, sehr sparsam.

In Wäldern: Vaccinium vitis idaea, Heidelbeer.

In Wegen: Carduus nutans flore albo.

Auf Wiesen und Weiden: Leontodon autumnale. Colchicum autumnale, weißer Safran, Zeitlose.

Auf erhabenen Orten und Hügeln: Senecio tenuifolius.

In Gärten: Aster mutabilis. †.

Der Herbstwind weht über die Stoppeln des Hafers dahер.
Die Lerchen und andere Gesangsvögel ziehen Heerdenweise. Die
Meisen zwitschern durch die Gärten. Die Sperlinge kommen
häufig Abends in die Gärten zurück; die wilden Enten und Gänse
ziehen. Viele Insekten finden ihr Grab. Der edle Hirsch
Abb. der B. Ges. 1788.

Schmidts Versuch

könnt in die Brunst. Der Landmann bringt die letzten Früchte seiner mit Schweiß und langen Sorgen verknüpften Arbeit nach Hause, und bereitet die Felder wieder zum Säen vor. Das Baumlaub von den Sommerfrüchten fängt an gelb zu werden. Von folgenden Pflanzen reisen die Saamen:

Circaea lutetiana. *Lilium martagon.* *Anthericum ramosum.* *Convallaria majalis.* *Conv. verticillata.* *Conv. polygonatum.* *Conv. multiflora.* *Conv. bifolia.* *Linum catharticum.* *Viburnum apulus.* *Sambucus nigra.* *Veronica officinalis.* *Veron. beccabunga.* *Veron. Anagallis.* *Gratiola officinalis.* *Urticularia vulgaris.* *Verbena officinalis.* *Conium maculatum.* *Selinum palustre.* *Heracleum sphondyllum.* *Angelica sylvestris.* *Chærophyllyum bulbosum.* *Chær. temulum.* *Chær. aureum.* *Cicuta virosa.* *Pastinaca sativa.* *Panicum crus galli.* *Pan. sanguinale.* *Aira aquatica.* *Poa sylvatica.* *Bromus giganteus.* *Verbascum thapsus.* *Verb. Blattaria.* *Juncus articulatus.* *Berberis vulgaris.* *Polygonum bistorta.* *Monotropa Hypopithys.* *Sedum villosum.* *Sonchus arvensis.* *Aira canescens.* *Melica nutans.* *Poa aquatica.* *Avena fatua.* *Triticum repens.* *Cornus sanguinea.* *Aphanes arvensis.* *Cuscuta europaea.* *Cusc. Epythyimum.* *Plantago major.* *Plant. media.* *Atropa belladonna.* *Potamogeton natans.* *Rhamnus catharticus.* *Asclepias vincetoxicum.* *Rumex crispus.* *Scheuchzeria palustris.* *Alliaria plantago.* *Oenothera biennis.* *Triglochin palustre.* *Spergula arvensis.* *Epilobium angustifolium.* *Epil. montanum.* *Epil. palustre.* *Vaccinium vitis idaea.* *Vacc. oxycoccus.* *Evonymus latifolius.* *Tordylium anthryscus.* *Crataegus monogynia.* *Crat. oxyacantha.* *Prenanthes viminea.* *Selinum carvifolia.* *Rosa rubigenosa.* *Athamantha cervaria.* *Scorzonera laciniata.* *Trifolium flexuosum.* *Iscq.* *Cytisus nigricans.* *Primula auricula.* *Crataegus terminalis.* *Sorbus domestica.* *Lasperpitium prutenicum.* *Dipsacus pilosus.* *Lythrum salicaria.* *Agrimonia eupatoria.* *Sempervivum tectorum.* *Prunus spinosa.* *Pr. insitia.* *Pr. domestica.* *Sorbus aucuparia.* *Pyrus communis & malus.* *Rosa canina.* *Rosa spinosissima.* *Papaver Rheas.* *Papav. somniferum.* *Cystus helianthemum.*

Del.

Delphinium consolida. Nepeta cataria. Teucrium Chamædrys. Hieracium sphaudum. Hierac. umbellatum. Hierac. amplexicaule. Crepis tectorum. Lactuca scariola. Leontodon autumnale. Carduus lanceolatus. Serratula arvensis. Serrat. tinctoria. Arctium lappa. Cichorium intybus. Lapsana communis. Hyoseris minima. Malva sylvestris. Malva alcea. Genista germanica. Stachys palustris. Euphrasia odontites. Clinopodium vulgare. Leonurus Cardica. Ballota nigra. Stachys arvensis. Erysimum officinale. Alyssum incanum. Scrophularia aquatica. Lepidium ruderale. Ononis spinosa. Coronilla varia. Lathyrus sylvestris. Hypericum quadrangulare. Trifolium arvense. Impatiens noli tangere. Jasione montana. Filago montana. Carduus canus. Card. heterophyllus. Carlina vulgaris. Onopordum acanthium. Tancacetum vulgare. Centaurea scabiosa. Betula alba. Carpinus Betulus. Corylus avellana. Quercus robur. Chrysanthemum montanum. Chrys. corymbosum. Gnaphalium sylvaticum. Gnaph. uliginosum. Thypha latifolia. Serapias longifolia. Anthemis tinctoria. Calendula officinalis. Fagus sylvatica. Erigeron canadense. Erig. acre. Senecio Jacobaea. Senec. Saracenicus. Xanthium strumarium. Humulus lupulus. Inula dysenterica. Inula montana. Carduus acaulis.

Weinmond.

In steinichten Waldungen: *Hedera Helix, Epheu, Wintergrün.*

Kalte Nordwinde wehen; das Wetter ist unbeständig; die Nächte gefriert es, und Abends fallen häufige Nebel. Manchmal schneyet es schon. Das Spinnengewebe fliegt früh beym Sonnenscheine. Die kleinen Vogel werden auf der Leimruthé gefangen. Die wenigen noch lebenden Insekten liegen erstarrt und schwärmen beym Sonnenscheine ganz matt herum. Viele Raupen verkriechen sich zum Verpuppen. Das Laub der Bäume wird roth und fällt ab. Die Teiche werden gefischt. Die Flo-

ra sinkt in ihr Grab. Reife Saamen liefern folgende Pflanzen: *Ligustrum vulgare*. *Betula alnus*. *Mespilus germanica*. *Pyrus Cydonia*. *Buxus sempervirens*. *Lycopus europaeus*. *Melica cærulea*. *Arundo Calamagrostis*. *Drosera rotundifolia*. *Rumex acutus*. *Gypsophylla muralis*. *Dianthus superbus*. *Andropogon Ischænum*. *Hordeum murinum*. *Solanum nigrum*. *Eonymus europaeus*. *Sium falcaria*. *Phellandrium aquaticum*. *Samucus ebulus*. *Parnassia palustris*. *Bupleurum falcatum*. *Sium latifolium*. *Tilia europaea*. *Euphrasia officinalis*. *Hypericum perforatum*. *Biden cernua*. *Crysocoma lynosyris*. *Artemisia campestris*. *Artem. vulgaris*. *Comyzza squarrosa*. *Solidago virga aurea*. *Serapies latifolia*. *Serap. ensifolia*. *Acer campestre*.

Wind- Christ- Eis- und Thaumond.

Diese vier Monde blühet nichts als die große Klasse der Kryptogamen, und zwar: den Windmond einige Moose, den Christ- und Eismond alle Flechten, und dann im Thaumond das übrige Heer der Moose. Ich muß es gestehen, daß ich mich mit diesen Familien noch zu wenig bekannt gemacht habe, um alle Geschlechter und ihre Arten herz setzen zu können; und ohne richtig bestimmt sie herzusagen, getraue ich mir um so weniger, da man es einem kaum würde vergeben können, der auf solche Art die preiswürdigen Verehrer der Botanik zu hintergehen suchte. Doch hoffe ich es ein andermal nachtragen zu können; denn ich habe eine große Menge von Moosen und Flechten in dieser Gegend gesammelt. Ich will nur noch den kleinen Naturkalender von diesen Monden her setzen.

Die ganze Natur ist in ihr Winterkleid eingehüllt. Die Laubbäume sind entblättert, und ihre nackten Äste sind mit Schnee

Schnee eingepudert. Traurig und still durchziegen die Wägel die finstern Wälder, und suchen vor der starrenden Kälte unter den immer grünenden Zweigen der Nadelbäume ihren Schutz. Der Schneekönig kommt aus seiner Einsamkeit und durchschlüpft die Zäune der Gärten. Die vorwitzige Elster kommt auf die Dächer, und prophezeit, je näher sie kommt, dem Landmann einen neuen Schnee. Der goldgelbe Emmerling hält sich um die Scheuern auf, und zwitschert nach Futter. Das immer gaukeln-de Rothkehlchen besucht mit den kletternden Meisen die Gärten, und schwirrt auf den Bäumen. Die Quäcker fliegen Heerdenweis; und der Gimpel verirrt sich bis an die Häuser, und pfeift einsam und flagend. — Der Rehbock legt um Martini seine Ge-weihe ab. Im Christmond kommen die Rehe in die wahre Brunst, und die Geis sucht dann den Bock auf. Um Beynachten tanzt der Fischotter. Im Eismond rammelt der furchtsame Haase, und der Dax tanzt. Der Fuchs streicht im Thaumond, stinkt abscheulich, und bellt bey der Nacht.

Beobachtungen.

Loranthus europaeus, wächst nicht nur auf Eichen, sondern auch auf Linden, und wie mich der alte ehrliche Jäger in Trübl versicherte, so habe er ihn auch auf dem wilden Birnbaum gefunden.

Lichnis dioica, ist nicht so häufig, als wie die Abart *Lichnis dioica flore rubro*; diese wächst im Böhmerwald. Die weibliche ist viel seltener, als die männliche Blume; man findet unter 40 Exemplarien kaum eine weibliche. Manchmal glückt es,

dass man auch eine Zwitter-Blume findet. Die Blumen geben einen schwachen, doch angenehmen Geruch.

Ligustrum vulgare. Ich habe nie 4 Saamen in den Beeren gefunden, obwohl ich eine große Zahl untersuchte, immer einen, zwey, selten drey, und dieser war in sehr großen Beeren.

Syringa vulgaris, *Ornithogalum nutans*, *Narcissus poeticus* & *Pseudonarcissus*, *Philadelphus coronarius*, *Borago officinalis*. Man kann es wirklich schon annehmen, dass diese Pflanzen hier zu Hause sind; denn sie wachsen überall fort, ohne dass jemand vielleicht drauf denken würde, sie zu pflanzen oder anzubauen.

Veronica officinalis, spielt sehr oft mit gefüllten Blumen.

Myosurus minimus, hält fast nie die Zahl der Staubgefässe, es hat immer mehrere, sehr selten nur fünfe.

Convolvulus arvensis. Die Abart, die in Feldern wächst, windet sich um die Halme, und hat röthliche Blumen; die auf den Wiesen, hat einen kriechenden Stengel.

Galeopsis tetrahit, spielt bald mit weissen, bald mit rothen, bald mit gelben Blumenkronen, davon die untere Lese blau ist, sie wird Habernessel genannt.

Lilium bulbiferum, ist in Gärten einheimisch gemacht worden. Ich habe voriges Jahr im July eine einzige Pflanze auf dem Wolfsberg auf Felsen gefunden; sollte wohl der Wind den Saamen dahin getragen haben?

Cornus sanguinea, *Rubus idaeus*, *Sambucus nigra*, *Alopecurus pratensis*, *Caltha palustris*. Diese mit etlichen Rosen blühen im Herbst

Herbste sehr oft zum zweytenmale; sind dann aber unsfruchtbar.

Tulipa sylvestris, spielt sehr oft mit zwey Blumen.

Scabiosa arvensis, spielt manichfaltig; ich habe auch eine Spielart, wo auch in der Scheibe alle Blümchen gestrahlt sind.

Angelica Archangelica, wächst beständig fort im Stadtgraben, ohne daß sie im geringsten gepflegt würde.

Paris quadrifolia, spielt auch mit fünf Blättern.

Echium vulgare, artet sehr oft in das monströse auf felsichten Orten aus. Die Blätter davon in Wasser gesotten und gesunken, soll sehr gute Dienste in der venerischen Krankheit gethan haben, wie man mich an der Pfälzischen Gränze versicherte.

Sie nennen es Schauerdistel oder Sommerhans

Gnaphalium dioicum, spielt öfters unvergleichlich; ich habe etlis hemal Zwitterblumen gefunden.

Colchicum autumnale, Herbstzeitlose; man findet sie auch im Frühjahr, und nennt sie also *Colchicum vernum*; sie ist immer etwas von der Herbstzeitlose unterschieden. Die Blume sieht mitten aus 3 schmalen Blättern hervor, und ist ganz bleichroth. Die 6 Rappen der Blumenkrone sind viel schmäler und spitzer, als bey der Herbstzeitlose. So wird auch wieder der Safran genannt.

Vaccinium vitis idea. Blüht das ganze Jahr; hat reife Beere und Blumen zugleich. Am häufigsten fand ich sie blühend im Herbstmond.

80 Schmidt's Versuch einer Topographie xc.

Acorum europeum. Der Bauer nimmt 3 Blätter davon ein, wenn er das kalte Fieber bekämpft, worauf er stark bricht.

Calamus aromaticus. Eine Handvoll von der Wurzel, und eben so viel Wermuth gekocht, und vor dem Fieber, wenn der Durst kommt, getrunken, hat schon sehr vielen geholfen.

Sorbus aucuparia. Von den Beeren wird ein Saft gekocht, das von nimmt der Bauer, wenn er keinen Appetit zum Essen hat, eine Portion ein, worauf er schwitzt, und kann dann, nebst einem Tropf voll Erdäpfel, bis 10 Knödel essen.

Scabiosa succisa, Teufelsabbis, gebrauchen sie wider das Verhören des Viehes.

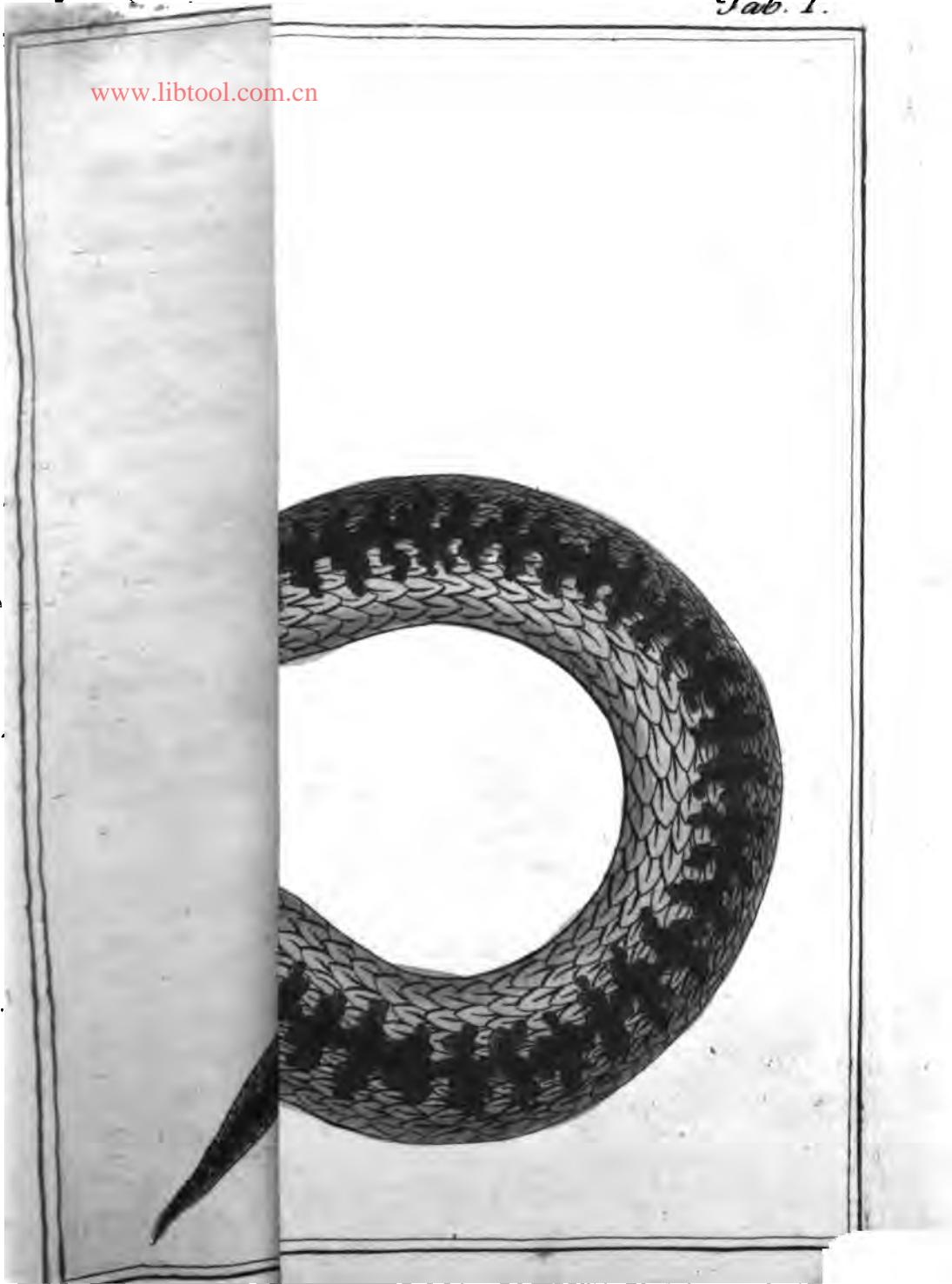
Tanacetum vulgare. Dieses wird gekocht und dem Rindvieh eingesetzt, wenn es nicht harnen kann; es ist ein sehr bewährtes Mittel.

Mercurialis. Dieses wird als Thee getrunken, wenn die Landleute gut abführen wollen.

Die Violen arten sehr mannichfaltig aus; wenn es Zeit und Mute zuläßt, so will ich mich mit diesem Geschlechte etwas näher beschäftigen.

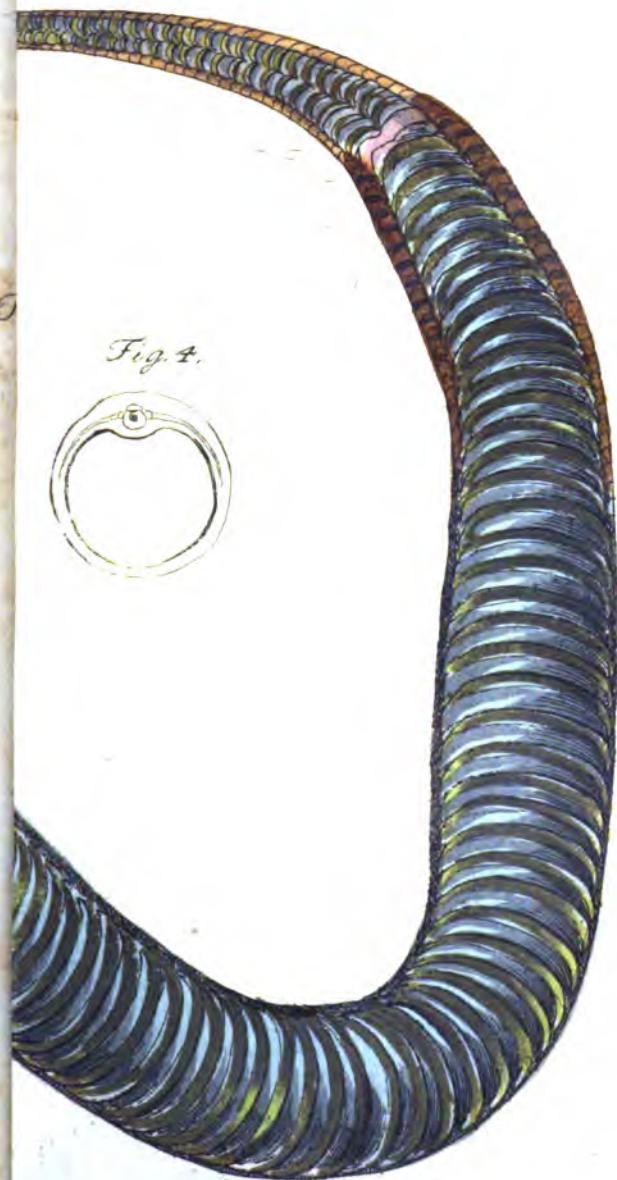
Dieses wäre denn alles, was ich bisher von der Gegend um Plan mit Gewissheit sagen kann; ich habe so viel gehan, als es meine geringe Kenntnisse gestatteten.

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

Fig. 4.



www.libtool.com.cn



IV.

Ueber

Die Böhmischen Schlangenarten.

Von Ebendemselben.

(Mit einer Kupferplatte.)

Monendum est, medicis maxime necessariam esse peritiam historie serpentum naturalis, ut confit, quinam eorum noxiæ, quinam innocuiæ sint, & quales singuli producant effus, si vera & idonea iæsis remedia propinare studeant. LINN, Amœn. Acad. I. p. 112.

Unter allen Amphibien kann man am leichtesten die Familie der Schlangen kennen lernen; weil ihnen die Natur die Füße versagt hat, und sie sich nur auf der Erde fortwinden müssen, mittelst des näher Aneinanderschiebens ihrer Bauchschilder.

Dass dieses Fortschieben mit einer bewundernswürdigen Schnelligkeit geschieht, und dass sie nicht nur über ebene, flache und hangende Dörter hinweggleiten, sondern auch über Felsen in die Höhe steigen, davon kann man sehr oft sich selbst überzeugen. Wie es wohl geschehen mag, dass sie beym in die Höhestellen nicht leicht zurückfallen, kann ich mir nicht anders vorstellen, als dass sie dieses durch die Ränder ihrer Bauchschilder verhindern;

82 Schmidt über die Böhmisches Schlangenarten.

dern; weil diese Ränder nach abwärts zugekehrt sind, und sie sich mittelst ihrer Schärfen fest ansetzen können. Dieses glaube ich durch einige meiner Versuche deutlich genug gesehen zu haben. Ich habe einmal eine Mutter beym Schweife genommen, und sie zurückziehen wollen, habe aber immer einen genug starken Widerstand gespürt, und dann das Sträuben und Festansetzen der scharfen Ränder der Schilder deutlich genug wahrnehmen können. Dieses Sträuben der Schilder beym Rückwärtsziehen findet auch noch unter gewissen Umständen nach dem Tode des Thieres, doch mit minderm Widerstande, statt.

Diese Geschöpfe, da sie weder Füße zum Laufen, weder Flügel zum Fliegen, noch Flossen zum Schwimmen haben, um ihren Feinden entfliehen zu können, hat doch der Allweiseste Schöpfer nicht ganz ohne alle Waffen gelassen, womit sie sich gegen die übrigen sie verfolgenden Thiere verteidigen können; denn sie gebrauchen sie niemals eher, als bis sie selbst angegriffen werden. a)

Einige davon sind mit den furchterlichsten Waffen versehen, wodurch sie gewiß denjenigen sehr traurig bestrafen, der sie, als ein von der Natur auf die Erde nackend hingeworfenes Thier verfolgte und angriff. Sie besitzen nämlich Giftzähne. Es ist zu verwundern, wenn man das ganze Thierreich durchgeht, da ganze Klassen von Thieren die Eigenschaft zu vergiften nicht besitzen, warum gerade die gütige Natur diese giftigen Geschöpfe alle fast in eine einzige Klasse, unter die Amphibien verwiesen hat? b) —

Biel-

a) Charas von der Viper, S. 2. bestätigt es.

b) Man wird mir hier den Einwurf machen, so wie man ihn mir schon gemacht hat: Die Natur hat ja keine Klassen; ich sage nur dieses darauf:

Vielleicht würden diese Geschöpfe, wenn sie nicht so fürchterliche Waffen besäßen, von jedermann als ein von der Natur verworfenes Geschöpf betrachtet, gemisshandelt und getötet; und das will doch der gütige Schöpfer nicht, es muß Ihm ja eben so lieb als ein anderes seyn, denn es ist sein Werk, das Er mit eben so vieler Weisheit zum Nutzen schuf; sonst entsprach' ja dieses Werk der Vollkommenheit seines trefflichen Meisters nicht.

Ob schon nun nicht alle Schlangen Giftzähne besitzen, so hält doch die Furcht, weil man weiß, daß einige giftig sind, und andere ein gefährliches fürchterliches Ansehen haben, uns davon ab, sie zu verfolgen. v. Linne' sagt selbst, c) daß der Schöpfer nicht jeder Schlange ihre eigene Kleidung giebt, sondern oft eine von den schädlichsten Schlangen, wie eine wehrlose Kleidet, und einer unbewaffneten das Ansehen einer gefährlichen giebt. Dieses verursacht, daß sich selbst die wilden Thiere vor einer unbewaffneten Schlange so sehr fürchten, als vor einer bewaffneten; daher sich auch, wenn eine Mutter in einem Hofe hervorgekrochen kommt, alle Kalkutische Hühner rings um sie stellen, mit den Flügeln schlagen, und mit vereinigten Kräften sie zu vertreiben suchen. „Selbst „ihre Farbenspielung und die unerforschliche Reihung und Bindung ihrer Flecken, — scheint sich als täuschende Zauberey vor

- 2

„sich

darauf: wohl läßt sich die Natur in keine künstlich gemachten Klassen und Eintheilungen zwingen; aber daß sie sich an gewisse und bestimmte natürliche Ordnungen, nach denen sie allezeit wirkt und schafft, binde, wird wohl niemand in Zweifel ziehen. So ist gewiß eine der natürlichen Ordnungen, die Familie der Schlangen.

c) Schwed. Akad. Abhandl. ix. B. S. 255.

84. Schmidt über die Böhmisches Schlangenarten.

„sich selber warnend anzukündigen. Die meisten dieser Schlangen haben vorausstehende Augen, — das kündigt Bosheit und Falschheit der List an. — Das Urtheil Gottes ist ihnen auf „die platten kraftlose Stirne geschrieben, ist in ihren Augen und Munde zu lesen. —“ d)

Die furchtbarsten, mit Giftzähnen bewaffneten, die wir in Europa kennen, sind: die gemeine europäische Viper oder *Vatter*, (*Coluber Berus,*) die schwarze englische Viper, (*Coluber prester,*) die Rupferschlange oder schwedische *Vatter* (*Coluber chelsea,*) und die französische *Vatter*, (*Coluber aspis,*) obschon von dieser letztern einige behaupten wollen, daß sie unschädlich sey.

Alle mit Giftzähnen versehenen Schlangen, verursachen durch einen beygebrachten Biß, augenblicklich heftigen Schmerz, die tödtlichste Krankheit, meistens den unfehlbaren, manchmal sehr geswinden Tod. Doch wirkt nicht ein jeder Biß von den verschiedenen Schlangenarten auf die eine und eben dieselbe Weise. Das Gif ist nach Beschaffenheit des Landes, der Witterung, und des Grades von Wuth und Zorn des Thieres, mehr oder weniger furchtbar. Es ist aber auch noch dazu die Furcht und das Schreiken des Verwundeten zu rechnen, wodurch das Gif geschwinder resorbiret wird, daß der Gebissene oft in wenig Stunden stirbt, da sonst das Viperngif erst nach einigen Tagen zu tödten pflegt.

Bon einigen Schlangen verursacht der Biß den rasendsten Schmerz, Entzündung, Brand, den Tod; von andern Lähmung, Schauer, Kälte, Herzklöpfen und Schlaf; von einer sieht man

d) Lavaters Fragment, 3. Versuch, S. 50.

man die Unglücklichen mit den schrecklichsten Zufällen behaftet, es rinnt aus allen ihren Schweisldchern und Deffnungen Blut heraus; von andern geht alles Fleisch in Fäulung über; von einigen erfolgt der Tod in Zwischenzeit von 6 bis 12 Stunden gewiß; und von einer andern stirbt man ohne allen Schmerz, man empfindet nur eine wollüstige Mattigkeit und schlafst ein. Kleopatra, Königin von Aegypten, daß sie nicht nach dem Tode des M. Antonius von dem Sieger August nach Rom mit im Triumph geführet würde, soll sich durch eine solche Mutter diese angenehme süße Todesart gewählt haben, wie sie überhaupt durch ihr ganzes Leben nur den Wollusten nachgestrebet hat.

Was die Vorurtheile wegen der Schlangen betrifft, so hat Böhmen viele mit andern Ländern gemein. Viele glauben, daß es keine giftigen Schlangen in diesem Königreiche gebe. Andere hingegen halten eine jede Mutter, ja jede Eideye, jeden Frosch, jeden Wurm oder Insekt vor höchst giftig, und glauben schon das bloße Anrühren, in die Händenehmen, Daraufstreten, oder Vorbeyspringen könne vergiften; sie beweisen es auch durch das Anschwellen und den heftigen Schmerz, manchmal gar eine Entzündung der Theile, mit welchen sie ein solches Thier berührte haben. Wahr ist's allerdings; ob aber das berührte unschuldige Thier, oder ihre mit Vorurtheilen geschwängerte Einbildungskraft diese Zufälle hervorbrachte, wäre ja wohl noch zu untersuchen.

Es ist also ein schädliches Vorurtheil, wenn einige glauben: es gebe keine giftigen Mattern in Böhmen, da sie, wenn sie ohne Unterschied solche mit der Hand fangen, einmal gerade unglücklich

86 Schmidt über die Böhmisches Schlangenarten.

sehen können, da ich jetzt ganz sicher von ihrem Daseyn überwiesen bin. Anfangs glaubte ich freylich des Gegentheils überzeugt zu seyn; doch getraute ich mir keine, so sehr ich mich auch von ihrer Unschuld und Unschädlichkeit überreden wollte, eher in die Hände zu nehmen, als bis ich sie tott geschlagen hatte. So sehr kämpfte mein in der Jugend mir beygebrachtes tief eingewurzeltes Vorurtheil dawider. Ich will also diesem sich fürchtenden Theile, dieses Vorurtheil viel lieber noch vergeben, als jenen, die sich oft in Gefahr setzen, vergiftet zu werden.

Was die andern Vorurtheile betrifft, als von dem Bisamgeruch in den Häusern, davon habe ich schon etwas in der Abhandlung, die ich lezthin der gelehrten Gesellschaft zu ihrem Urtheile vorgelegt habe, gemeldet; und daß sie sich gerne in die Häuser einfinden, ist die Ursache, weil sie da sehr bequeme Schlupfwinkel zu ihren Wohnungen finden, so wie sie überhaupt gerne Schutthaufen und altes Gemäuer aussuchen, und vielleicht mag wohl auch die Milch, die sie so gerne saufen, und selbst den Kühen aus dem Eiter saugen, sie hinlocken. Man könnte von diesem Milchaussaugen viele Beispiele anführen, die der Landmann erzählt, welche aber meistens mit Herengeschichten verknüpft sind.

Der Nattern ihre meiste Nahrung besteht in Mäusen, Fröschen, Kröten, Fischen und Insekten, die sie mittelst ihrer Zunge fangen, auch kriechen sie gerne in die Waijenfelder, und verschlücken eine große Menge von Saamenkörnern. Einige besitzen auch die Eigenschaft, daß sie durch einen einzigen Blick ihren Raub gleichsam so betäuben, daß er ihnen selbst in den Rachen zu springen

gen scheint. Bey dem Fröschenfangen habe ich einigermal Gelegenheit gehabt, sie zu beobachten. Es ist kaum zu glauben, wenn man die Proportion ihres Kopfes mit einem Frosch oder einer Kröte, die doch keine von den kleinen ist, vergleicht, daß sie solche ganz verschlucken können. Ich habe der gemeinen Natter (*Coluber natrix*) zugesehen, als sie einem Frosch, der ängstlich schrie, hin- und herhüpste, und doch nicht von der Stelle kommen konnte, so lange nachsetzte, bis er ganz betäubt ohne allen Laut da lag. Die Natter fuhr mit ihrem Maul auf dem Frosch hin und her, führte ihn um, und trieb wieder das vorige Spiel. So viel es mir aber schien, so hatte sie ihn gleichsam mit ihrem Speichel bestrichen, um ihn schlüpfrig zu machen. Nachher fasste sie ihn mit einer großen Heftigkeit bey dem Kopf, der den Augenblick in dem Rachen war, und nur den hintern Körper noch heraushangen ließ. Meine Wissgierde trieb mich an, sie zu fangen, und ich habe mich in meiner Vermuthung nicht getäuscht gefunden; denn der Frosch war ganz mit einer schlüpfrigen Feuchtigkeit überzogen. Noch konnte ich mich nicht überreden, daß sie im Stande wären, einen solchen Raub gänzlich zu verschlucken; bis ich endlich eine Natter fand, die ganz träge, fast halb todt lag und nicht im Stande war, recht von der Stelle zu kriechen, weil sie in der Mitte des Leibes einen großen starken Knoten hatte, der es verhinderte, daß sie die hintere Hälfte des Leibes nicht fortzuziehen vermochte. Ich öffnete ihren Bauch, und fand darinnen eine ganze ziemlich große Kröte. Dadurch ward ich überzeugt, daß sie ihren Raub ganz hinein verschlucken; und dazu ist der Bau ihres Rachens auch schon so eingestaltet,

88 Schmidt über die Böhmisches Schlangenarten.

gerichtet, daß er sich ausnehmend ausdehnen läßt; weil der Unterkiefer in den obren nicht eingelenket ist, und ihr Schlund oder ihre Speiseröhre der Länge nach inwendig mit starken Falten versehen ist, und daher ebenfalls zur Dehnbarkeit geschaffen zu seyn scheint.

So lange sie an einem so verschluckten Thiere zu zehren haben, so lange kommt auch keine gerne aus ihrer Höhle hervor. Es geschieht aber nie eine gänzliche Verdauung, wie ich es an ein gesperrten Schlangen beobachtet habe. Beine und Häute spucken sie wieder durch das Maul aus. Haben sie ein größeres Thier, als einen Frosch, verschluckt: so wird derjenige Theil davon verdaut, der in den Magen gekommen, und jener, der noch im Schlunde sich befindet, wird mehrentheils wieder ausgespieen. Dieses mag daher kommen: der Schlund, der mit dem Magen in einem fortgehet, und nur von dem Magen dadurch kann unterschieden werden, daß dieser auf einmal sich eyrund ausdehnet, hat ganz kleine, schwache, liniensdrmige, gerade Falten; folglich ist er nur zur Dehnbarkeit geneigt, besitzt aber nicht die Stärke des Magens, (Dessen innere Falten sehr stark angeschwollen und wurmformig sind,) daß er den in sich enthaltenen Saft gleichfalls mit verdauen könnte.

Ich komme nunmehr auf die in Böhmen bekannten Schlangenarten. Am bekanntesten und häufigsten sind die ersten zwey Gattungen.

I.) Die Blindschlange, *Anguis fragilis*.

Anguis scutis abdominalibus CXXXV. caudibus CXXXV. Linn.

Syst. nat. 392. Fann. Suec. n. 253. Laurent. Synop. rept. p. 68.

Tab. V. f. 2. & p. 178. Hellisch. Naturforsch. Abhandl. 1. Th.

S. 50. n. 78.

Cecilia Typhlus. Reji quadr. 289.

Cecilia. Schwenkf. rept. Siles. p. 141. ejus histor. Serpent. MS. e)

Bruchschlange. Möllers Linne', 3r Th. p. 218.

Dieses Geschöpfwohnt gerne in Hänen, Wäldern, Gebüschen, hin und wieder in Wällen der Städte; so bey Prag auf dem Laurenzberg, in Baumgärten, in den Wallgräben, u. a. m.

Die

- e) Dieses Manuscript, das in der Strahosfer Bibliothek aufbewahret und von Schwenkfeld selbst geschrieben ist, scheint eigentlich der Entwurf zu seyn, nach welchem er seine Therio-Tropheum Silesiae und den Catalogus fossiliuum drucken ließ. Es enthält mehrere Unmerkungen und Beobachtungen als das gedruckte, und scheint vielmehr, daß es eine allgemeine Naturgeschichte werden sollte, da er in der gedruckten nur die Schlesischen Naturprodukte angebt. Der Catalogus stirpium ist aber nicht dabei. Sein System ist dieses: I. Animalium quadrupedum historia. 1.) Animal. domestica mansueta: a) Pecora. b) Armenta. c) Iumenta. d) Greges. 2.) Sylvestria: a) Feræ cornutæ. b) non cornutæ. c) mures. d) murium species, hieher brachte er die Eydelen, Frösche, Schildkröten, Erdschnecken. II. Serpentum historia. III. Insectorum historia: 1.) Insecta volatilia. 2.) reptilia. 3.) aquatilia, a) marina. b) fluviatilia. IV. Apum consideratio. V. Avium historia: 1. Aves fillipedes. 2. Filipedes minores. 3. palmipedes. 4. Fidipedes, sind nur die meisten Namen angeführt. 5. peregrinæ monstroze, fabuloze. VI. Piscium historia: 1. pisces marinæ. 2. fluviatiles. VII. Salsulæ, ist nicht ganz versfertigt. VIII. Acidulæ. IX. Aerea. X. Fossilia: 1. Metalla. 2. Metallicæ. 3. Colores metallici. 4. Succi metallici. 5. Terræ fossiles. 6. Lapides. 7. Gemmæ. 8. Animalium lapides. XI. De Metallicis: 1. auro. 2. argento. XII. Historia d. B. Ges. 1788.

90 Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten.

Die Blindschleiche hat keine Giftpföhre, und die Versuche des Laurenti f) zeugen, daß sie nicht schädlich sey; sie wird daher mit Unrecht von den Leuten gefürchtet. Ich weiß nicht, wie Schwenckfeld sagen könnte, daß sie höchst giftig sey, und ihr Biß eine starke Entzündung verursache; g) da ich sehr oft den Finger in das Maul steckte, und nichts weiter empfand, als einen schwachen Druck, und überhaupt habe ich sie noch nicht reizen können, daß sie freywillig gebissen hätte. Es hat mir noch immer gegückt, so oft ichs versuchte, und sie beym Schwanz nahm, daß sie sich steif mache, und sich entzwey schnelzte, oder zerbrach.

2. Die gemeine Natter, *Coluber natrix*.

Coluber scutis abdominalibus CLXXVII. caudalibus LXXXV. *Linn.*

Amoen. acad. 1 Vol. p. 116. Faun. Suec. n. 259.

Coluber scutis abdominalibus CLXX. caudalibus LX. *Linn. Syst. nat.*

380. Hallisch. Naturf. Gesells. 1. Th. S. 25. n. 29.

Natrix vulgaris. *Laurens. Synops. rept. p. 75.*

Coluber. *Schwenkf. rept. Siles. p. 145. ejus hist. serp. MS.*

Natrix torquata. *Raji quadr. p. 334. Gesner. Serp. p. 73.*

Gemeine Schlange. *Mayers Thiere, 1. Th. p. 52. Tab. 89, 90.*

Ringelnatter. *Müllers Linn. 3r Th. p. 178.*

Auch

ria mineralium: 1. *Mineralia.* 2. *Aqua medicatæ, ein sehr großes Verzeichniß der mineralischen Bäder und Brunnen, nebst einer kurzen Geschichte.* Dieses Manuscript ist schön und sehr klein geschrieben, aber doch deutlich lesbar.

f) *Laurensi Synops. rept. p. 179.*

g) *Venenatissimus apud nos. Morsus ejus obscurus vix appetet veluti muscularum ictus, inflammationem excitat & corpus inflamat.* *Schwenkf. rept. Siles. p. 142.*

Auch diese Matter hat man ohne Grund gefürchtet. Von Linne^h hat sie von der Eigenschaft vergiften zu können, losgesprochen, h) und des Laurenti seine Versuche bestätigen es. i)

Ihre Größe und Dicke ist verschieden; sie erreicht über zwei Ellen. Ihr Augapfel ist ganz einfarbig, schwarz; öfters hat er auch einen röthlichgelben Regenbogen, mit einer schwarzen Pupille. Zur Zeit der Häutung ist das ganze Auge trübe und gleichsam mit einer graulichen Feuchtigkeit überzogen. Ich vermuthe, daß die Epidermis von der Hornhaut sich ebenfalls mit abhäute, und diese Feuchtigkeit zu ihrer Ersezung da sey, weil sie sobald, als das Matterhend abgeworfen ist, ein Häutchen bildet und wieder durchsichtig wird. k) Manchmal bemerkt man auch an einigen eine Art von Blinzhaut (*membrana nictitans.*), die aber nur den halben Augapfel decken kann. Sie schwimmt im Wasser, und sucht ihre Nahrung mit Fröschen- und Fischfangen. Sie liebet die Wärme; daher sie aus ihren Löchern hervorkriecht, spiralförmig sich zusammen legt, und an der Sonne wärmt.

Hirtus & ut coluber, nodoso gramine tectus,
Ventre cubat' flexo, semper collectus in orbem. VIRGIL.

Wenn man sie etwas neckt, so zischt sie (sibilat.), doch scheint sie nicht zum Zorne gereizt werden zu können; denn sie ist sehr furcht-

M 2 sam,

h) Innoxius plane hicce habetur anguis. Linn. Amoen. acad. 1 Vol. p. 117.

i) Laurenti Synop. rept. p. 183.

k) Herr Prof. Blumenbach im Magazin zur Physik und Naturgeschichte, 5ter Band 18 St. 1788. Beiträge zur Naturgeschichte der Schlangen, sagt S. 10. daß die düßere glänzende Augendecke eine wirkliche Fortsetzung der Oberhaut sey, und keineswegs an der wahren Hornhaut

92 Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten.

rum, und sucht vielmehr zu entwischen. Sie gibt einen Bisamartigen Geruch von sich, den man bey nicht zu trockener Lust, und mehr bey feuchtem Wetter, oft auf eine entfernte Strecke schon wahrnimmt, weil die Geruchtheile sich leichter in einer feuchten Lust verbreiten, und so unser Geruchsorgan mehr von dieser geschwängerten Lust aufnehmen kann, als wenn sie trocken ist. Sie wählt sich alten Schutt, eingesallene Gebäude, Steinhaufen, und selbst die Häuser zu ihrem Bohnort; daher bey feuchtem Wetter der Bisamgeruch fämmmt. Sie lässt sich leicht zähm machen, scheuet dann keine Menschen, und wird sehr freundlich.

3. Corenella austriaca.

Ex cinereo-ceruleo-rufa; maculis dorsi alternis distinctis. Laurent. Sy.

Sop. rept. p. 34. & p. 184. Tab. V. f. 1.

Coluber scutis abdominalibus CLXX. caudalibus LX.

Ich sehe hier eben nicht ein, warum Herr Laurenti diese Mutter unter ein eigenes Geschlecht gebracht hat, da sie doch nichts anders als eine bloße Abart von der Ringelnatter zu seyn scheint. Vielleicht, weil sie eine ganz andere Farbe hat? — dann müßte man wirklich die ganze Eintheilung des Ritters Linne' verwischen, und wir würden eine ungeheure Menge neuer Arten bekommen. Es ist genug bekannt, daß kein wildes Thier in der Natur fast so mannichfaltig an der Farbe spielt, als die Schlangen; von Linne' sagt: 1) Alle wilde Thiere, Vogel, ja Fische und

In-

haut des Augapfels festgewachsen, sondern vielmehr, daß noch ein besonderes Thauhelles Wasser im Zwischenraum zwischen beyden befindlich sey, welches mich in der oben gesagten Meynung bestärkt.

1) Schwedisch. Akad. Abhandl. 11r Band, S. 256.

Insekten haben jedes nach ihrer Gattung und Art meistens ihre eigene Farbe, aber die Schlangen verändern ihre Farbe dergestalt, daß oft eine Ratter wie eine Otter, und oft die Otter schwarz wie die Ratter ist, und niemand weiß, für was er die Schlange halten soll. Die indianischen Schlangen verändern sich dergestalt, daß man selten zweien von einerley Art an Farbe ähnlich sieht. Hätte Laurenti sein baufälliges System auf die, bisher noch die besten, Kennzeichen des Linne' gegebündet, und hätte er fleißig die Bauchschilder und Schwanzschuppen gezählt, so würde er diese Schlange nicht mit einem eigenen Geschlechtsnamen belegt haben; oder wenn er ja ein gewisses und sicheres Kennzeichen entdeckt hätte, (das noch unbekannt ist,) daß sie eine besondere Art mache: so hätte er sie gewiß unter das Geschlecht Coluber bringen können. Nach den Kennzeichen des Linne' m)
kann sie keine andere als Coluber natrix seyn; denn ich habe niemals mehr noch weniger als 170 Bauchschilder und 60 paar Schwanzschuppen gezählt, die zwey halben Schilder, die den Ast der Decken, nicht mitgerechnet. In der Farbe sieht sie in etwas der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) ähnlich, nur daß sie über den ganzen Rücken doppelte, etwas schwarzbraune Flecken, statt der Linien, die ganze Länge hinab hat; die Schuppen und Schilder sind eben so zart und fein, wie an der Blindschleiche; ihr Schwanz aber verdünnet sich allmählig, und endet sich in eine kallide harte Spise. Ich bin daher auf die Vermuthung gerathen, ob diese von Laurenti genannte *Coronella austriaca* nicht etwa gar eine

durch die Begattung des Coluber natrix mit der Anguis fragilis entstandener Bastart seyn können? Ihre Zähne in dem Oberkiefer sind etwas anders, als bey der Coluber natrix gebaut; sie stehen doppelt und sind hakenförmig rückwärts gekrümmt, womit sie dasjenige sehr feste halten und gleichsam anhängeln, was sie beißen, so zwar, daß man es kaum mit harter Mühe herausziehen kann, und man oft die Zähne selbst mit herausreißt. Uebrigens hat man von ihrem Bisse keine üblen Folgen zu fürchten, obwohl sie sich leicht zum Zorne reizen läßt, und mit größter Wuth sich einbeißt. Die Giftzähne mangeln ihr. Sie wohnt mit der vorhergehenden. Die Jüngern findet man öfters über den ganzen Leib schön roth gefärbt.

4. Kupferschlange, *Coluber Chersea.*

Coluber scutis abdominalibus CL, caudalibus XXXIV. Linn. Syst. nat.

p. 377. Faun. Suec. n. 285. Laurent. Synops. rept. p. 97. Schwedische Abhandl. 111 Th. p. 255. Tab. 6. f. 1. 2. Hall. Naturf. Gesells. 11 Th. p. 12.

Schwedische Ritter. Müllers Linn. 3r Th. p. 166.

Daß sie giftig sey, beweisen ihre beweglichen Giftzähne, und Linne^s versichert, daß ihr Biß allezeit getötet habe. Ich habe sie noch nicht entdecken können, doch beweisen einige traurige Beispiele ihre Existenz in Böhmen. Herr Kameral-Ingenieur Jirassék führt in dem Versuch einer Naturgeschichte der Kameral-Herrschaftenⁿ⁾ eines an, und das andere hat sich im May dieses Jahres bey Horschowicz zugetragen. Früh wurde ein Mädchen von

n) Abhandl. der Böh. Gesellsch. 1786. S. 91. u. 92.

von einer tödlichen Natter in den Fuß gebissen, und Abends starb sie. Alle mein Nachforschen war bisher noch vergebens, und man weiß von dieser gefährlichen Schlange nichts anders zu sagen, als daß sie eine tödliche Farbe habe, mit ihrem Biß tödte, und sich gerne im Gebüsch aufhalte. Ich habe schon an verschiedenen Orten Bestellungen auf sie gemacht; ich weiß aber nicht, ob ich je eine erhalten werde, weil man sich außerordentlich vor ihr fürchtet. Herr Hofrat und Doktor Mayer, und sein Herr Bruder, jetziger Professor in Wien, haben diese Schlange lange Zeit lebendig gehabt, und mit ihr einige Versuche gemacht.

5. Schwarze Schlange, *Coluber Prester.*

Coluber scutis abdominalibus CLII, caudalibus XXXII. Linn. Syst. nat.

p. 377. Faun. Suec. 287.

Coluber viperina Anglorum. Laurent. Synops. rept. p. 98. & 188. Tab.

4. f. I.

Coluber Berus scutis abdominalibus CXLIV, caudalibus XXXIX. Linn.

Amoen. acad. I. p. 113. var. a.

Vipera anglica nigricans. Petiver. Mus. p. 17. n. 104.

An Vipera nigra? Schwenkf. rept. Siles. p. 167. ejus hist. serp. MS.

Vipernatter. Müllers Linn. 3r Th. p. 167.

Daß diese Schlange ein wirklicher Einwohner Böhmens sey, habe ich mich auch noch nicht überzeugen können. Man hat mich zwar versichert, daß man sie im Riesengebirge öfters zu sehen bekomme; auch habe ich voriges Jahr auf einer botanischen Exkursion, auf den Felsen bey St. Ivan, eine ganz schwarze Schlange zu Gesichte bekommen, die ich aber wegen der Höhe der Felsenstücke, über welche sie hingleitete, nicht weiter verfolgen konnte.

96 Schilde, von den Böhmi. Schlangenarten.

Somate. Daß ich sie aber hier mit anführen, dazu haben mir einige abgezogene und ausgestopfte Schlangen Anlaß gegeben, die ich in der prächtigen und gewiß zahlreichen Sammlung Böhmischer Drogel in Dordow, beim Herren Obersdörfer der Königl. Kameral-Herrschäft Zbiron sah. Schilde und Schuppen trafen so vielmehr mit den Kennzeichen des Col. Prester überein; und der Beschreibung des Laurentii a) entsprechen die Exemplare gänzlich. Ob sie aber auch Giftzähne besessen, kann ich nicht sagen; denn der Kopf war beim Ausstöpfen ganz elend verunstaltet worden. Sie sollen in hohen Gebirgswaldungen dieser Gegend sich aufhalten.

6. *Coluber berus*, Otter. Tab. 1. & 2.

Coluber scutis abdominalibus CXLVI, caudalibus XXXIX. Linn.

Syst. nat. p. 377. Laurent. Synopl. rept. p. 97. & 192. Tab. II.

f. 1. Hollisch. Naturf. Gesellsch. 1. Th. p. 8.

Anguis scutis abdominalibus CXLIV. Squamis caudae XXXIX. Linn.

Faun. Suec. 286.

Coluber cinereus, macula dorfi fusca longitudinaliter dentata. Act. Upl.

1736. p. 11. Linn. Amoen. acad. 1 Vol. p. 114. s.

Vipera. Raji quadr. p. 285. Schwenckf. rept. Siles. p. 166. ejus hist. serp. MS.

Otter. Mayers Thiere, 2^r Th. p. 5. Tab. 16. 17. & 18.

Alerds Schlange. Schwed. Abhandl. 14^r Th. p. 210.

Europäische Rattter. Müllers Linn. 3^r Th. p. 161.

Ich beschreibe unter dieser Art eine Schlange, die ich Gelegenheit gehabt habe, näher zu untersuchen, und ich will die Beschreibung so genau liefern, als meine Kräfte es zulassen.

Nach

a) *Corpore toto aterrimo, immaculato; squamis lanceolatis carina longitudinali inscripta; labiis punctis albis nigrisve variatis.* Laurent. Synopl. rept. p. 188.

Nach den systematischen Kennzeichen müßte sie 146 Bauchschilder und 39 halbe Schilder oder Schwanzschuppen, zusammen also 185 haben. Ich habe aber an dieser Schlange 150 ganze und 37 halbe Schilder gezählt, zusammen 187. Der ganze Unterschied besteht also in zwei Schildern. Nichts ist unbeständiger und so vielen Abänderungen unterworfen, als die Anzahl der Schilder und Schuppen; man muß immer die Zahlen von beyden zusammen addiren, (wenn etwa da, wo etliche Schilder zu wenig sind, sie nicht durch einige mehrere Schwanzschuppen sind ersetzt worden,) um nicht in Versuchung zu gerathen, eine andere Art daraus zu machen; und doch fügt es sich manchmal noch, daß selbst die Zahl die addirten Schilder und Schuppen übersteigt, wie dieses der Fall an gegenwärtiger Schlange ist. Ich würde Bedenken getragen haben, sie unter den Coluber berus zu setzen, wenn sie nicht mit den übrigen Kennzeichen desselben so ziemlich übereinträfe. Ihre ganze Länge beträgt 1½ Elle. Der Kopf ist einen Zoll lang und 8 Linien breit, platt gedrückt, fast von einer verschobenen vierseitigen Gestalt. Die Augen liegen tief auf beyden Seiten, und ragen hervor. Der Augapfel besteht aus einem röthlich gelben feurigen Regenbogen, und einer schwarzen glänzenden Pupille. Die obere sowohl, als die untere Lippe, sind gelb und schwarzbraun gestreift. Der Hals ist etwas schmäler, und verdickt sich allmählig so, daß der Leib einen Zoll und eine Linie breit wird. Auf dem Rücken liegen 15 ehrunde nachenförmige Schuppen in einer Ordnung nach der andern, nur die untersten auf beyden Seiten sind flach. Die Farbe des Rückens ist aschgrau, mit ei-

98. Schmidt über die Böhm. Schlangenarten.

ner vom Kopf über die ganze Länge hin gezogenen schwarzen, breiten, auf beyden Seiten stumpf gezähnten Linie, die manchmal fast lauter Rhombus bildet. Der Bauch ist mit Schildern besetzt, die fast alle halbe Ringe vorstellen; die 150 Schilder sowohl, als die 37 paar Schwanzschuppen, spielen ins blaue mit einem gelblichen eingefassten Rande, und haben einen starken Spiegelglanz. Die Kinnschuppen sind weißlich-gelb. Der Schwanz ist sehr kurz, zugespißt, und endet mit einer kalksen Spiize. So viel von dem äußerlichen; ich will nun etwas weniger von dem innerlichen Baue sagen, so wie ich ihn zweymal untersuchte. p)

Die Zunge ist schwarz, schmal, äußerst biegsam; in der Mitte in zween feine fadenförmige spitzige Schlitze getheilt, und liegt ganz vorne im Unterkiefer, gerade unter der Luftröhre, in einer häutigen Röhre, in welche sie ganz bequem kann hineingezogen werden.

Gerade über und hinter der häutigen Erhabenheit, die die Jungscheide bildet, liegt der Luftröhrenkopf, dem der Rehleib mangelt.

Die Zahne in den beyden Kinnladen, sind nach rückwärts gekrümmt, und gleichsam hakensförmig gestaltet, wodurch sie den Raub

- p) Der innerliche Bau ist eben so, wie bey der Coluber natrix, und kommt mit der anatomischen Beschreibung dieser vom Hrn. Prof. Blumenbach ganz überein. Man könnte meine Beschreibung also entbehren; weil ich aber diese schon fertig hatte, ehe ich das Magazin für das Neueste der Physik und Naturgeschichte, 5r Band, 18 St. 1788. las, und ich es auch auf eine ganz andere Art bearbeitet habe, so wollte ich diese anatomische Beschreibung nicht gern weglassen.

Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten. 99

Raub sehr fest halten können. In dem Oberkiefer, zwischen der Kinnlade und den Lefzen, bemerkt man auf jeder Seite nach vorne zu eine fleischige längliche Schwiele, die eine Scheide bildet, in welcher drei hakenförmige Zähne verborgen liegen, die die eigentlichen Giftzähne sind. Diese Giftzähne können nach Willkür aus- und eingezogen werden, so zwar, daß sie beim Ausziehen senkrecht herunter stehen. Der erste ist der stärkste und zweymal so groß, als ein gewöhnlicher Zahn, der zweyte nur einmal so groß, und der dritte ist der kleinste, und sieht vollkommen einem Zahn aus der Kinnlade ähnlich. Jeder von diesen zween größeren Zähnen, ist in der Krümmung mit einer kleinen Furche versehen, die sich gegen die Spitze zu mit einem sehr feinen Edelchen öffnet; mit dem Grunde sitzt er auf einem röthlichgelben Bläschen, in welchem eigentlich die Giftermaterie enthalten ist. So oft man einen gelinden Druck auf den Zahn anwendet, so oft sieht man ganz deutlich, daß dieses Bläschen auch gedrückt wird, der darin enthaltene Saft will einen Ausgang haben, und weicht daher in die Höhlung des Zahnes, den er ganz röthlich färbt, hinauf. Wird noch stärker gedrückt, so wird das Bläschen noch mehr zusammengepreßt, und der Saft, der die Höhlung schon ganz angefüllt hat, sucht wieder einen neuen Ausweg, den er durch die obere kleine Öffnung findet, wo er denn, wenn vermittelst eines Bisses der Zahn auf das Bläschen gedrückt wird, in die Wunde spritzt, und so nur jene furchterlichen Zufälle und den frühen Tod verursachen kann; auf eine andere Art kann dieser Saft nicht schaden, welches schon die Alten wußten, wie Celsus sagt: Vene-

100 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

aum serpensis, ut quædam etiam venatoria venena, quibus: Gelli præcipue utuntur, non gustu, sed in vulnere nocet. L. V. c. 27.

Die Luferöhre besteht aus einer Menge knorpelartiger halber Ringe, die nach hinten mit einigen querlaufenden Fasern ausgesfüllt werden; sie tritt in die Lunge bey dem 22ten Schilde, nahe bey der Leber,

Die Lunge ist sehr einfach, lang, und besteht aus einer unzähligen Menge neßförmiger feiner subtler Runzeln, die gleichsam die Bläschchen bilden, in welche sich die Kustzelchen öffnen. An dem oberen Theile der Lunge sind sie sehr viel deutlicher und stärker wahrzunehmen, als an der kleinern untern Hälften der Lunge; da sind sie ganz flach, bilden keine Runzeln mehr, und überhaupt sieht dieser Theil fast keiner Lunge mehr ähnlich; sondern man möchte ihn vielmehr für einen zarten häutigen oder bläscichten Fortsatz ansehen. Die Lunge fängt gleich am Halse an, und endet sich am 36. Schilde.

Das Herz liegt über der Leber, fast in der Mitte der Lunge, am 18. Schilde, und mit seiner Spize geht es bis an das 21ste; Es ist sehr einfach gebaut, und arbeitet mit außerordentlich großer Lebhaftigkeit und Stärke; es ist sehr reizbar, und man kann noch nach vier Stunden mit etwas Salz seine Reizbarkeit hervorlocken. Der Herzbeutel wird von einer sehr feinen durchsichtigen, fast bläscichten Membran, die eine Fortsetzung des Rippenfelts ist, gemacht.

Die Leber liegt an der Lunge unter den Bauchmuskeln, fängt in ihrer Mitte bey dem 20. Schilde an, und läuft da hinab bis zum 38. Schilde. Ihre Oberfläche ist röthlich, und wird von der aufstei-

steigenden Hohlader gleichsam in 2 Flägel getheilt. Die Gallenblase ist ganz abgesondert von der Leber, und hängt sich nur an ihr unterstes Ende mit dem Gallengange an. Sie ist mit einem schönen, hellen, graugrünen Saft angefüllt, der sehr scharf, ungewein bitter ist, und einen starken lauchartigen Geruch von sich giebt.

Neben der Gallenblase befindet sich ein weißlicher, drüsiger Körper; ob dieser das Milz oder die große Magendrüse (Pancreas) sey, habe ich bey dieser sowohl, als bey andern Arten, noch nicht vollkommen untersuchen können; denn eines von diesen besaßen mangelt ihnen gewiß.

Die Speiseröhre besteht aus sehr dünnen Häutchen und der Länge nach hinablaufenden, doch sich auch hin und wieder kreuzenden Faserngebinden, die verschiedene längliche Falten bilden. Sie hat die Länge des Zwölffinger Darms, und geht bis zum 37. Schilder, wo der Magen seinen Anfang nimmt.

Der Magen unterscheidet sich von der Speiseröhre blos dar durch, daß er auf einmal weiter anfängt und ohngefähr eine eiförmige Figur bekümmert. Die innern Faserngebinde sind weit stärker, dicker, angeschwollener, als im Schlunde, machen verschiedene wuchsformige Krümmungen, und zeigen dadurch dem Auge verschiedene runzliche Falten. Der Ausgang des Magens in den Zwölffinger Darm (Pylorus) ist mit querlaufenden zirkelförmigen Fasern versehen, die einer ringförmigen Falte gleichen, welche in den Zwölffinger Darm hineinhängt. Die ganze Länge des Magens geht bis zum 46. Schilder.

102 Schmidt über die Böhmisches Schlangenarten.

Viele Gedärme kann man nicht unterscheiden; doch habe ich bemerkt, daß die dünnen Gedärme viele Krümmungen machen und hin und her mannichfaltig gewunden sind. Der dicke Darm ist Anfangs nur geschlängelt, welches der Grimmdarm (Colon) zu seyn scheinet, geht endlich ganz gerade fort, und dieser mag wohl der Mastdarm (intestinum rectum) seyn. Die innere Haut der Gedärme hat kurze flockiche Hervorragungen, und ist durchs gehends mit einer schlüpfrigen Feuchtigkeit oder Schleim überzogen. Der Grimmdarm hat stärkere zirkelförmig laufende Fibern von Fasern, die schon keine flockiche Gestalt mehr haben, und der gerade Darm ist glatt und mit diesen Falten nicht versehen. Neben dem Grimmdarm liegen zwey längliche Körper, deren Farbe etwas bleicher als der Leber ihre ist, und diese sind die Nieren. Sie sind gleichsam aus mehreren kleinen Nieren zusammengesetzt, und bestehen meistens aus 12 kleinern. Die rechte Niere liegt um zwey Schilde höher als die linke, fängt beym 110. Schilde an, und langt bis zum 122.

Das ganze Rückgrad hatte 187 Wirbelbeine, davon 150 Rückenwirbel, und 37 Schwanzwirbel waren; jeder Wirbel hatte einen absteigenden Stachelfortsatz, wodurch verhindert wird, daß diese Schlange sich nicht in die Höhe rückwärts biegen kann, wenn man sie beym Schwanze hält.

Der Aufenthalt dieser Schlange ist in dem Böhmerwald; unter verfaultem Holze, wo ich sie zweymal fieng; auch an andern Orten ist sie häufig zu finden, aber ohne Gifzhähne. Ob dieses nicht ein wesentliches Kennzeichen ausmachen könnte, die Giffige

Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten. 103

Giftige von der Ungiftigen; zu unterscheiden, verlohnte sich der Mühe, es näher zu untersuchen. Ich kann mich nicht überreden, daß die Natur so stark spielen sollte, daß sie einer einen wesentlichen Theil versagen sollte, da sie ihn einer andern von der nämlichen Art, Farbe, Struktur, Größe und Kennzeichen gab. Es wird vielleicht noch die Erfahrung lehren, daß es zwey in wesentlichen Theilen unterschiedene Arten sind. Oder sollten vielleicht die Schlangen bey der Häutung ihre Giftpfähne verlieren, und sie ihnen nach und nach wieder wachsen, wie man es von den Steinen der Krebse weiß? — Oder legen sie sie so ab, als wie die Hirsche ihre Geweih? — Dieses erforderte wohl länges Beobachten. Man kann sich daher auch erklären, warum nicht jeder Biß von der Otter üble Folgen nach sich ziehe; und ich glaube der Satz sei wahr, den von LINNE behauptet: q) Eine jede Schlange, die Giftpfähne hat, ist giftig, und keine ist giftig, die nicht mit dergleichen versehen ist. Obschon nun LAURENTI es durch seine Versuche beweisen will, daß dieser Satz falsch sei; r) so muß er doch immer geltend bleiben, weil wider seine Versuche gar viel einzurwenden ist. Bey dem ersten Versuche, den er mit einer Taube machte, zeigte sich, daß der Biß giftig war, weil die Taube verschiedene Zufälle bekam und starb. s) Bey den übrigen Versuchen hatte er gesunden, daß alle diese Thiere, die er beißen ließ, keinen

q) Schwed. Akad. Abhandl. II. Th.

r) Inde vero falsa esse noscitur LINNÆI regula: quod omnis serpens tali instructus telo, seu dentibus exsertilibus, venenatus sit. LAURENT.
Synops. rept. p. 197.

s) Ibid. p. 193.

104 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

keinen Schaden davon gelitten. Hatte also der erste Biss getötet, warum will man gleich behaupten, daß sie unschädlich seyn? — weil die übrigen Bisse keine üble Folgen nach sich gezogen? — Konnte man denn wissen, ob nicht aus dem Bläschen, in welchem dieser giftige Saft enthalten ist, alles Gift durch einen stärkeren Druck des Zahnes auf das Bläschen herausgetrieben worden sey, und folglich bey dem übrigen Beissen kein Vorrrath des tödlichen Saftes mehr vorrätig war? — Und gesetzt auch, es wäre dieses nicht, so konnte vielleicht die Schlange selbst bey den Vögeln keine Begierde, sie zu beißen, gehabt haben, da sie ihnen dadurch keinen Schaden zufügte. Herr Dokt. und Hofrath Mayer hat einmal versucht, der schwedischen Natter (*Coluber chersea*) einige Bögel zum Beissen vorzulegen, und hat gefunden, daß sie alle unbeschädigt davon gekommen, weil die Schlange gar keine Lust und Verlangen, sie zu beißen zeigte; im Gegentheil hat sie mit großer Begierde vierfüßige kleine Thiere, als Mäuse und Frösche angefallen, und sie mit ihrem Biss getötet. Ich habe wenigstens durch zween Versuche gefunden, daß dieser in den Bläschen enthaltene Saft in eine Wunde gebracht, wirklich Gift sey und tödte. i)

Erster Versuch, den 20. Jul. 1788.

Ich habe eine Stecknadel in das mit dem giftigen Saft angefüllte Bläschen getaucht, wo ich auch an der Nadel wahrnahm, daß sie mit diesem Saft beschmutzt sey. Mit dieser Nadel gab ich

i) Ein warnendes Beispiel, daß der *Coluber Berus* in ältern Gegenden eben so schädlich seyn könne, als in Italien, findet man in den neuen schwed. Abhandlungen, s. Th. auf das J. 1787. S. 229.

ih einem jungen halbgewachsenen Huhn einen nicht gar tiefen Stich in die Brust, und ließ es dann wieder frey. Das Huhn blieb aber von diesem Augenblicke an immer verblübt auf einer Stelle stehen; endlich nach einer halben Stunde fieng es an, bald diesen, bald den andern Fuß in die Höhe zu ziehen, bis es nicht mehr stehen konnte, wo es sich auf den Bauch niederlies; endlich streckte es die Flügel geschwind aus, und zog sie gleich wieder ein, und das einmal; die Augen schlossen sich auch, und den Schnabel sperrte es öfters weit auf, und haschte gleichsam nach Lufte. Ohngefähr eine Stunde nach dem Stiche, bekam es furchterliche Zuckungen, sprang hin und her, und rennte überall an; erhub zugleich ein Geckes und Rasserte und schlug mit den Flügeln so lange auf der Erde herum, bis der Tod es hinstreckte. Das Gift thut also seine Wirkung in Zeit von anderthalb Stunden. Der Stich war ganz grünlichschwarz, und hin und wieder zeigten sich schwarze Flecke, gleichsam von geronnenem Blute.

Zweyter Versuch.

Ich nahm eben diese Nadel, ohne sie von neuem wieder mit Gift zu bestreichen, und stach ein anderes Huhn. Dieses war nach dem Stiche aufgeweckt, sprang hin und her, gieng dem Futter nach und thut, als wenn ihm gar nichts geschehen wäre. In einer Stunde, als ich keine Wirkung des Gifles sahe, glaubte ich, daß vielleicht die Giftmaterie durch den ersten Stich schon von der Nadel abgewischt worden, und war daher entschlossen, es noch einmal zu stechen, als ich plötzlich sah, daß das Huhn seine Mund - Abb. der D. Ges. 1788. D. terkeit

96 Schmidt, von den Böhmi. Schlangenarten.

Konnte. Daß ich sie aber hier mit anführen, dazu haben mir einige abgezogene und ausgestopfte Schlangen Anlaß gegeben, die ich in der prächtigen und gewiß zahlreichen Sammlung Böhmischer Vögel in Drosdow, beim Herrn Oberschreiber der Königl. Kameral-Herrschaft Zbirow sah. Schilder und Schuppen trafen so ziemlich mit den Kennzeichen des Col. Prester überein; und der Beschreibung des Laurentii^{a)} entsprechen die Exemplare ganzlich. Ob sie aber auch Giftpähne besessen, kann ich nicht sagen; denn der Kopf war beim Ausstöpfen ganz elend verunstaltet worden. Sie sollen in hohen Gebirgswaldungen dieser Gegend sich aufhalten.

6. *Coluber berus*, Otter. Tab. 1. & 2.

Coluber scutis abdominalibus CXLVI, caudalibus XXXIX. Linn.
Syst. nat. p. 377. Laurent. Synops. rept. p. 97. & 192. Tab. II.
f. 1. Hollisch. Naturf. Gesellsch. 1. Th. p. 8.

Anguis scutis abdominalibus CXLIV. Squamis caudae XXXIX. Linn.
Faun. Suec. 286.

Coluber cinerea, macula dorsi fusca longitudinaliter dentata. A&Upl.
1736. p. 11. Linn. Amoen. acad. 1 Vol. p. 114. s.

Vipera. Raji quadr. p. 285. Schwenckf. rept. Silei. p. 166. ejus hist. serp. MS.
Otter. Mayers Thiere, 2r Th. p. 5. Tab. 16. 17. & 18.

Klecks-Schlange. Schwed. Abhandl. 14r Th. p. 219.

Europäische Ritter. Möllers Linn. 3r Th. p. 161.

Ich beschreibe unter dieser Art eine Schlange, die ich Gelegenheit gehabt habe, näher zu untersuchen, und ich will die Beschreibung so genau liefern, als meine Kräfte es zulassen.

Nach

a) *Corpore toto aterrimo, immaculato; squamis lanceolatis carina longitudinali inscripta; labii punctis albis nigrisve variatis.* Laurent.
Synops. rept. p. 188.

Nach den systematischen Kennzeichen müßte sie 146 Bauchschilder und 39 halbe Schilder oder Schwanzschuppen, zusammen also 185 haben. Ich habe aber an dieser Schlange 150 ganze und 37 halbe Schilder gezählt, zusammen 187. Der ganze Unterschied besteht also in zwey Schildern. Nichts ist unbeständiger und so vielen Abänderungen unterworfen, als die Anzahl der Schilder und Schuppen; man muß immer die Zahlen von beyden zusammen addiren, (wenn etwa da, wo etliche Schilder zu wenig sind, sie nicht durch einige mehrere Schwanzschuppen sind ersetzt worden,) um nicht in Versuchung zu gerathen, eine andere Art daraus zu machen; und doch fügt es sich manchmal noch, daß selbst die Zahl die addirten Schilder und Schuppen übersteigt, wie dieses der Fall an gegenwärtiger Schlange ist. Ich würde Bedenken getragen haben, sie unter den Coluber berus zu setzen, wenn sie nicht mit den übrigen Kennzeichen desselben so ziemlich übereinträfe. Ihre ganze Länge beträgt 1½ Elle. Der Kopf ist einen Zoll lang und 8 Linien breit, platt gedrückt, fast von einer verschobenen vierseitigen Gestalt. Die Augen liegen tief auf beyden Seiten, und ragen hervor. Der Augapfel bestehet aus einem röthlich gelben feurigen Regenbogen, und einer schwarzen glänzenden Pupille. Die obere sowohl, als die untere Lippe, sind gelb und schwarzbraun gestreift. Der Hals ist etwas schmäler, und verdickt sich allmählig so, daß der Leib einen Zoll und eine Linie breit wird. Auf dem Rücken liegen 15 exrunde nachensförmige Schuppen in einer Ordnung nach der andern, nur die untersten auf beyden Seiten sind flach. Die Farbe des Rückens ist aschgrau, mit ei-

98 Schmidt über die Böhm. Schlangenarten.

ver vom Kopf über die ganze Länge hin gezogenen schwarzen, breiten, auf beyden Seiten stumpf gezähnten Linie, die manchmal fast lauter Rhombus bildet. Der Bauch ist mit Schildern besetzt, die fast alle halbe Ringe vorstellen; die 150 Schilder sowohl, als die 37 paar Schwanzschuppen, spielen ins blaue mit einem gelblichen eingefassten Rande, und haben einen starken Spiegelglanz. Die Kinnschuppen sind weißlich-gelb. Der Schwanz ist sehr kurz, zugespißt, und endet mit einer kalkosen Spitze. So viel von dem äußerlichen; ich will nun etwas weniger von dem innerlichen Baue sagen, so wie ich ihn zweymal untersuchte. p)

Die Zunge ist schwarz, schmal, äußerst biegsam; in der Mitte in zween feine fadenförmige spitzige Schläge getheilt, und liegt ganz vorne im Unterkiefer, gerade unter der Luftröhre, in einer häutigen Röhre, in welche sie ganz bequem hineingezogen werden.

Gerade über und hinter der häutigen Erhabenheit, die die Jungenscheide bildet, liegt der Luftröhrenkopf, dem der Rehleßel mangelt.

Die Zahne in den beyden Kinnladen, sind nach rückwärts gekrümmt, und gleichsam hakenförmig gestaltet, wodurch sie den Raub

- p) Der innerliche Bau ist eben so, wie bey der Coluber matrix, und kommt mit der anatomischen Beschreibung dieser vom Hen. Prof. Blumenbach ganz überein. Man könnte meine Beschreibung also entbehren; weil ich aber diese schon fertig hatte, ehe ich das Magazin für das Neueste der Physik und Naturgeschichte, 5r Band, 18 St. 1788. las, und ich es auch auf eine ganz andere Art bearbeitet habe, so wollte ich diese anatomische Beschreibung nicht gern weglassen.

Raub sehr fest halten können. In dem Oberkiefer, zwischen der Kinnlade und den Lefzen, bemerkt man auf jeder Seite nach vorne zu eine fleischhiclehe längliche Schwiele, die eine Scheide bildet, in welcher drey hakenförmige Zähne verborgen liegen, die die eigentlichen Giftzähne sind. Diese Giftzähne können nach Willkür aus- und eingezogen werden, so zwar, daß sie beym Aussziehen senkrecht herunter stehen. Der erste ist der stärkste und zweymal so groß, als ein gewöhnlicher Zahn, der zweyte nur einmal so groß, und der dritte ist der kleinste, und sieht vollkommen einem Zahn aus der Kinnlade ähnlich. Jeder von diesen zween größeren Zähnen, ist in der Krümmung mit einer kleinen Furche versehen, die sich gegen die Spitze zu mit einem sehr feinen Käselchen öffnet; mit dem Grunde sitzt er auf einem röthlichgelben Bläschen, in welchem eigentlich die Giftmaterie enthalten ist. So oft man einen gellenden Druck auf den Zahn anwendet, so oft sieht man ganz deutlich, daß dieses Bläschen auch gedrückt wird, der darinn enthaltene Saft will einen Ausgang haben, und weicht daher in die Höhlung des Zahnes, den er ganz röthlich färbt, hinauf. Wird noch stärker gedrückt, so wird das Bläschen noch mehr zusammengepreßt, und der Saft, der die Höhlung schon ganz angefüllt hat, sucht wieder einen neuen Ausweg, den er durch die obere Kleine Öffnung findet, wo er denn, wenn vermittelst eines Bisses der Zahn auf das Bläschen gedrückt wird, in die Wunde spritzt, und so nur jene furchterlichen Zufälle und den frühen Tod verursachen kann; auf eine andere Art kann dieser Saft nicht schaden, welches schon die Alten wußten, wie Celsus sagt: Vene-

100 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten,

aum serpantis, ut quaream etiam venatoria venena, quibus Galli præcipue utuntur, non gustu, sed in vulnere nocet. L. V.; c. 27.

Die Luftröhre besteht aus einer Menge knorpelartiger halber Ringe, die nach hinten mit einigen querlaufenden Fasern ausgesäumt werden; sie tritt in die Lunge bey dem 22ten Schilde, nahe bey der Leber;

Die Lunge ist sehr einfach, lang, und besteht aus einer unzähligen Menge nebstformiger feiner subtiler Runzeln, die gleichsam die Bläschen bilden, in welche sich die Luftröhren öffnen. An dem oberen Theile der Lunge sind sie sehr viel deutlicher und stärker wahrzunehmen, als an der kleinern untern Hälfte der Lunge; da sind sie ganz flach, bilden keine Runzeln mehr, und überhaupt sieht dieser Theil fast keiner Lunge mehr ähnlich; sondern man möchte ihn vielmehr für einen jarken häutigen oder blasfichten Fortsatz ansehen. Die Lunge fängt gleich am Halse an, und endet sich am 36. Schilde.

Das Herz liegt über der Leber, fast in der Mitte der Lunge, am 18. Schilde, und mit seiner Spitze geht es bis an das 21ste; Es ist sehr einfach gebaut, und arbeitet mit außerordentlich großer Lebhaftigkeit und Stärke; es ist sehr reizbar, und man kann noch nach vier Stunden mit etwas Salz seine Reizbarkeit hervorlocken. Der Herzbeutel wird von einer sehr feinen durchsichtigen, fast bläsfichten Membran, die eine Fortsetzung des Rippenfells ist, gemacht.

Die Leber liegt an der Lunge unter den Bauchmuskeln, fängt in ihrer Mitte bey dem 20. Schilde an, und läuft da hinab bis zum 38. Schilde. Ihre Oberfläche ist röhlich, und wird von der aufstei-

liegenden Hohlader gleichsam in 2 Flügel getheilt. Die Gallenblase ist ganz abgesondert von der Leber, und hängt sich nur an ihr unterstes Ende mit dem Gallengange an. Sie ist mit einem schönen, hellen, grasgrünen Saft angefüllt, der sehr scharf, ungewöhnlich bitter ist, und einen starken lauchartigen Geruch von sich giebt.

Neben der Gallenblase befindet sich ein weißlicher, drüsiger Körper; ob dieser das Milz oder die große Magendrüse (Pancreas) sey, habe ich bei dieser sowohl, als bei andern Arten, noch nicht vollkommen untersuchen können; denn eines von diesen bezüglich mangelt ihnen gewiß.

Die Speiseröhre besteht aus sehr dünnen Häutchen und der Länge nach hinablaufenden, doch sich auch hin und wieder kreuzenden Faserngebinden, die verschiedene längliche Falten bilden. Sie hat die Länge des Zwölffinger Darms, und geht bis zum 37. Schilde, wo der Magen seinen Anfang nimmt.

Der Magen unterscheidet sich von der Speiseröhre blos dadurch, daß er auf einmal weiter anfängt und ohngefähr eine eiförmige Figur bekommt. Die innern Faserngebinde sind weit stärker, dicker, angeschwollener, als im Schlunde, machen verschiedene wulstförmige Krümmungen, und zeigen dadurch dem Auge verschiedene runzliche Falten. Der Ausgang des Magens in den Zwölffinger Darm (Pylorus) ist mit querlaufenden zirkelförmigen Fasern versehen, die einer ringsförmigen Falte gleichen, welche in den Zwölffinger Darm hineinhängt. Die ganze Länge des Magens geht bis zum 46. Schilde.

102 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

Viele Gedärme kann man nicht unterscheiden; doch habe ich bemerkt, daß die dünnen Gedärme viele Krümmungen machen und hin und her mannichfaltig gewunden sind. Der dicke Darm ist Anfangs nur geschlängelt, welches der Gründarm (Colon) zu seyn scheint, geht endlich ganz gerade fort, und dieser mag wohl der Mastdarm (intestinum rectum) seyn. Die innere Haut der Gedärme hat kurze flockliche Hervorragungen, und ist durchgehends mit einer schlüpfrigen Feuchtigkeit oder Schleim überzogen. Der Gründarm hat stärkere zirkelförmig laufende Gespinde von Fasern, die schon keine flockliche Gestalt mehr haben, und der gerade Darm ist glatt und mit diesen Falten nicht versehen. Neben dem Gründarm liegen zwey längliche Körper, deren Farbe etwas bleicher als der Leber ihre ist, und diese sind die Nieren. Sie sind gleichsam aus mehreren kleinen Nieren zusammengesetzt, und bestehen meistens aus 12 Kleinern. Die rechte Niere liegt um zwey Schilde höher als die linke, fängt beym 110. Schilde an, und langt bis zum 122.

Das ganze Rückgrad hatte 187 Wirbelbeine, davon 150 Rückenwirbel, und 37 Schwanzwirbel waren; jeder Wirbel hatte einen absteigenden Stachelfortsatz, wodurch verhindert wird, daß diese Schlange sich nicht in die Höhe rückwärts liegen kann, wenn man sie beym Schwanze hält.

Der Aufenthalt dieser Schlange ist in dem Böhmerwald; unter verfaultem Holze, wo ich sie zweymal fieng; auch an andern Orten ist sie häufig zu finden, aber ohne Giftzähne. Ob dieses nicht ein wesentliches Kennzeichen ausmachen könnte, die Giflige

Giftige von der Ungiftigen zu unterscheiden, verlohnete sich der Mühe, es näher zu untersuchen. Ich kann mich nicht überreden, daß die Natur so stark spielen sollte, daß sie einer einen wesentlichen Theil versagen sollte, da sie ihn einer andern von der nämlichen Art, Farbe, Struktur, Größe und Kennzeichen gab. Es wird vielleicht noch die Erfahrung lehren, daß es zwei in wesentlichen Theilen unterschiedene Arten sind. Oder sollten vielleicht die Schlangen bey der Häutung ihre Giftzähne verlieren, und sie ihnen nach und nach wieder wachsen, wie man es von den Steinen der Krebse weiß? — Oder legen sie sie so ab, als wie die Hirsche ihre Geweih? — Dieses erforderte wohl langes Beobachten. Man kann sich daher auch erklären, warum nicht jeder Biß von der Otter üble Folgen nach sich ziehe; und ich glaube der Satz sey wahr, den von Linne behauptet: q) Eine jede Schlange, die Giftzähne hat, ist giftig, und keine ist giftig, die nicht mit dergleichen versehen ist. Obschon nun Laurenti es durch seine Versuche beweisen will, daß dieser Satz falsch sey; r) so muß er doch immer geltend bleiben, weil wider seine Versuche gar viel einzurwenden ist. Bey dem ersten Versuche, den er mit einer Taube machte, zeigte sich, daß der Biß giftig war, weil die Taube verschiedene Zufälle bekam und starb. s) Bey den übrigen Versuchen hatte er gefunden, daß alle diese Thiere, die er beißen ließ, keinen

q) Schwed. Akad. Abhandl. 11. Th.

r) Inde vero falsa esse noscitur LINNÆI regula: quod omnis serpens tali instructus telo, seu dentibus exsertilibus, venenatus sit. LAURENT.
Synops. rept. p. 197.

s) Ibid. p. 193.

104 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

keinen Schaden davon gelitten. Hatte also der erste Biss gerdet, warum will man gleich behaupten, daß sie unschädlich sey? — weil die übrigen Bisse keine üble Folgen nach sich gezogen? — Konnte man denn wissen, ob nicht aus dem Bläschen, in welchem dieser giftige Saft enthalten ist, alles Gift durch einen stärkeren Druck des Zahnes auf das Bläschen herausgetrieben worden sey, und folglich bey dem übrigen Beissen kein Vorrath des tödlichen Saftes mehr vorrätig war? — Und gesetzt auch, es wäre dieses nicht, so konnte vielleicht die Schlange selbst bey den Vogeln keine Begierde, sie zu beißen, gehabt haben, da sie ihnen dadurch keinen Schaden zufügte. Herr Dokt. und Hofrat Mayer hat einmal versucht, der schwedischen Watter (*Coluber chersus*) einige Vogel zum Beissen vorzulegen, und hat gefunden, daß sie alle unbeschädigt davon gekommen, weil die Schlange gar keine Lust und Verlangen, sie zu beißen zeigte; im Gegenthell hat sie mit großer Begierde vierfüßige kleine Thiere, als Mäuse und Frösche angefallen, und sie mit ihrem Biss getötet. Ich habe wenigstens durch zween Versuche gefunden, daß dieser in den Bläschen enthaltene Saft in eine Wunde gebracht, wirklich Gift sey und töte. t)

Erster Versuch, den 20. Jul. 1788.

Ich habe eine Stecknadel in das mit dem giftigen Saft angefüllte Bläschen getaucht, wo ich auch an der Nadel wahrnahm, daß sie mit diesem Saft beschmutzt sey. Mit dieser Nadel gab ich

t) Ein warnendes Beispiel, daß der *Coluber Berus* in ältern Gegenden eben so schädlich seyn könne, als in Italien, findet man in den neuen *Schweid'schen Abhandlungen*, 8. Th. auf das J. 1787. S. 229.

ich einem jungen halbgewachsenen Huhn einen nicht gar tiefen Stich in die Brust, und ließ es dann wieder frey. Das Huhn blieb aber von diesem Augenblicke an immer betäubt auf einer Stelle stehen; endlich nach einer halben Stunde fieng es an, bald diesen, bald den andern Fuß in die Höhe zu ziehen, bis es nicht mehr stehen konnte, wo es sich auf den Bauch niederlies; endlich streckte es die Flügel geschwind aus, und zog sie gleich wieder ein, und das einigemal; die Augen schlossen sich auch, und den Schnabel sperrte es öfters weit auf, und haschte gleichsam nach Luse. Ohngefähr eine Stunde nach dem Stiche, bekam es furchterliche Zuckungen, wobin hin und her, und rennte überall an; erhub zugleich ein Gekäks und flatterte und schlug mit den Flügeln so lange auf der Erde herum, bis der Tod es hinstreckte. Das Gift thut also seine Wirkung in Zeit von anderthalb Stunden. Der Stich war ganz grünlichschwarz, und hin und wieder zeigten sich schwarze Flecke, gleichsam von geronnenem Blute.

Zweyter Versuch.

Ich nahm eben diese Nadel, ohne sie von neuem wieder mit Gift zu bestreichen, und stach ein anderes Huhn. Dieses war nach dem Stiche aufgeweckt, sprang hin und her, gieng dem Futter nach und that, als wenn ihm gar nichts geschehen wäre. In einer Stunde, als ich keine Wirkung des Giftes sahe, glaubte ich, daß vielleicht die Giftpartie durch den ersten Stich schon von der Nadel abgewischt worden, und war daher entschlossen, es noch einmal zu stechen, als ich plötzlich sah, daß das Huhn seine Mund

106 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

terkeit verlohr, hin und her zappelte, und eben solche Zufälle bekam, als wie das erste, doch mit keiner solchen großen Heftigkeit, auch dauerten sie länger. Es starb aber in Zeit von drey und einer Viertelstunde.

Aus diesen beyden Versuchen schließe ich also, daß sie giftig sey. Ob sie aber Menschen gebissen habe, davon weis ich kein Beyspiel. Wäre der Böhmerwald mehr zugänglich, und würden ihn mehr Menschen durchwandern, so würde man vielleicht schon manche traurige Geschichten gehört haben.

Erklärung der beyden Zeichnungen.

Erste Tafel. Der Coluber Berus in seiner natürlichen Größe und Gestalt.

Zweyte Tafel. Fig. I. Eben dieser von der untern Seite zu sehen:

Fig. II. Die beyden Riefer mit Stecknadeln aus einander gespannt.

- a. Die Junge.
- b. Der Luftröhrenkopf.

c. Der Nachen.

cc. Die beyden Schwüllen, woraus ein wenig die Giftpföhne zu sehen.

Fig. III. Die zwey größtern Giftpföhne in natürlicher Größe. Lit. A.

Lit. B. Ein Giftpahn vergrößert, wo man a das Giftpföhnen und b die feine Deffnung mit der langen Furche wahrnimmt.

Fig. IV. Der Durchschnitt des Leibes.

V. Unters-

V.

Untersuchung
eines Steines
aus dem Speichelgange,
von
Franz Wilhelm Morawetz

Sch war eben bey einer Operation zugegen, wo man in dem allgemeinen Krankenhouse einen Stein einem Manne unter der Zunge aus den Speichelgängen schnitt, den man lange Zeit für eine bloße Verstopfung der Frosch-Aderen (Ranula) der vorigen Gegend behandelte. Durch diese sehr unbeträchtliche Operation zog man einen Stein hervor, der über einen Zoll lang, und ein Drittel davon im Durchmesser hatte. Er war länglich, und hatte, (wahrscheinlicherweise den sehr ausgedehnten) Bhar-tonischen Speichelgang ausgefällt. Daß er blos aus dem Speichel dieses sonst ganz gesunden Mannes entstanden sey, dessen Ausfluß verstopft war, ist höchst wahrscheinlich. Da uns nun die Untersuchung eines ähnlichen Steines aus dem Menschen meines Wissens fehlet, so glaubte ich berechtigt zu seyn, dieselbe zu unternehmen, und die Resultate der Gesellschaft der Wissenschaften

vorzulegen, welcher ich es auch überlasse, physiologische und pathologische Folgerungen daraus zu leiten.

Die Farbe des Steins war schmutzig-weiss, an den meisten Orten in das Gelbe fallend. Die Oberfläche war an den meisten Orten sehr glatt anzufühlen; hier und da kleine Vertiefungen, die mit einer ähnlichen, aber körnigeren dunklergelben Materie grösstenteils angefüllt waren. Er war dabei leicht, sank im Wasser langsam zu Boden, ohne doch dasselbe in sich zu saugen....

Um seine Bildung zu sehen, so ließ ich ihn sowohl nach seiner Länge, als auch Breite durchschneiden. Er war nicht sehr hart, und nahm keine Politur an. In der Mitte war sein Gewebe lockig, körnig, von welchem strahlende Fasern gegen die Oberfläche giengen. An der Oberfläche war er scharflicht, aus zwei doppelten Schichten bestehend, die die härtesten Theile des Steines ausmachten.

Unter dem Vergrößerungs-Glaeze zeigte er blos erdigte Thelle, die Fasergen bildeten; und strahlte aus einem kleinen Mittelpunkte ausliessen.

Der Stein brauste mit keinen Säuren; auf den Kohlen gab er keinen Geruch.

Die Hälfte des Steins, so 85 Gran mög, ward zu Pulver sehr fein gewirkt, in eine Glas-Retorte gehan, und nur mit sehr wenig Wasser besuchtet.

Diese Vorrichtung aus dem Wasser destillirt, gab eine kleine Feuchtigkeit, die nicht sehr übel roch, und bei reagirenden Mitteln sich weder sauer noch laugenhaft verhielt. Bey anhaltender Wärme

Wärme aus dem Gande ward die Flüssigkeit, so sich an den Hals der Retorte hieng, citrongelb, welche die Lackmus-Einktur stark grün färbte.

In der Folge kam eine mehr gelbe Flüssigkeit, die auf dem Wasser schwamm, auch schienen sich an dem Hals der Retorte kleine Salzkristalle zu zeigen, die das nasse Lackmus-Papier grün färbten.

Der Ueberrest in der Retorte war braun, hic und da verkehlt, und hatte am Gewicht 23 Gran verloren.

Dieser Rückstand ward in einem kleinen irdenen flachen Gefäße durchgeglühet, und hatte noch 4 Gran am Gewichte verloren.

Dieser ward mit destillirtem Wasser ausgelaugt, und das Ausgelaugte abgedampft, welches sehr deutliche Kochsalzkristalle hinterließ.

Die Erde, so zurückblieb, war grau, und widerstand der Schmelzung bey jedem Feuer.

Nach dieser Untersuchung enthält diese Steinart: gelbes Öl, flüchtiges Laugensalz, Kochsalz, und unschmelzbare Erde.

Von dem übrigen Theile des Steins, der noch die Hälfte ausmachte, wollte ich mich überzeugen, in wiefern er unserer anderen thierischen Erde ähnlich sey, die, wie bekannt, in den Knochen vorhanden, und mit Phosphorsäure größtentheils gefärtigt ist.

Ich behandelte also den übrigen Theil des Steins eben so, wie man Knochen behandelt, wenn man Phosphor daraus gewinnen will, nämlich mit Vitriolsäure. Die Flüssigkeit, so oben schwamm, verhielt sich mit Kalkwasser, mit Quecksilber-Auflösung

Morawetz Untersuchung eines Steines &c.)

und Bleyzucker ganz unwirksam, und zeigte keine Spur von Phosphorsäure.

Das geringe Gewicht des Steins setzte mich außer Stand, meine Versuche auf andere Wege zu verfolgen. Mächstens ges denke ich die erdigte Substanz, so sich an unsere Zahne setzt, und unter dem Namen des Weinsteins bekannt ist, auf ähnliche Art zu untersuchen. In der Folge wird man erst entscheiden können, was vielleicht Blumenbach etwas zu frühe that, da er sagt:

„Quæ (Saliva) aquosus latex est, saponaceaæ quasi indolis, parca
scadens terra (quæ tartaro dentium & sublingualibus Calculis ortum
præber) perpetua linguae assuetudine insipidus etsi salis microcosmi-
ci paululum continnet. *Instit. Physiol.* S. 346.

VI.

Ueber den Iserfluß
und dessen
natürlichen Merkwürdigkeiten des Steinreichs.
Von
Johann Rostislaw Khun.

Ifara te laudo testem, tu pauper aquarum
Non auri, Medo poteris contendere hydaspi,
Mendacisque Tagi Veterum confundere famam;
Tu nempe Elysiae verus Paxtolus es Oræ.

FECHNERUS de montib. Gigant.

Wenn ich es unternehme, etwas von dem berühmten Iser- oder Gizerfluß zu sagen, so geschiehet es, weil die alten Schriftsteller in seinem Lobe unerschöpflich sind. Dieser Böhmisches Paxtolus wälzt seine Fluthen von seinem Ursprunge an, bis zu seinem Einfluß in die Elbe, auf Gold und allen Arten von Edelsteinen; seine Ufer sind mit den angenehmsten Bergen und Auen gesänt, a) und mit seinen häufigen Fischen vereiniget er alle Vorzüge der übrigen Böhmisches Flüsse in sich. Genel b) und Schwenfeld

a) BALBINI Miscellan. P. I. Cap. XIV. p. 38.

b) Silesiograph. Cap. 2.

feld c) sind seine größten Kobredner. Deichner d) ist gütlicher Berwunderer und hat alles treulich nachzählt. Nur schade, daß sich nicht alles so glänzend verhält, und er bey genauer Prüfung viel von seinem gepriesenen Reichthum verliert.

In dem nördlichen Theil des Riesengebirges, wo dasselbe sich in Schlesien, Lausitz und Böhmen durch kleine Zweige verbreitet, und eigentlich für den Ursprung dieses Gebirges gehalten wird, ist einer der merkwürdigsten Gebirgsrücken der Glinsberg; er dehnet sich sehr weit aus, und schließet sich in seinem Fortgange an jene Reihe hoher Gebirgsstücke, die unter den Namen: der Iserkamm und die Buchberge bekannt sind; diese und die andern hindern Gebirgsrücken, bilden zwischen ihren steilen Abgründen verschiedene schmale Thäler, die großtheils mit unergründlich tiefen Sumpfen und Tornlagen angefüllt sind. Eines dieser merkwürdigsten Thäler ist die sogenannte Iserwiese. Ein Thal, das größtentheils sehr enge, aber viele Meilen lang, und in seiner ganzen Ausdehnung ebenfalls ein Sumpf ist. Die Tornlagen dieser Sumpfe, sind gleichsam jene schwammliche Schichten, die sich von den wässerichen Dünsten, die beständig diese Berge umgeben, pölksaugen, und das gesammelte Wasser nach und nach durchsegen lassen; woraus sich unzählige kleine und große Quellen bilden, die in ihrem Zusammenfluß schon einen kleinen Fluß ausmachen, der, da er das Thal, so die Iserwiese heißt, durchrauscht, schon den Namen Iser führt.

Dieses

c) In der Beschreibung des warmen Hirschberger Bads, 4^r Thl. p. 174.

d) Beschreibung der böhmischen Flüsse. C. Beiträge zur Wassergeschichte Böhmens, 2ter Th. p. 36. Wercked sieht das natürliche in der Geschichte der böhm. Bergwerke, p. 185.

Dieses lang ausgedehnte Thal, die Herwiese, ist steinig, unsfruchtbar, und nur hie und da bewohnt. Die Gebirge dieser Gegend sind größtentheils Gneis und Granit; beyde Arten sehr glimmricht. Viele Felsenstücke von reinem weißen Quarz kommen ebenfalls sehr häufig vor. Der in der Lausitz anstehende Berg Glinsberg, besteht größtentheils aus Quarz, und in diesem Gebirgsstriche fehlet es nicht an ganzen Bergen von dieser Steinart. Ein schöner Vorrath für die dortigen, und überhaupt, alle übrige Glashütten von Böhmen, wenn sie ja einst Mangel daran haben könnten.

An den Ufern dieses Flusses lernt man alle Gebirgsarten kennen, die nur einst ein Mineralog aufgezeichnet hat. Darunter nenne ich vorzüglich eine dieser Gegend gemesne Gattung, die aus Glimmer und blätteriger Molybdána oder Wasserbley, mit etwas wenigem Thon Schichtweis verbunden, besteht. Sie zeichnet sich durch ihre besondere Leichtigkeit vor den vielen andern ihr ähnlichen Arten aus. Bis jetzt weis ich noch nicht, daß man sie gekannt hat, folglich hat auch noch niemand darauf gedacht, sie zum Gebrauch zu verwenden. In diesen quarzigten Gebirgen ist auch der Geburtsort häufiger Krystalle, die man häufig genug herum gestreut findet. Ihre Farbe ist größtentheils braun oder gelb, und man hat sie sonst häufig gesammelt, und unter dem Namen der Böhmischen Steine verkauft. Seltner trifft man sie von anderer Farbe an, und dann erhalten sie den Namen von Aquamarin, Saphir, Chrysolithen, auch selbst von Smaragden, ohngeachtet ihnen Glam, Farbe und Härte mangelt. Von da-

Der mag auch der große Ruf dieser Gebirge gekommen seyn, in welchen sie vorzüglich Senel, Balbin und van Boor gesetzt haben. Da man jetzt von ihrem wahren Werthe bessere Begriffe hat, und seit dieser Zeit ähnliche Steine durch Kunst in Böhmen nachgeahmet worden, so giebt man sich nicht mehr mit ihrer Sammlung viel ab.

Der Sand, über welchen die Iser fließt, besteht ganz aus den Theilen, aus welchen diese Gebirge zusammengesetzt sind, und die Gebirgsarten selbst erscheinen darin als Geschiebe. Indessen sind in demselben noch merkwürdig die häufigen Schalen und Eisengranaten von schwarzer, brauner und rother Farbe, und magnetische schwarze Eisenköxner, die theils selbst Eisen sind und auch Eisen anziehen.

Das dieser Sand auch Gold enthalte, ist bekannt, und um so weniger für einen Naturforscher zweifelhaft, da überhaupt alle Wässer großer Ganggebirge dieses so sehr in der ganzen Natur ausgebreitete Metall in ihrem Sande führen. In den ältern Zeiten hat man viele Versuche gemacht, und es scheint auch mit Vortheil betrieben worden zu seyn, weil man so häufige Waschhalden an den Ufern dieses Flusses, als auch der andern kleinen Bäche dieser Gegenden findet. Jetzt versteht man sich auf dieses Geschäft nicht vortheilhaft genug, denn die Ausbeute belohnte die häufig vorgenommenen Arbeiten nicht hinlänglich. Auch ist der Gebirgsmann zu unwissend, und findet durch andere Gewerbe besseren Gewinn, als daß man hoffen könnte, daß es einst ein ernstliches Geschäft abgeben wird. Nurzig Geschiebe, mit sichtbarem einzigen

und dessen natürl. Wertvürdigk. des Steinreichs. 115

gemengten gedlegenen Gold, hat man einmal gefunden; und ein gewisser Herr Löwe von Schlesisch-Greifenberg soll goldhaltigen Kies (vielleicht in Geschieben?) entdeckt haben.

Diese natürlichen Produkte sind dem Flusse in seinem ganzen Laufe durch das hohe Gebirge größtentheils eigen. Er macht in seinem Laufe verschiedene Stürze und Fälle, bis er nach unzähligen Krümmungen in der Gegend von Wurzeldorf durch den herbeiströmenden Mummelflus verstärkt wird. Hier erhält er auch einen großen Zuwachs von Geschieben, so aus dem Mummelgrunde des Riesengebirges zugeführt werden. Man will hier bemerkt haben, daß sein Wasser mehr goldhaltigem Sand liefere, ob mir gleich hierüber keine neuere Versuche bekannt sind, und alles vielleicht auf ähnlichen Sagen beruht, die Balbin auch besonders von dem Mummelgrunde ausgebreitet hat. Hier fand ich auf einer Waschhalde Geschiebe von Quarz mit rothem schillernden Feldspath, der dem berühmten Labradorstein und der Adularia ähnlich ist. Diese Feldspathart ist größtentheils durchsichtig, und spielt gleich einem schwachen Opal in das gelbe und blau, und seine Schönheiten äußern sich erst, wenn er gehärtig geschliffen worden. Ohngeachtet man schon einige schillernde Feldspathsarten in Böhmen entdeckt hat, so kennt man doch die hier beschriebenen noch gar nicht. Auch in dieser Gegend des Iserflusses war es, wo man vor einigen Jahren einige schöne Stücke des schönsten Prasers und Chrysopras entdeckt hat. Man hieß ihn einige Zeit für einen bloßen grünen Serpentinstein, endlich wurden Stücke davon nach Eurenau, den dortigen Steinschlefern verkauft, wo

er in kleinen Stücken sehr oft als Tückis verkauft worden; bis man endlich seinen wahren Werth erkannte. Er steht dem Schleischen in keinem Stücke nach, und hat vielleicht in der Schönheit der Farbe und größern Reinigkeit einige Vorzüge. Bis jetzt weis man noch nicht seinen eigentlichen Geburtsort, ob es gleich nahe in diesen Gegenden seyn muß. Das übrigens Böhmen Chrysopras-Anbrüche haben muß, ist kein Zweifel; die noch vorhandenen prächtigen großen Stücke dieses schönen Edelsteins, welche man in der Kapelle St. Wenzel und in der Domkirche auf dem Schloß zu Prag, und in der Kapelle zu Karlsstein findet, wo die Wände damit ausgezueret sind, und die noch die Bewunderung der Kenner auf sich ziehen; diese Stücke befinden sich neben den andern Böhmischem Steinarten dieser Kapellen. Die Schlesischen Chrysopras-Anbrüche zu Bösemnig, waren zu der Zeit, nämlich im 14ten Jahrhundert, gar nicht bekannt, und außer dem Schlesischen Geburtsorte, kennt man in Europa keinen andern.

Wahrscheinlicherweise ist also in dieser Gegend irgendwo sein Anbruch zu suchen. Die häufigen Granaten, Schörlin, die man nun in dem Fluß findet, kommen hier auch in Betrachtung. Einige rosenfarbige Schörl, verdienen ebenfalls die Aufmerksamkeit des Kärrers; nur Schade, daß sie nicht größer als eine Erbsse und ohne Steinart, blos als Geschiebe vorkommen.

Wenn die Iser aus den hohen Gebirgen in das Mittelgebirge zwischen Prischowitz und Kochitz kommt, so fließt sie meist durch Ufer, so aus Sandfelsen mit untermischten Gebirgsarten bestehen. In diesen Sandfildzen werden sehr viele schwedende Eisen-

Eisensand-Erzte und Dcher gefunden, die das Erdreich auf vielen Strecken ganz roth färben; daher auch die Iser schon in diesen Gegenden ihre gewöhnliche rothe Farbe nach Regengässen anzunimmt. In diesen Sandlagen werden auch jene Menge Halbedelsteine, als Calzedone, Agathe, Onyx, u. s. f. gefunden, die bekannt genug sind. Diese Sandsteinlagen mit ihren Eisen- und selbst Quecksilberfädchen, davon beträchtliche in der Gegend von Jesenay gefunden werden, begleiten die Iser durch den ganzen Bunzlauer- und einen Theil des Kaurzimer Kreises. Sie weisen auch in ihrem ganzen Umfange alle die obgenannten Halbedelsteine auf, die besonders in der Gegend von Semile, Bredl und Turnau gemein sind. In diesen letztern Gegenden findet man häufige Jaspisarten. Alle diese Steinarten nimmt nun auch die Iser auf, und nach Ueberschwemmungen unterläßt man nicht, dieselben aufzusammeln.

In der Gegend von Veneschau, unweit Semile, hat man öfters große Körner von Zinnober aus dem Sande des Flusses gelesen, und noch vor einigen Jahren sind viele Pfund desselben an die Materialisten verkauft worden.

In der Gegend von Münchengrätz kommen die ersten Geschiebe von Basalt, Porphirschieser, Grünstein und Lavaähnlichen Steinen vor, die sich immer bis gegen Bactosen vermehren. In dieser Gegend hat man schon oft Steinkohlen und Geschiebe von Erdpech gefunden, welches in der Lichtflamme wie Schießpulver verpufft, aber einen Geruch wie Bernstein hinterläßt. Die Stücke dieses harten Erdpeches sind von der Größe einer Bohne,

bis der einer Wallnus. Bey der Kreisstadt Bunslau, hat die Iser an ihrem Ufer Schichten von der sandigten Dammerde entblößt, die voll thierischer Knochen stecken. Es ist ungewiß, zu welcher Art sie gehören, an manchen Orten aber ist ihre Menge sehr groß. Diese sind ganz los und blos Kalzinirt in der Erde, aber unordentlich unter einander geworfen. Dergleichen Knochen-Lager kommen in seinem weiteren Laufe mehrere vor. Einen ungeheuern Schenkelnoschen, der 5 Schuh lang war, und eine große Ribbe, vermutlich eines Elephanten, hat man bey Sorka gefunden. Von eben so ungeheuern Gerippen erzählte man in der Gegend von Benatek, wo ich noch einen Backenzahn eines Elephanten ganz Kalzinirt fand.

In der Gegend von Bunslau bis gegen Sorka und Brodes, finden sich die schönen roth und orangefarbnen Porphirarten ein, die man unter dem Namen der Wurststeine kennt, weil sie, angeschliffen, wegen dem eingemischten Feldspatz- und Eisenquarz-Körnern im rothen Jaspis einer angeschnittenen Wurst ähnlich sind.

Von der Gegend von Münchengrätz über Bunslau und Benatek, bis zu seiner Vereinigung mit der Elbe, findet sich in Gescieben von verschiedener Größe jene schöne Steinart, so unter dem Namen Aventurino bey uns bekannt ist. Sie besteht aus reinen, durchsichtigen, ungestalteten Quarzkörnigen, so mit einer Quarzmaterie, die ebenfalls krystallartig ist, verbunden worden. Der Stein schimmert also in verschiedener Richtung, wie die Lichtstrahlen einfallen. Man findet ihn von verschiedener Farbe, gelb, verschie-

verschieden roth, braun und grau. Die gewöhnliche ist die graue und rothe. Man hat sie niemals sehr geachtet und für bloße Kiesel gehalten.

Nebrigens gehören noch zu den gewöhnlichen schönen und seltenen Steinarten folgende, die man ebenfalls in dieser Gegend findet: die Kreuzsteine; ein grüner Serpentin mit schwarzen kreuzförmig über einander gelegten Schörln; der Heliotrop; ein grüner Jaspis mit rothen Punkten bestreut. Der Granatfelsenstein, eine Steinart, so aus bloßem braunen Granat zu bestehen scheint. Versteinerte Hölzer; diese sind wirkliche Reste und Zweige, so in den Sand dieses Flusses versenkt, nach und nach von der feinen Kieselerde durchdrungen und in Stein verwandelt werden, mit Beybehaltung ihrer vorigen Gestalt. Das Eichen- und Erlenholz ist besonders geschickt hiezu, wegen seinen groben Zwischendämmen, und diese Ereigniß findet vorzüglich bey den Brückensäulen und andern Wassergebäuden statt.

Aus den angeführten Steinarten, die dieser Fluß in seinen Fluthen fortwählt, sieht man, daß der Iserfluß, der ganz dem Bunzlauer Kreis eigen ist, allerdings auch die Schätze dieses merkwürdigen Kreises in sich verbirgt.

Aber wenn wir die Beschaffenheit der Erdlage dieses Kreises betrachten, so müssen wir glauben, daß größtentheils diese Steinarten den Gebirgen zugehören müssen, aus welchen er stromt.

Raum verläßt er das Riesengebirge, so tritt er in sandige Gegenden, aus welchen auch die Berge bestehen, bey denen er vorüber

120 Rhun über den Iserfluß, und dessen natürl. &c.

vorüber fließt. Diesen gehören die Eisen- und Zinnober-Erste zu, und jene Agath- und Kalzedonkiesel, die wir genannt haben, und welche ihre Lagerstätte in den Sandflocken haben. Der Sandstein wird in der Gegend von Turnau Falkicht, enthält viele und schöne Versteinerungen, besonders die *Ostrea diluviana* Scheuchzeri; der Sandstein geht endlich selbst nach und nach in größerer Tiefe in Kalkstein über, ohne seine Sanddecke zu verlassen. Hier könnte vielleicht Herr Sacquet seine neue Steinart finden, die er Mittelstein nennt, die am Stahl Funken schlägt und mit Säuren aufbraust, und blos eine aus Kalk- und Quarztheilen vereinigte Steinart ist. Der Sand begleitet die Iser bis zu ihrer Vereinigung mit der Elbe, wo sie ihre Fluthen mit diesem berühmten Fluß vereinigt.

Hier verlasse ich meinen vaterländischen Fluß, dessen natürliche Merkwürdigkeiten des Steinreichs wir bis jetzt bewundert haben.

Abhandlungen der Gesellschaft
zur
Astronomie, Mechanik
und
Meteorologie.

Abh. der B. Ges. 1788.

2

www.libtool.com.cn



L

Beobachtung der Sonnenfinsterniß am 4ten Junius, 1788.

Von R, Astronom und Professor Sternadt.

Diese Beobachtung wurde mit eben dem Gregorianischen Fernrohre gemacht, mit welchem ich gewöhnlich die Finsternisse der Jupitertrabanten zu beobachten pflege. Um die Größe dieser Finsterniß zu messen, habe ich ein Branderisches Glasmikrometer in den Brennpunkt dieses Fernrohrs gesetzt, und Tags vorher die Abtheilungen durch Messung sehr entfernter Gegenstände mit andern bekannten Mikrometern verglichen, woraus sich ergab, daß eine Abtheilung meines Glasmikrometers $15''$ \pm in Gradbogen ausmache.

Der Anfang der Finsterniß wurde von mir beobachtet um 8 Uhr $21' 38''$ wahrer Zeit. Bald nach dem Anfange überzog sich der Himmel, um die Mitte der Finsterniß aber wurden folgende lichte Sonnenschleife mit denselben gemessen:

124. Strnads Beobachtung der Sonnenfinsternis 18c.

Wahre Zeit.	Mitrometer- Theile.	Ihr Werth im Gradbogen.
9 U. 7'. 0".	65.	16'. 21".
11. 30.	62.	15. 21.
17. 33.	58.	14. 36.
21. 33.	57.	14. 21.
27. 22.	67.	26. 53..

Einerhin war es nicht möglich, mehrere Phasen zu nehmen, indem der Ort, an dem ich beobachtete, mir nicht gestattete, mein Teleskop weiter zu gebrauchen; das Ende beobachtete ich um 10 Uhr 21' 37".

II.

Beobachtung
der Sonnenfinsterniß am 4ten Junius, 1788.
auf der K. Sternwarte in Prag.
Von F. Gerstner.

Der Anfang wurde bemerkt um 8 U. 21'. 39". Weil aber der Einschnitt zu dieser Zeit schon so merklich war, daß ein ähnlicher Einschnitt am Ende bis zu seiner gänzlichen Verschwindung 8" oder 12" brauchte, so geschah der wahre Anfang sehr nahe um 8 U. 21'. 31". Diese Beobachtung wurde mit einem Dollondischen Fernrohre von $3\frac{1}{2}$ Schuh gemache, welches ich im vorigen Jahre aus England erhielt, und welches einem ältern hier befindlichen Dollondischen Fernrohre von 7 Schuh, in der Defnung des Objektivglases, Deutlichkeit und Vergrößerung nichts nachgiebe.

Um von Zeit zu Zeit die Größe dieser Finsterniß zu messen, schraubte ich mir Tages vorher ein Branderisches Heliometer vor ein Gregoriansches Teleskop von 20 Zollen, und maß mit demselben einmal den wahren Durchmesser der Sonne, welcher $48\frac{1}{2}$ oder 48,76 Abtheilungen des Moanius enthielt. Wird dieser Sonnendurchmesser aus den Zafeln = 31' 37" angenommen, so ist eine Abtheilung = 38" 9. Weil sich aber der Himmel bald nach dem Eintritte mit Wolken überzog,

126 Grintlers Beobachtung der Sonnenfinsternis

Die vor der Mitte der Finsternis in einem gelinden Augen herabfleden, so konnte ich mit diesem Heliometer anfangs nur diejenigen kurzen Augenblitze wagen, in welchen die Sonne zuwellen aus den Wolken hervorkam. Um die Mitte der Finsternis heiterte sich aber der Himmel wieder aus; daher wurde die Anzahl der gemessenen lichten Sonnenhelle in der zweiten Hälfte der Finsternis größer, als in der ersten.

Wahre Zei- ten.	Sichter Sonnenhelle			Unterschiede der Halbmess- ter	Entfernung gen der Mit- telpunkte der Sonne und d. Mondes.
	in Abthei- lungen des Heliometers.	in Sekunden des Grad- Bogens.			
8 U. 36' 20"	39 84	1549" 7	52" 9	1602" 6	
42 40	36 40	1416 0	53 3	1469 3	
49 10	33 20	1291 5	53 5	1345 0	
9 5 0	27 00	1050 3	54 0	1104 3	
12 40	25 40	988 0	54 2	1042 2	
21 0	25 00	972 5	54 5	1027 0	
25 20	25 24	981 8	54 7	1036 5	
27 50	25 52	992 7	54 7	1047 4	
38 30	28 00	1089 2	54 8	1144 0	
41 30	29	1128 1	54 9	1183	
44 20	30	1167 0	55 0	1222	
46 50	31	1205 9	55 1	1261	
49 10	32	1244 8	55 2	1300	
51 25	33	1283 7	55 3	1339	
53 33	34	1322 6	55 4	1378	
55 37	35	1361 5	55 5	1417	
57 42	36	1400 4	55 6	1456	
59 41	37	1439 3	55 7	1495	
70 1	36	1478 2	55 8	1534	
3 28	39	1517 1	55 9	1573	
5 10	40	1556 0	56 0	1612	
12 36	44	1711 6	56 4	1768	
16 11	46	1789 4	56 6	1846	
19 43	48	1867 2	56 8	1924	

Das

Das Ende wurde wieder mit obigem Dollondischen Fernrohre beobachtet um 10 U. 21'. 15".

Die letztern drey Beobachtungen sind so genau, daß man bey denselben 1" zuverlässig verbürgen zu können glaube.

Die wahre Zeit wurde Tages vorher und hernach durch übereinstimmende Sonnenhöhen bestimmt.

Der dunkle Mondsrund schien in dieser Finsterniß ganz rund, ohne zackige Ausschnitte, dergleichen im vorigen Jahre beobachtet wurden; der Mond kann daher an seiner obern Oberfläche keine so hohen Berge haben, als an der untern. Diese Bemerkung ist sehr vorteilhaft für Sternbedeckungen, wie in meiner Abhandlung für das Jahr 1785. angezeigt worden.



III.

Eine leichte und genaue Methode
für die
Berechnung der geographischen Länge
aus Sonnenfinsternissen.
Von Ebendemselben.
(Mit einer Kupfertafel.)

Sie Berechnung der Sonnenfinsternisse hat zu allen Zeiten viele Aufmerksamkeit auf sich gezogen; schon die Aegyptischen und Griechischen Astronomen haben sie mit vselem Fleiße bearbeitet, die Neuern aber auf mancherley Art verbessert, und der geometrischen Genauigkeit näher gebracht.

Durch die genaue Bestimmung der Gestalt der Erde, und der Sonnenparallaxe, vorzüglich aber durch die vortrefflichen Mondtafeln des Tob. Mayer sind wir zwar im Stande, die Elemente, auf welche sich diese Rechnungen gründen, mit einer weit größern Genauigkeit anzugeben, als die Alten; die Rechnungen selbst aber wurden dadurch nicht kürzer, vielmehr wurden sie durch die hinzugekommenen Verbesserungen noch weitaufstiger und verwickelter. Nach dem Zeugniß des Tob. Mayer a)

find

a) **TOMAS MAYERI** Opera inedita, Vol. I. p. 24.

Fig. 2.

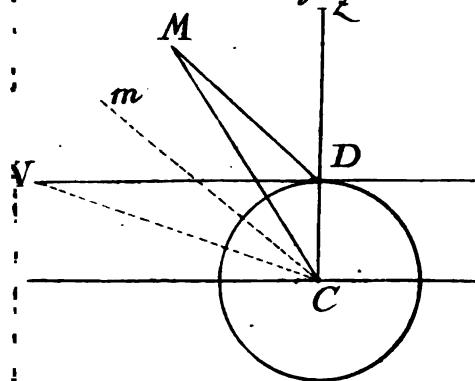
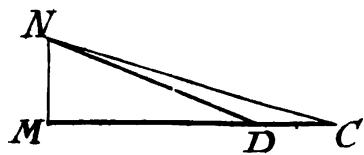


Fig. 4.



www.libtool.com.cn



find zur genauen Berechnung einer Sonnenfinsterniss, nach der Anweisung des Hrn. da la Hire, wenigstens sechs und dreißig Proportionen nöthig; nicht weniger braucht die neueste Methode, welche Herr de la Lande in seiner Astronomie b) für die kürteste und genauste angiebt.

Ich übergehe die übrigen Schwierigkeiten, die sich bey dieser und bey andern Methoden noch befinden, um durch ihre Erzählung nicht einen Aufsatz weitläufig zu machen, dem vorzüglich seine Kürze zur Empfehlung dienen soll, und trage ohne weitere Vorbereitung eine Methode vor, nach welcher ich diese Rechnungen durchaus mit geometrischer Strenge behandelt, sie in neun Proportionen zusammen gebracht, und zur Bestimmung der geographischen Länge von Prag angewendet habe.

1. Für die Zeit, zu welcher der Anfang oder das Ende einer Sonnenfinsterniss beobachtet worden, berechnet man aus den astronomischen Tafeln die mittlere und wahre Lage der Sonne, ihre Parallaxe, ihren Halbmesser, und die Zeitgleichung; dann die Länge und Breite des Mondes, seine Parallaxe, Halbmesser, und stündliche Bewegung von der Sonne. Man erhält diese Elemente am zuverlässigsten, wenn man solche für drey gleich weit entfernte Zeitpunkte, z. B. von zwei zu zwei Stunden, berechnet, und dann für die beobachteten Zeiten aller Orten blos interpolirt. Bey der Horizontalparallaxe und Polhöhe werden zugleich noch die Verbesserungen angebracht, welche von der sphäroidischen Gestalt der Erde herrühren.

2. Die mittlere Zeit in Grade verwandelt, und zur mittlern Länge der Sonne hinzugegeben, giebt die gerade Aufsteigung des Mittagskreises

b) Astronomie par Mr. de la Lande, T. II. §. 1881. -- §. 1923.

Abh. d. S. Ges. 1788.

X

130 Gerschners leichte Methode für die Berechnung

ges. Sei diese gerade Aufsteigung, und für die Abweichung des Zenits vom Äquator, welche der verbesserten Polhöhe gleich ist, suchet man die Länge und Breite des Zenits. Wenn a die gerade Aufsteigung des Mittagskreises, p die verbesserte Polhöhe, e die Schiefe der Elliptik, x die Zenitlänge, und y die Zenitsbreite anzeigen, so erhalten wir die letztern durch folgende Formeln:

$$\text{Sin. } a \cdot \text{Cotang. } p = \text{Tang. } x;$$

$$\frac{\text{Cofin. } (e+x)}{\text{Cof. } x} \cdot \text{Sin. } p = \text{Sin. } y.$$

$$\frac{\text{Sin. } (e+x) \cdot \text{Tang. } a}{\text{Sin. } x} = \text{Tang. } z. \quad *)$$

3. Der

*) Zum Beweis dieser Formeln betrachte man die zffe. Figur: E ist der Pol der Elliptik ABM, P der Pol des Äquators ACN, Z das Zenit, PZC der Mittagskreis, AC ($= a$) die gerade Aufsteigung des Mittagskreises, und CZ ($= p$) die Abweichung des Zenits vom Äquator. Man ziehe durch das Zenit den breiten Kreis EZB, so ist AB die Zenitlänge ($= Z$), und BZ die Zenitsbreite $= y$. Im Dreiecke ZPE sind zwei Seiten mit dem eingeschlossenen Winkel bekannt, denn die Seite ZP ist das Complement von ZC $\equiv p$, die Seite PE ist die Schiefe der Elliptik $= e$, und der Winkel CPN ist das Complement von AC $= a$; ziehen wir den Bogen zx senkrecht auf EP und sehen das abgeschnittene Stück PX $= x$, so gibt die sphärische Trigonometrie (wofür zum Nachschlagen die Astronomie des hrn. de la Lande angeführt wird,) folgende Proportionen:

$$(§. 3668.) 1 : \text{Cof. } ZPX = \text{Tang. } PZ : \text{Tang. } PX.$$

$$d. h. 1 : \text{Sin. } a = \text{Cotang. } p : \text{Tang. } x.$$

$$(§. 3692.) \text{Cof. } PX : \text{Cof. } EX = \text{Cof. } PZ : \text{Cof. } EZ.$$

$$d. h. \text{Cof. } x : \text{Cof. } (e+x) = \text{Sin. } p : \text{Sin. } y.$$

$$(§. 3693.) \text{Sin. } PX : \text{Sin. } EX = \text{Cotang. } ZPX : \text{Cot. } ZEX.$$

$$d. h. \text{Sin. } x : \text{Sin. } (e+x) = \text{Tang. } a : \text{Tang. } z.$$

3. Der Unterschied der Längen des Zenits und des Mondes sey $= d$, die nördliche Breite des Mondes $= + b$, seine Horizontalparallaxe $= \pi$, Längenparallaxe $= a$, scheinbare Breite $= s$, so ist

$$\therefore \lambda = \pi \cdot \cos. y \cdot \sin. (d + \lambda).$$

$$s = \frac{b \cdot \sin. (d + \lambda)}{\sin. d} - \frac{\lambda \cdot \tan. y}{\sin. d} \quad *)$$

K 2

4. Wenn

*) In der 2ten Figur ist C der Mittelpunkt der Erde, D der Ort auf ihrer Oberfläche, an welchem beobachtet wird, CN der wahre, und DN der scheinbare Horizont. Der Mond stehe in M; man ziehe CM parallel zu DM, so ist ZCM die wahre, ZDM = ZCm die scheinbare Entfernung des Mondes vom Zenit, und DMC = MCm die Höhenparallaxe des Mondes. Nimmt man CN = CM, so ist DNC = NCm = π . Im Dreiecke DNC haben wir CN : CD = 1 : Sin. π ; im Dreiecke DMC ist CM : CD = Sin. ZDM : Sin. CMD = Sin. ZCm : Sin. MCm; daher 1 : Sin. π = Sin. ZCm : Sin. MCm.

Nun sey in der 3ten Figur ABC die Elliptik, und EZB ein Breitenkreis durch das Zenit, wie in der 1sten Figur; die Bögen ZM und Zm messen die Winkel ZCM, ZCm der 2ten Fig.; daher 1 : Sin. π = Sin. Zm : Sin. Mm. Ziehen wir durch M und m die Breitenkreise EML und EmL, so ist ML ($= b$) die wahre, und ml ($= s$) die scheinbare Mondesbreite; AL die wahre, und Al die scheinbare Mondelänge; Ll oder LEI ($= \lambda$) ist die Längenparallaxe, und BL oder BEL = AL - AB = d ist der Unterschied der Längen des Mondes und der Sonne. In den Dreiecken ZEm und MEm giebt die sphärische Trigonometrie folgende Proportionen: Sin. Zm : Sin. ZEm = Sin. ZE : Sin. ZmE und Sin. Mm : Sin. MEm = Sin. ME : Sin. MmE; daher Sin. Zm : Sin. Mm = Sin. ZEm : Sin. ZE : Sin. MEm. Sin. ME; d. i. 1 : Sin. π = Sin. (d + λ). Cos. y : Sin. λ . Cos. b. Hieraus wird: Sin. λ = Sin. π . Cos. y. Sin. (d + λ), statt

$$\cos. b$$

welcher wir bey Sonnenfinsternissen die oben angeführte erste Formel nehmen können.

132 Gerstners leichte Methode für die Berechnung

4. Wenn wir den Mondhalbmesser aus den Tafeln h. nennen, so ist der scheinbare Mondhalbmesser $H = h \cdot \frac{\sin.(d + \lambda)}{\sin. d}$.

$\xi.$ Man

Zum Beweis der zweyten gehe man (3te Fig.) EO senkrecht auf MZ, und setze OEZ = v ; so ist in den Dreiecken OEZ, OEM (S. 3695.)

Cotang. EZ : Cotang. EM = Cos. OEZ : Cos. OEM, oder

Tang. y : Tang. b = Cos. v : Cos. (d + v) = 1 : Cos. d — Sin. d

Tang. v;

und in den Dreiecken OEM; OEm auf gleiche Weise

Cotang. EZ : Cotang. Em = Cos. OEZ : Cos. OEM,

Tang. y : Tang. b = Cos. v : Cos. (d + λ + v) = 1 : Cos. (d + λ) —

Sin. (d + λ) Tang. v.

Wird mittels der ersten Proportion aus der zweyten der Winkel v weggeschafft, so erhalten wir die Gleichung: Tang. b. Sin. (d + λ) = Tang. b. Sin. d + Tang. y. Sin. λ. Hieraus folgt Tang. b = Tang. b. Sin. (d + λ) — Sin. λ Tang. y, für welche bey Sonnen-

Sin. d Sin. d

finsternissen die oben angeführte zweyte Formel genommen werden kann.

Anmerk. Ungeachtet in der ersten Formel die Längenparallaxe, die erst gefunden werden soll, schon vorausgesetzt wird, so ist sie doch zum Gebrauche leichter, als wenn wir die gewöhnliche Formel $\lambda = \pi \cdot \cos. y \cdot \sin. d$ daraus abgeleitet hätten, in welcher alle Winkel $1 - \sin. \pi \cdot \cos. y \cdot \cos. d$

bekannt sind. Um dieses in einem Beispiel zu zeigen, wollen wir annehmen $\pi = 60^\circ 14' 7'' = 3614'', 7$; $y = 38^\circ 22' 30''$; $d = 34^\circ 40' 25''$; λ beyldufig = $20'$; so würde $d + \lambda = 35^\circ$. Schreibe man vom Log. Sin. (d + λ) nur die ersten drey Stellen, so erhält die Rechnung folgende Gestalt:

$$\text{Log. Sin. (d + λ). } 35^\circ = 9,759$$

$$\text{Log. Cos. y } \cdot \cdot \cdot 38^\circ 22' 30'' = 9,894\ 2964$$

$$\text{Log. } \pi \cdot \cdot \cdot 3614'' 7 = 3,558\ 0723$$

$$\text{Log. } \lambda \cdot \cdot \cdot \quad \quad \quad \quad \quad 3,211$$

5. Man addire den Halbmesser der Sonne zum scheinbaren Halbmesser des Mondes; die Summe ist die Entfernung der Mittelpunkte des Mondes und der Sonne; von welcher $4'' \frac{1}{2}$ für die Stralenbrechung am Mondgrande (inflection), und meistens noch $2''$ für das irrig gebrochene Licht, um welches wir die Sonne und den Mond gewöhnlich mit unsren Fernrohren zu groß sehen, abgezogen werden müssen. Es sey diese Entfernung des Mondes von der Sonne $= a$, so ist der Unterschied ihrer scheinbaren Längen $v = r^2 - a^2$.

R 3

6. Wir

zu welchem die Zahl 16284 gehöret; daher $\lambda = 27^\circ 6''$; $d + \lambda = 35^\circ 7' 31''$. Nun sehe man zum Log. Sin. ($d + \lambda$) noch die übrigen Stellen, welche dem Log. Sin. $35^\circ 7' 31''$ gehören, (wofür wir zur größern Deutlichkeit alle Logarithmen noch einmal anführen wollen,) so ist:

$$\text{Log. Sin. } (d + \lambda) = 35^\circ 7' 31'' = 9, 7599443$$

$$\text{Log. Cos. } y = 38 22 30 = 9, 8942964$$

$$\text{Log. } \pi = 3614'' 7 = 3, 5580723$$

$$\text{Log. } \lambda = 1630'' = 27' 10'' 5 = 3, 2123130$$

daher $d + \lambda = 35^\circ 7' 35'' 5$, mit welchem allenfalls noch die letzten Decimalstellen des Log. Sin. ($d + \lambda$) verbessert werden können, die aber im gegenwärtigen Fall den Werth von λ nicht mehr ändern.

“) Wenn der Mond (2te Fig.) in M steht, so ist er näher bei D als bei C, und erscheint daher, aus der Oberfläche der Erde betrachtet, allemal größer, als aus ihrem Mittelpunkte. In der 4ten Fig. sey MN der wahre Halbmesser des Mondes, MC seine Entfernung vom Mittelpunkt der Erde, und MD seine Entfernung von D auf der Oberfläche; so ist $MC : MN = 1 : \text{Lang. NCM} (= b)$; und $MD : MN = 1 : \text{Lang. NDM} (= H)$; daher $\text{Lang. } H : \text{Lang. } b = MC : MD =$ (2te Fig.) $\text{Sin. ZCm} : \text{Sin. ZCM} =$ (3te Fig.) $\text{Sin. Zm} : \text{Sin. ZM} = \text{Sin. ZEm. Sin. mE} : \text{Sin. ZEM. Sin. ME} = \text{Sin. } (d + \lambda)$.

$$\text{Sin. mZE} \quad \text{Sin. MZE}$$

$$\text{Cos. } \beta : \text{Sin. } d. \text{ Cos. } b. \text{ Also: Lang. } H = \text{Lang. } b. \text{ Sin. } (d + \lambda). \text{ Cos. } \beta;$$

$$\text{Sin. } d. \text{ Cos. } b$$

wofür wiederum bei Sonnenfinsternissen die oben angeführte Formel genommen werden kann.

134 Göttingers leichte Methode für die Berechnung

6. Wir wollen die beobachtete Zeit des Anfangs der Finsterniß A, des Endes E, und die stündliche Bewegung des Mondes von der Sonne m nennen, so ist die Zeit der wahren Zusammenkunft, wenn die Mondestlänge größer ist als die Zenitstlänge, aus dem Anfang $= A + \frac{3600''}{m''} (\lambda + u)$, aus dem Ende $= E + \frac{3600''}{m''} (\lambda - u)$. Ist aber die Mondestlänge kleiner als die Zenitstlänge, so ist die Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfange $= A + \frac{3600''}{m''} (u - \lambda)$, und aus dem Ende $= E + \frac{3600''}{m''} (u + \lambda)$. Der erste Fall ereignet sich meistens Vormittags, der andere Nachmittags.

Werden diese Rechnungen noch für die Beobachtung eben dieser Finsterniß an einem andern Ort gemacht, und die Zeiten, welche für die Zusammenkunft des Mondes mit der Sonne herausgebracht worden, von einander abgezogen, so erhalten wir den geographischen Zeitunterschied, der gewöhnlich noch in Grade verwandelt wird, um den gesuchten Längenunterschied in Graden des Äquators zu haben.

Zum Beispiel dieser Rechnung dient die Sonnenfinsterniß vom 4ten Juni 1788., für welche, nach den Mayerischen Mondestafeln, folgende Elemente für den Greenwicher Meridian berechnet wurden.

Mittl. Zeit- gleichung, 7 U. O.	Zeit- gleichung, 173° 22' 21" 3	Mittl. Länge der Sonne.	Unter- schiede.	Nahere Zeit- gleiche Zäh- lung		Unter- schiede.	Unter- schiede des Mondes.	Unter- schiede.	Höhere Sonne u. den glei- chen quator.	Höhere Sonne für die Sonne.
				73° 5' 10" 7	+ 21' 36" 9					
10	2' 4"	24" 6	24" 6	73° 5' 10" 7	6' 8" 2	21	2	34" 1	32' 5	16' 29" 5
20	3 4 0	22 45 9	24 7	11 18 9	6 8 3	20	7	34 1	32 7	29 6
30	2 3 9	23 35 2	24 6	17 27 2	6 8 4	19	54	6	32 8	29 7
40	2 3 9	23 59 8	24 7	23 35 6	6 8 4	19	20	5	33 0	29 7
50	2 3 8	23 24 5	24 6	29 44 0	6 8 5	18	46	4	33 1	29 8
60	2 3 7	24 49 1	24 6	35 52 5	6 8 5	18	12	3	33 3	29 9
70	3 3 6	25 33 7	24 7	42 1 0	6 8 6	17	38	2	33 4	29 9
80	3 3 6	25 38 4	24 7	48 9 6	6 8 6	17	4	0	33 6	29 0
90	2 3 5	26 3 0	24 0	54 18 2	6 8 7	16	29	9	33 7	30 0
100	2 3 4	26 27 7	24 7	74 0 26 9	6 8 8	15	55	8	33 9	30 0
110	2 3 4	26 52 3	24 6	6 35 7	6 8 8	15	21	6	34 2	30 0
120	2 3 3	27 37 0	24 7	12 44 5	6 8 9	14	47	5	34 1	30 1
130	2 3 2	27 41 6	24 0	18 53 4	6 9 0	14	13	4	34 2	30 1
140	2 3 2	28 6 3	24 6	25 2 4	6 9 0	13	39	2	34 3	30 2
150	2 3 1	28 39 9	24 6	31 11 4	6 9 1	13	5	1	34 1	30 2
160	2 3 1	28 39 1	24 6	37 20 5	6 9 1	13	5	1	34 1	30 2

Nahere flüssliche Berechnung der Sonne
Qualsmesser der Sonne nach Hrn. de la Lande
Eig. der Ellipse

N.B. Siehe auf beigemachter Tafel die Berechnung für Sprng:

136 Gerstner's leichte Methode für die Berechnung

Auf gleiche Art werden die Beobachtungen dieser Finsterniß von Greenwich, Marseille, Kremsmünster und Wien berechnet.

Beobachtungs- ort.	Beobachtete Zeiten.		Zusammenkunft a. dem		Mittagsuntersch. v. Greenwich a. d.	
	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.
Greenwich	7 U. 24' 46", 5	9 U. 1' 25", 5	8 U. 58' 48", 0	8 U. 58' 48", 2		
Marseille	7 26 42,	9 29 23, 5	9 20 17, 6	9 20 15, 7	21' 29 46	21' 27", 5
Kremmünster	8 15 20,	10 19 50, 7	9 55 21,	9 55 18,	56 33	56 30
Wien	8 25 49,	10 32 40,	10 4 23,	10 4 17,	15 35	15 29
Prag	1 8 21 31,	10 21 15,	9 56 31,	9 56 31,	157 43	157 43 3

Wenn die Beobachtungen sowohl als die Rechnungen ihre Richtigkeit haben, so müssen die Zeiten der wahren Zusammenkunft des Mondes mit der Sonne aus dem Anfang und Ende einander gleich seyn. Sind sie es nicht, so bedarf entweder die Summe der Halbmesser, oder die Mondesbreite, oder die Horizontalparallaxe einiger Verbesserung, die sehr leicht gesunden werden kann, wenn wir der Zeit der wahren Zusammenkunft noch ihre Differenz zugesen. Im ersten Fall wird diese Zeit aus dem Anfang = $A + \frac{3600''}{m}(\lambda + u) + \frac{3600''}{m}(\delta\lambda + \delta u)$. Nach No. 3. ist aber $\lambda = \pi \cos. y. \sin. (d + \lambda)$; daher $\delta\lambda = \delta\pi. \cos. y. \sin. (d + \lambda)$; und nach No. 5. ist $u^2 = \alpha^2 - \beta^2$, daher $\delta u = \frac{\alpha \delta \alpha}{\alpha} - \frac{\beta \delta \beta}{\beta}$; weil (No. 3.) $\beta = b$. $\sin. (\beta + \lambda) - \lambda. \tan. y = (b - \pi \cos. y) \frac{\sin. d}{\sin. d}$ $\sin. (d + \lambda)$, so ist $\delta\beta = \delta b - \delta\pi. \cos. y$. Daraus erhalten wir die verbesserte Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfang = $A + \frac{3600''}{m''}(\lambda + u) + \frac{3600''}{m''}(\frac{\alpha \delta \alpha}{\alpha} - \frac{\beta \delta \beta}{\beta}) + (\cos. y. \sin. (d + \lambda) + \beta \sin. y)$ $\delta\pi\beta$ und auf gleiche Art aus dem Ende = $A + \frac{3600''}{m''}(\lambda - u) + \frac{3600''}{m''}(-\frac{\alpha \delta \alpha}{\alpha} + \frac{\beta \delta \beta}{\beta}) + (\cos. y. \sin. (d + \lambda) - \beta \sin. y) \delta\pi$.

Diese

Mittlere Zeit.	Zeit- gleichung.	Mittlere Länge der Sonne.	Wahre Länge des Mondes.	Wahre Breite des Mondes.	Parallaxe für den Ge- quator.	Halbmesser des Mondes.
7 u. 0'	— 2° 4' 1"	73° 22' 21,3"	73° 5' 10,7"	+ 21° 36,9"	60' 32," 4	16° 29," 5
10	— 2 4; 0	22 45, 9	11 18, 9	21 2, 8	32, 5	29, 6
20	— 2 4; 0	23 10, 6	17 27, 2	20 28, 7	32, 7	29, 6
30	— 2 3, 9	23 35, 2	23 35, 6	19 54, 6	32, 8	29, 7
40	— 2 3, 9	23 59, 8	29 44, 0	19 20, 5	33, 0	29, 7
50	— 2 3, 8	24 24, 5	35 52, 5	18 46, 4	33, 1	29, 8
8	9 — 2 3, 7	24 49, 1	42 1, 0	18 12, 3	33, 3	29, 8
10	— 2 3, 6	25 13, 7	48 9, 6	17 38, 2	33, 4	29, 9
20	— 2 3, 6	25 38, 4	54 18, 2	17 4, 0	33, 6	29, 9
30	— 2 3, 5	26 3, 0	74 0 26, 9	16 29, 9	33, 7	30, 0
40	— 2 3, 4	26 27, 7	6 35, 7	15 55, 8	33, 9	30, 0
50	— 2 3, 4	26 52, 3	12 44, 5	15 21, 6	34, 0	30, 0
9	0 — 2 3, 3	27 17, 0	18 53, 4	14 47, 5	34, 2	30, 1
10	— 2 3, 2	27 41, 6	25 2, 4	14 13, 4	34, 3	30, 1
20	— 2 3, 2	28 6, 3	31 11, 4	13 39, 2	34, 5	30, 2
30	— 2 3, 1	28 30, 9	37 20, 5	13 5, 1	34, 6	30, 2

In Prag wurde diese Finsternis beobachtet:

Anfang, nach wahrer Zeit	8 U. 21' 31"	Ende, nach wahrer Zeit	10 U. 21' 15"
Zeitgleichung	- 2 4	Zeitgleichung	- 2 3
Anfang nach mittlerer Zeit	8 19 27	Ende nach mittlerer Zeit	10 19 12
Mittagsuntersch. von Greenwich	- 57 43		- 57 43
Mittlere Zeit in Greenwich	7 21 44		9 21 29

୪୮୯

Nach der vorigen Tafel ist für diese Zeiten:

Wahre Länge des Mondes	$73^{\circ} 18' 31''$	Wahre Länge des Mondes	$74^{\circ} 32' 6''$
Wahre Breite des Mondes	$b = + 20^{\circ} 23,2$	- Breite d. Mondes	$b = + 13^{\circ} 34,2$
Stündl. Bew. des Mondes	$36^{\circ} 51,6$	Stündl. Bew. d. Mds	$36^{\circ} 53,6$
— — der Sonne	$2^{\circ} 23,5$	“ “ Sonne	$2^{\circ} 23,5$
Stündl. Bew. d. Mds. u. d. S.	$m = 34^{\circ} 28,1$	Stündl. Bew. d. M.d.s. m	$= 34^{\circ} 30,1$
Horiz. Parallaxe f. d. Polh.	$50^{\circ} 5' 49''$	Horiz. Parall. f. d. P.	$50^{\circ} 5' 49''$
Horiz. Parallaxe der Sonne	$8,6$	Horiz. Parallaxe der Sonne	$8,6$
Unterschied	$\approx 60^{\circ} 15,1$	Unterschied	$\approx 60^{\circ} 17,0$
Berbesserte Polhöhe	$p = 49^{\circ} 51' 10,$	Berbesserte Polhöhe	$p = 49^{\circ} 51' 10,$
Halbmesser des Mondes	$h = 16^{\circ} 29,6$	Halbmesser d. Mondes	$h = 16^{\circ} 30,1$
Halbmesser der Sonne	$15^{\circ} 47,0$	Halbmesser der Sonne	$15^{\circ} 47,0$
Mittlere Länge der Sonne	$73^{\circ} 23' 15,$	Mittl. Länge der Sonne	$73^{\circ} 28' 10,$
Mittlere Zeit in Graden	$304^{\circ} 51' 45,$	Mittl. Zeit in Graden	$334^{\circ} 48' 0,$
Gerade Aufst. d. Mittagst.	$a = 18^{\circ} 15' 0,$	Ger. Aufst. d. Mittagst.	$a = 48^{\circ} 16' 10,$
Log. Sin. a	$18^{\circ} 15' 0.0.$	a	$48^{\circ} 16' 10.$
Extang. p	$49^{\circ} 51' 10.$	p	$49^{\circ} 51' 10.$
Läng.	$x = 14^{\circ} 47' 48.$	x	$32^{\circ} 11' 22.$
	$e = 23^{\circ} 27' 58.$	e	$23^{\circ} 27' 58.$
Cos. (e + x)	$38^{\circ} 15' 46.$	(e + x)	$55^{\circ} 39' 20.$
Sin. p	$49^{\circ} 51' 10.$	p	$49^{\circ} 51' 10.$
Compl. Log. Cos. x	$14^{\circ} 47' 48.$	x	$32^{\circ} 11' 22.$
Log. Sin. y =	$38^{\circ} 22' 20.$	y	$30^{\circ} 38' 10.$
	$9,7929300$		$9,7072133$
Sin. (e + x)	$38^{\circ} 15' 46.$	(e + x)	$55^{\circ} 39' 20.$
Läng. a	$18^{\circ} 15' 0.$	a	$48^{\circ} 16' 10.$
Compl. Log. Sin. x	$14^{\circ} 47' 48.$	x	$32^{\circ} 11' 22.$
Log. Läng. z =	$38^{\circ} 38' 42.$	z	$60^{\circ} 4' 50.$
Mondelänge	$73^{\circ} 18' 31.$		$74^{\circ} 32' 6.$
Unterschied d =	$34^{\circ} 39' 49.$	d	$14^{\circ} 27' 16.$
$\lambda \dots 27^{\circ} 11.$		λ	$13^{\circ} 8.$
Log. Sin. (d + λ)	$35^{\circ} 7' 0.$	(d + λ)	$14^{\circ} 40' 24.$
Cos. y	$22^{\circ} 20.$	y	$30^{\circ} 38' 10.$
$\tau = 60^{\circ} 15, " \lambda = 3615, 1.$		$= 60^{\circ} 17, " = 3617" 0.$	$3,5583485$
a =	$1639, 4.$	$\lambda = 788,3.$	$2,8967080$
	$3,2122833$		$2,08$

Log.	λ	1630,4.	3,2122833	2	788,3.	2,8967080
Lang.	y	38° 22' 20".	9,8986161	y	30° 38' 10."	9,7725046
Compl. Log. Ein. d	34 39 49.	0,2450640	d	14 27 16.	0,6027378	
	—	2269,7.	3,3559634	—	1870,5.	3,2719504
Log. b = $\lambda + \beta$	20° 23,2.	3,0874975	b = $\lambda + \beta$	13° 34,2.	2,9107311	
Ein. (d + λ)	35° 7' 0".	9,7598500	(d + λ)	14 40 24.	9,4036485	
Compl. Log. Ein. d	34 39 49.	0,2450640	d	14 27 16.	0,6027378	
	t	1237,1.	3,0924115	—	826,3.	2,9171174
$\beta = -$	1032,6.		$\beta = -$	1044,2.		
Log. h = 16° 29,5 = 989,6.	2,9954597	h = 16° 30,1 = 990,1.	2,9156798			
Ein. (d + λ)	35 7 0.	9,7598500	(d + λ)	14 40 24.	9,4036485	
Compl. Log. Ein. d	34 39 49.	0,2450640	d	14 27 16.	0,6027378	
Log. H =	1000,9.	3,0003737	H =	1004,8.	3,0020654	
Durchmesser der Sonne	947,0.		947,0.			
Zusammen	1947,9.		Zusammen	1951,8.		
Hier von nach R. 5	6,5.		6,5.			
$\alpha =$	19 41,4.		$\alpha =$	1945,3.		
$\beta =$	10 32,6.		$\beta =$	1044,2.		
Log. ($\alpha + \beta$) =	2974,0.	3,4733410	($\alpha + \beta$) =	2989,5.	3,4755984	
($\alpha - \beta$) =	908,8.	2,9584083	($\alpha - \beta$) =	901,1.	2,9547730	
$\gamma^2 - \beta^2$	6,4318093		$\gamma^2 - \beta^2$	6,4303716		
$\gamma^2 - (\alpha^2 - \beta^2) = \eta =$	1644,0.	3,2159046	$\gamma^2 - (\alpha^2 - \beta^2) = \eta =$	1641,3.	3,2151858	
$\lambda =$	1630,4.		$\lambda =$	788,3.		
$\lambda + u =$	3274,4.	3,5151317	$\lambda - u =$	- 853,0.	2,9309490	
1 Et. =	3600.	3,5563025	1 Et. =	3600.	3,5563025	
Compl. Log. m" =	2068,1.	6,6844285	m" =	2070,1.	6,6840297	
5699,9 = 1 Et. 34' 59,9.	3,7558627		- 1483,5 = - 24' 43,5.	3,1712812		
Ende der Finst. 8 U. 21 31.			Ende der Finst. 10 U. 21 15.			

Summa 9 56 30,9. Zeit der wahren Zusammenkunft des Mondes mit der Sonne aus dem Anfange.

9 56 31,5. Zeit der wahren Zusammenkunft d. Sonne und des Mondes aus dem Ende.

Auf gleiche Art wurden die Beobachtungen dieser Finsternis von Greenwich, Metz, Kremnitzer und Wien berechnet, und folgende Resultate erhalten:

	Beobachtete Zeiten.		Zusammenkunft a. d.		Mittagsunterschiede von Greenwich a. d.	
	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.
Greenw.	7 U. 24' 46," 5	9 U. 24' 48," 0	8 U. 58' 48," 0	8 U. 58' 48," 2	0 St. 21' 29," 6	0 St. 21' 27," 5
Karlsruhe	7 26 42,	9 29 23, 5 9	20 17, 6 9	20 15, 7 0	56 33,	55 30,
Gremdm	8 15 20,	10 19 50, 7 19	55 21,	55 18,	5 35,	5 29,
Wien	8 25 49,	10 32 40,	10 4 23,	10 4 17,		
Prag	8 21 31,	10 21 15,	9 56 31,	9 56 31, 5 10	57 43,	57 43, 3

Hier bleiben gewöhnlich alle Methoden stehen, ohne uns eine weitere Anweisung zu geben, was wir zu thun haben, wenn die aus dem Anfang und Ende der Finsterniß herausgebrachten Mittagsunterschiede bei alter Genauigkeit der Beobachtungen und Rechnungen dennoch oft verschieden aussfallen. — In diesem Falle muß die aus den Tafeln genommene Summe der Halbmesser der Sonne und des Mondes, die Mondesbreite, und die Horizontalparallaxe durch die Beobachtungen selbst verbessert werden.

Diese Verbesserungen zu erhalten, wollen wir der Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfang ($A + \frac{3600''}{m''} (\lambda + u)$) noch ihre Differenz $\frac{3600''}{m''}$

$(\lambda + u)$ zusehen. Nach No. 3. ist $\lambda = \pi \cos. y. \sin. (d + \lambda)$ daher $\lambda = \pi \cos. y. \sin. (d + \lambda)$. No. 5. ist $u^2 = a^2 - b^2$, daher $du = \frac{ab}{u}$ — ab . No. 3. endlich ist $s = b. \frac{\sin. (d + \lambda) - \lambda}{\sin. d} \tan. y = (b - \pi \cos. y) \frac{u}{u}$

$\sin. (d + \lambda)$, daher $ab = b - \pi \cos. y$. Hierdurch erhalten wir die ver-

besserte Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfang = $A + \frac{3600''}{m''} (\lambda + u) + \frac{3600''}{m''} \left(\frac{ab}{u} - \pi b + (\cos. y. (d + \lambda) + \pi. \frac{\sin. y}{u}) \right)$; und auf gleiche Art aus dem Ende = $A + \frac{3600''}{m''} (\lambda - y) + \frac{3600''}{m''} \left(- \frac{ab}{u} + \pi b + (\cos. y. \sin. (d + \lambda) - \pi. \frac{\sin. y}{u}) \right)$.

Diese

www.Historische-Dokumente.de der geograph. Länge aus Sonnenfinsternissen. 137

	Diese Formeln geben uns die Zeit der wahren Zusammenkunft in
Greenwich	Anfang 8 U. 18' 48" + 2.37 δa + 1.60 δb - 0.26 $\delta \pi$.
	Ende 8 58 48.2 - 2.32 δa - 1.53 δb + 1.57 $\delta \pi$.
Marseille	Anfang 9 20 17.6 + 1.97 δa + 0.92 δb + 0.51 $\delta \pi$.
	Ende 9 20 15.7 - 1.95 δa - 0.79 δb + 1.06 $\delta \pi$.
Kremsmünster	Anf. 9 55 21 + 2.00 δa + 0.98 δb + 0.26 $\delta \pi$.
	Ende 9 55 18 - 1.99 δa - 0.96 δb + 0.87 $\delta \pi$.
Wien	Anfang 10 4 23 + 1.98 δa + 0.94 δb + 0.26 $\delta \pi$.
	Ende 10 4 17 - 1.98 δa - 0.94 δb + 0.80 $\delta \pi$.
Prag	Anfang 9 56 31 + 2.06 δa + 1.09 δb + 0.11 $\delta \pi$.
	Ende 9 56 31.5 - 2.06 δa - 1.11 δb + 0.94 $\delta \pi$.

Weil die Verbesserungen δa , δb , und $\delta \pi$ bey dem Anfang und Ende einerley Werth haben, so können wir aller Orten die Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfang von jener aus dem Ende abziehen, und den Unterschied = 0 setzen; wodurch wir folgende Gleichungen erhalten:

$$\begin{aligned} \text{In Greenwich } & + 0'' 2 - 4.69 \delta a - 3.13 \delta b + 1.83 \delta \pi = 0 \\ \text{— Marseille } & - 1.9 - 3.92 \delta a - 1.71 \delta b + 0.55 \delta \pi = 0 \\ \text{— Kremsmünst. } & - 3. - 3.99 \delta a - 1.94 \delta b + 0.61 \delta \pi = 0 \\ \text{— Wien } & - 6. - 3.96 \delta a - 1.88 \delta b + 0.54 \delta \pi = 0 \\ \text{— Prag } & + 0.5 - 4.12 \delta a - 2.20 \delta b + 0.85 \delta \pi = 0 \end{aligned}$$

Wenn wir die Gleichungen für Kremsmünster, Wien und Prag, deren geographische Lage nicht sehr entfernt ist, in eine Summe bringen, und sie mit den übrigen zusammenhalten, so wird $\delta a = 1''$, $\delta b = - 6''$, und $\delta \pi = - 7.7$. Mittelst dieser Verbesserungen ist

138 Gerslers leichte Methode für die Berechnung x.

	Die verbesserte Zeit der wahren Zusammenkunft des Mondes mit der Sonne.		Mittagsunterschied v. Greenwich a. d.	
	aus dem Anfang. i	aus dem Ende.	Anfang.	Ende.
in Greenwich	8 U. 58' 42" 9	8 U. 58' 43" 0	—	—
— Marseille	9 20 10. 1	9 20 10. 2	21' 27" 2	21' 27" 2
— Kremsmünster	9 55 15. 3	9 55 15. 0	56 32 4	56 32 0
— Wien	10 4 17. 4	10 4 14. 6	65 34 5	65 33 6
— Prag	9 56 26. 0	9 56 28. 8	57 43 1	57 45 8

Die noch übrigen kleinen Ungleichheiten liegen theils in den Beobachtungen, theils auch in den Ungleichheiten der Verbesserungen δ_a und δ_c , wovon im Jahr 1735. ausführlicher gehandelt worden.



IV.

B e r s u c h e

über die

Ausdünnung des Wassers im lee-
ren Raume des Barometers.

Vom Abbe Gruber.

Herr Prof. Gerstner, welcher die Erfahrungen der Ausdünnung für seine Theorie der Barometerhöhen benutzen wollte, that mir vor zwey Jahren den Vorschlag, einen Tropfen Wasser in dem leeren Raum eines Barometers aufsteigen zu lassen, und die Modification desselben in verschiedenen Umständen zu beobachten. Dies gab durch zween Winter Anlaß zu einer Reihe von Versuchen, deren Auszug und Resultat folgendes ist:

Man nahm gerade gläserne Röhren, die 45 bis 50 Zolle in der Länge, und 3 bis 4 Linden a) im Diameter hatten, schloß sie an einem Ende ziemlich flach, füllte sie mit gereinigtem Quecksilber, und kochte dasselbe darinnen so weit wie möglich aus. Nachdem sie mit dem offenen Ende

S 2

in

- a) Zum Edingenmaß hat man sich durchgehends des Wiener Fusses, und zur Bestimmung der Wärmegrade der Raumurischen Thermometer-scale bedient.

140 Grubers Versuche über die Ausdunst. des Wassers

in stagnirendes Quecksilber gestürzt worden, fielen die Quecksilbersäulen allemal auf die gewöhnliche Höhe eines darneben hangenden ausgekochten Barometers herab, und ließen einen leeren Raum, der wenigstens 20 Zolle hoch war. Zur Einlassung des Wassers bediente man sich einer kalibrirten gläsernen Spritze, die in ein konisches krummes Röhren mit einer Haardöffnung sich endigte, um sie solcher Gestalt in die Mündung der stehenden Röhre einzustecken zu können. Sie hatte im Diameter $1\frac{7}{8}$ Linnen. Man konnte also ziemlich genau die durch das Vorschrücken des Stempels heraus gedrückte Wassermasse wissen. Anfangs nahm man nur gemeines Wasser, und ließ $6\frac{2}{3}$ Kubiklinien aufsteigen. Allein, da es auf der Oberfläche des Quecksilbers ankam, spritzte es mit Gewalt auf, und erzeugte eine Luftblase, die beynahe den Diameter der Röhre maß. Die Quecksilbersäule fiel sogleich um 9 Linnen. Das Wasser, welches sich darüber sammelte, mochte kaum mehr als $3\frac{1}{2}$ Kubiklinien betragen haben, weil vieles beym Aufsteigen auf eine Höhe von 28 Zollern $7\frac{1}{4}$ Lin. (welches die Barometerhöhe bey $+14$, 9 Wärmegraden war,) zwischen dem Quecksilber und dem Glase zurückblieb. Man konnte das 9 Linnen starke Fallen des Quecksilbers weder der mit dem Wasser eingetaffenen Luft, noch der Schwere der Wassermasse einzeln, oder in Gemeinschaft zuschreiben; denn die erstere machte beym Niedersinken der Röhre höchstens eine Blase von $1\frac{1}{2}$ Lin., welche im gemeinen Barometerakvo kaum ein Fallen von 3 Lin. verursacht haben würde, und die gröote möchte etwa um $\frac{2}{3}$ Lin. die Quecksilbersäule nieder zu drücken fähig gewesen seyn. Man musste also hieraus auf die Erzeugung eines neuen luftartigen Mitteldings schließen; zumal der in verschiedene Wärmegrade versetzte leere Raum sehr große Veränderung an der Quecksilbersäule hervor-

hervorbrachte. Die Ausdünnung gieng übrigens ungemein schneller als in der freien Luft vor sich.

In den folgenden Versuchen gab man sich alle Mühe, von der Abwesenheit der Luft, sowohl beym leeren Raum, als beym Wasser, mit Gewissheit versichert zu seyn. Ueber das erstere konnte man sich dadurch beruhigen, daß bey einer starken Erhöhung des leeren Raumes mit einer Weingeistflamme gar keine Veränderung an der Quecksilbersäule (welches alle Erwartung überstieg,) bemerkt ward. Das Wasser reinigte man von der Luft durch bloßes Auskochen. Man füllte mit demselben, da es noch heiß war, die Sprühe, und brauchte alle mögliche Vorsicht, auch beym Hineindrücken keine Luft einbringen zu lassen. Auf diese Weise brachte man zu verschiedenen malen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ Kubiklin. gekochtes Wasser in den leeren Raum; dies ließ sich wie im vorherigen Versuche wegen der Unabhängigkeit des Wassers an den Glaswänden nur nach billiger Schätzung bestimmen. Bey der Anlangung des Wassers auf der Oberfläche des Quecksilbers war es eben sehr auffallend, daß nicht die mindeste Spur einer Luft beobachtet wurde. Das Quecksilber fiel jedesmal augenblicklich um 9 Linsen bey einer Temperatur $+15^{\circ}$ herunter, ungeachtet die aufsteigenden Wassermassen verschieden waren. Das Wasser formirte nun einen Ring, und ließ die mittlere Wölbung des Quecksilbers frey. Bey der Wärme der Hand, womit man die Röhre an der Oberfläche des Quecksilbers fasste, dünschte es allemal von derselben binnen wenig Minuten ganz weg, und setzte im Obertheil der Röhre sichtbare Tropfchen an. Strich man mit der Hand den Obertheil, so sammelte es sich wieder unten auf dem Quecksilber. Hierbei fiel oder stieg dasselbe, je nachdem der leere Raum mehr oder weniger erwärmt wurde. Auf dies-

142 Grubers Versuche über die Ausdünft. des Wassers

re Weise konnte man mit einem bisschen Wärme sehr geschwind die Wasserduinste dahin, wo man wollte, versetzen. Sonderbar war es, daß die Oberfläche des Quecksilbers, als man die Dünste wieder herabtrieb, Anfangs wie mit einem Reif überzogen schien, sobann aber größere und größere Tropfschen sehen ließ, welche endlich am Glase herum einen zarten Wasserring, und im Mittel der Quecksilber-Oberfläche einen isolirten Tropfen in Gestalt eines Kugelsegments bildeten. Dies geschah unter verschiedenen Temperaturen des leeren Raumes; nur mußte das Quecksilber einen andern Wärmegrad als der leere Raum haben. Die Ursache davon möchte entweder der noch kältere Mittelpunkt des Quecksilbers, oder die im Mittel befindliche stärkere Anziehungs Kraft der sich vergrößernden Halbkügelchen, oder beides zugleich gewesen seyn. Auch unter verschiedenen Graden der Kälte, bis -14° , ward dieser isolirte Tropfen erzeugt, und fror auch in seiner Gestalt. Als man aber den ganzen Apparat jäh aus der Wärme in eine Kälte von -17° versetzte, legten die präcipitirten Dünste theils eine zackige Eisrose im Mittel an, theils kamen sie am Glase hier und da mit den gewöhnlichen Eiskristallen zum Vorschein. Die Niederschlagung der Dünste erfolgte bey dieser Kälte so stark, daß das Quecksilber nur um $\frac{5}{6}$ Lin. tiefer als im Barometer stand. Große Erhöhung machte überhaupt in den Dünsten große Ausdehnung. Durch eine Weingeistflamme, die beyläufig eine Wärme von $+50^{\circ}$ dem leeren Raum beybrachte, wurde in einer Röhre, die 4 Linien im Diameter hatte, das Quecksilber um 7 Zoll 2 $\frac{1}{2}$ Linien unter den gewöhnlichen Stand herab getrieben, und ein Raum von 2 $\frac{2}{3}$ Kubikzoll her vorgebracht, worinnen beyläufig $\frac{11}{15}$ einer Kubiklinie Wasser in unsichtbare Dünste aufgelöst waren. Bey einer Wärme von $+80^{\circ}$, fiel das Queck-

Quicksilber um 12 Zolle τ Ein und eine Wassermasse von $\frac{2}{3}$ Kubiklinie warb in einem Raume von $2\frac{2}{3}$ Kubikzoll'en unsichtbar gemacht. Die Ausdehnung der Dünste von dem Grad der Kälte — 14° , wo sehr wenig Wasser ausgedehnt seyn konnte, bis $+80^{\circ}$, wo $\frac{2}{3}$ einer Kubiklinie unsichtbar wurden, das ist, durch 94° , verhält sich beyläufig wie $98 : 153$, und der vollkommen leere Raum zu diesem letztern, wie $97 : 153$; senach der vollkommen leere Raum zur Ausdehnungsgröße wie $97 : 56$.

Um den Wärmegead ausfindig zu machen, bey welchem das Wasser in einem leeren Raume kochen würde, stieß man in die mit ausgekochtem Quicksilber gefüllte, und noch nicht gestürzte Röhre ein im Glase graduirtes Quicksilberthermometer, mittelst eines eisernen Draches, so tief hinunter, als es um den leeren Raum hernach zu erreichen vorköthen war. Man konnte aber nicht verhindern, daß nicht durch die Vorrichtung selbst, die das Thermometer an der bestimmten Stelle fest erhalten sollte, so viel Luft mit aufstieg, als $\frac{2}{3}$ Kubiklinie betragen haben würde; welches zwar der Genauigkeit des Versuches, indem dies nur $\frac{1}{3}\text{--}\frac{1}{2}$ des ganzen Raumes war, wenig benimmt. In der nun aufgestellten Röhre ließ man durch die erwähnte Sprige eine 10 Zoll hohe Säule gekochten Wassers aufsteigen, und das ganze Thermometer darmit umgeben. Die Wärmegrade, unter welchen das Wasser aufzuhallen anfieng, waren ziemlich verschieden. Bey $+26^{\circ}$, welche die Handwärme hervorbringen konnte, sah man Dünnsblasen, die allmäit den Diameter der Röhre mit einer ziemlichen Höhe einnahmen, obgleich nach längerem Aussehen, aufstroßen. Bey $+34^{\circ}$ aber, welche man durch Anlegung eines warmen Tuches mithelte, giengen die Wallungen der Dünste vom Grunde so stark auf, daß das Wasser Stoßweise durch den ganzen leeren Raum,

weil

144 Grubels Versuche über die Ausdehnung des Wassers

weil es keinen Widerstand hatte, getrieben, und mit Gewalt oben an das Ende der Röhre geworfen ward. Während der Aufwallung fiel das Thermometer immer um $1\frac{1}{2}$ Lin. Das Mittel mehrerer Beobachtungen möchte beständig auf $+30^\circ$ eintreffen.

Bey einer Kälte — 15° fror im leeren Raume eine $8\frac{1}{2}$ Zoll lange Säule gekochten Wassers, und verlängerte sich mit einer konvergenten Oberfläche um $\frac{1}{8}$ ihrer Länge im flüssigen Stande. b) Das eingeschlossene Thermometer erhielet sich während der Eiswerbung, da nämlich lange elliptische Scheibchen zur Oberfläche aufstiegen, und eine Kristallisation die Glasperipherie überzog, immer auf 0° ; als aber alles fest wurde, fiel es ziemlich jähe auf — 15° .

Jetzt war man auch zu wissen begierig, welchen Veränderungen eine Luftmasse, die einer halben Kubiklinie Wasser am Gewichte gleich käme, bey verschiedenen Wärmegraden unterworfen seyn würde. Die Röhre wurde also neuerdings gefüllt, und nachdem das Quecksilber darinnen wohl ausgekocht war, aufgestellt. Man ließ nach dem Verhältniß der Schwere des Wassers zur Luft $1 : 0,00125$ mittelst der erwähnten Spritze, so viel atmosphärische ziemlich trockene Luft aufsteigen, als es die Schwere einer halben Kubiklinie Wasser forderte. Die Quecksilbersäule, die 28 Zolle $4\frac{1}{2}$ Lin. hoch stand, fiel sodann bey einer Temperatur $+15^\circ$ um $9\frac{1}{2}$ Lin. Man erhöhte den jetzigen Lustraum mit einer Weingeistflamme so heftig, daß das Quecksilber zu kochen anfieng, und sich verflüchtigte. Seine Säule fiel hier vom ersten Stande nur um 1 Zoll 10 Linien. Bey der Eiskälte entfernte es sich von demselben um 9 Linien. Als man aber $\frac{1}{2}$ Kubiklinie Wasser einließ, fiel es (war nicht jähe, wie

in

b) Von der gefrorenen Masse ward das Thermometervolum abgeschlagen.

in den vorhergehenden Versuchen beym bloßen Wasser, sondern erst nach einer Viertelstunde, bis nämlich die Luft ganz saturirt war,) nur um 1 Zoll $4\frac{1}{2}$ Linien unter den ersten Stand herab. Bey einer Erhitzung von beyläufig $+ 80^{\circ}$ wurde es um 13 Zoll 10 Lin. eben von da herabgetrieben, und bey der Eiskälte stieg es wieder bis 1 Zoll $\frac{1}{2}$ Linie unter demselben hinauf.

Aus allen diesen Versuchen lassen sich folgende Schlüsse ableiten.

Der Wärmegebad, welcher das Quecksilber sowohl, als das Wasser zum Kochen bringt, vertreibt aus denselben die Luft also, daß keine Spur davon übrig bleibt. Zum Beweise dient der leere Raum des Barometers, welcher, wosfern die mindeste Luft vorhanden gewesen wäre, bey der beständlichen Erhitzung sich hätte ausdehn können, und die Quecksilbersäule niedersinken müssen. Gleicherweise würde auch das gekochte Wasser die kleinste Masse einer Luft sichtbar gemacht haben, da es den leeren Raum erreichte; so, wie es das gemeine Wasser thut, das bey der Anlangung in den leeren Raum ungemein große Luftblasen erzeugt. Die Analogie dürfte uns beynaha zur Behauptung verleiten, daß die Luft aus allen flüssigen Materialien, die schwerer als dieselbe sind, durch den Wärmegebad des Kochens wenigstens bis auf ein unmerkbares Kleines ausgetrieben werde.

Die atmosphärische Luft ist zur Ausdünnung nicht vonnöthen, folglich in soweit aus dieser auf die Auflösung geschlossen wird, für kein notwendiges Auflösungsmittel des Wassers anzusehen... Vielmehr verspätet und vermindert sie die Ausdünnung, weil selbige nach Verhältniß ihrer Abnahme schneller und stärker, sind alsdenn am vollkommensten geschieht, wenn sie gar nicht zugegen ist. Eben dies wird auch durch das geschwindere

146 Grubers Versuch über die Ausdünnung des Wassers

dere Kochen des Wassers, so wie die Schwere der Luft von unten auf in verschiedenen Erdhöhen abnimmt, bestätiger. Wollte man auch einwenden, daß die Luft, wenn sie gleich unmerkbar wird, niemals von einem Raume ganz ausgeschlossen werden könne, sonach auch immer zur Auflösung des Wassers etwas beitragen möchte, so ist der demonstrative Satz dawider: daß, wosfern eine Größe nach Verhältniß der Abnahme einer andern Größe vermehrt wird, sie das Maximum erreiche, da diese ganz aufhört.

Der Wärme- und Feuerstoff ist im leeren Raume für sich hinreichend, die Ausdünnung zu bewirken und fortzuführen. Es hängt blos von der Menge desselben ab, ob viel oder wenig Wasser aufgelöst werde. Auch folgen die Dünste nur dem Zuge dieses Stoffes, und begeben sich dahin, wohin selbiger durch seine Gesetze sich mitzuhellen veranlaßt wird. Daher es denn allemal auf das Beziehungsweise ankommt; das ist: daß die Dünste aus der Gegend eines größern Wärmegrades in jene eines mindern übergehen, und sich abscheiden, weil der Feuerstoff sich eben dahin begiebt.

Bey demselben Wärmegrad löst sich in einem leeren Raume nur eine bestimmte Wassermasse in Dünste auf. Dies läßt sich daraus schließen, weil die Quecksilbersäule allemal auf eine gleiche Tiefe herabsank, es möchte viel oder wenig Wasser eingelassen werden. In der getriebenen Luft, die niemals von Dünsten frey ist, muß demnach bey der Ausdünnung nebst dem Wärmegrad auch der Grad der Feuchtigkeit in Betracht kommen.

Das Aufsteigen, Verflüchtigen und Zirkuliren der Dünste, kann wenigstens in einem leeren Raume aus statischen Gesetzen nicht erklärt werden;

werden; gleich als wenn diese Bewegungen darum erfolgten, weil sie mit einem schwereren oder geringern Mitteldinge umgeben sind: denn außer der Wärme und andern Mitteldingen, die durch das Glas gehen, ist hier kein anderes vorhanden. Weil also wirklich eine Auflösung und Verflüchtigung des Wassers nach Maafz der Wärme geschieht, so ist offenbar, daß dies hauptsächlich durch die Verbindung der Dünste mit dem Wärme- und Feuerstoff geschehen müsse. Ob auch andere Mitteldinge, die das Glas durchdringen, hier mitwirken mögen, läßt sich aus unsern Versuchen weder bejahen, noch verneinen. So viel aber ist gewiß, daß, weil die Dünste selbst ein Mittelding formiren, woran jedes Theilchen seine bestimmte Entfernung von andern haben muß, nur das Feuer in - oder außer der Gesellschaft mit andern seinen Flüssigkeiten die Abstossungssphären zwischen den Dunscheilchen hervorbringen könne. Auch ist kein gureichender Grund, zu behaupten, daß alle Wasserdünste nur aus Bläschen bestehen; woraus einige ihr Aufschwingen und Schweben mit Hülfe der statischen Gesetze begreiflich machen wollten. Denn, wenn sie es gleich in vielen Umständen sind, so haben sie durch ihre hohle Figur keinen Vortheil vor den vollen Kugelchen, weil thre spezifische Schwere dieselbe bleibt, in deren Rücksicht sie immerhin der Verbindung mit einer hinlänglichen Feuermenge zu ihrer Emporhebung bedürfen. In der Atmosphäre wird zwar das Aufsteigen wärmerer Luftvolumen sammt ihren Dünsten durch statische Gesetze bewirkt; allein, daß die Dünste, ungeachtet ihrer größern spezifischen Schwere, in der viel geringern Luft sich erhalten, ist blos ihrer Verbindung mit dem Feuer und mit andern Mitteldingen, die die Abstossungskreise verursachen, zuzuschreiben.

148 Grubers Versuch über die Ausdunstung des Wassers

Der Wärme- und Feuerstoff, vereinbarer mit andern Gasigkeiten, die frey durch das Glas dringen, scheint auch im leeren Raum ein Mittelding zu machen, worinn so viele Dünste aufgelöst und schwappend erhalten werden, als es die mit der Menge der Mitteldingsteilchen im Verhältniß stehende Anhänglichkeit der Dünste erlaubt. Diese Anhänglichkeit ist eine Wirkung ihrer Affinität mit dem Feuer. Da bey einem Kältegrad — 13° das Quecksilber unter dem Raum der aufgelösten Dünste noch um $1\frac{1}{2}$ Lin. und bey — 17° noch $\frac{1}{2}$ Lin. tiefer, als am Barometer stand, so ist zu vermutzen, daß die Auflösung und Verflüchtigung der Dünste noch bey sehr hohen Graden der Kälte fortduere, und nicht viel eher aufhören würde, als bis der Feuer- und Wärmetstoff, wenn es möglich wäre, ganz verschwände.

Im Betreff der Versuche, bey welchen das Feuer die einzige Triebfeder der Dunstmodifikationen im leeren Raum zu seyn scheint, indem durch selbiges eine erstaunlich schnelle und starke Ausdunstung bewirkt wird, möchte man die gemeine Lust, worinn eben dies, obgleich nicht so schnell und stark geschieht, lediglich für ein Vehikulum ansehen, das die Dünste, nur in soferne sie mit dem Feuerstoff verbunden sind, aufnimmt, und nach Verhältniß seiner Dictheit mehr oder weniger zurückhält, damit selbige nicht so geschwind sich verflüchtigen. In dieser Be trachtung schiene das Feuer gleichsam der Mittler zu seyn, der sich mit den Dünsten vereinigt, und zugleich die Lust ausdehnt, damit es jene in die Zwischenräume dieser versetze, und fortführen könne. In der That ist es auch möglich, daß eine dunklere atmosphärische Lust, sie möge durch die Wärme, oder durch die Abnahme des Druckes dünner geworden seyn, mehr Dünste als eine dichtere fasse; und hierauf gründet sich das Aufsteigen

steigen der Dünste durch eine dichtere in eine dünnere Luft bis dahin, wo sie kondensirt werden, die Wolkenregion formiren, und wieder herabfallen: denn das Feuer, welches den kälteren Gegenden zueilt, und die Dünste mit sich hinaufreist, verflüchtigt sich da geschwind, wo die Luft wegen der Abnahme ihres Druckes, ungeachtet ihrer Kälte, dünner wird, und läßt also die mitgeführten Dünste zurück. Dennoch aber kann aus alle dem nicht gefolgert werden, daß die Unabhängigkeit der Luft von den Dünsten, wenn sie gleich minder, als die Unabhängigkeit der Dünste von dem Feuer ist, überflüssig sey: jene mag ihren guten Grund in andern Erfahrungen haben, und vielleicht dürfte sie zur längern Zurückhaltung der Dünste, auch bey abnehmender Wärme, und zu ihrer Anhäufung in den obern Luftgegenden, ohne daß das Gleichgewicht so bald gestört, und der Fall der Dünste veranlaßt werde, nicht wenig beytragen.

Durch denselben Grad der Wärme, werden die bloßen Dünste mehr, als die gemeine trockene Luft, wenn beide von gleicher Masse sind, ausgedehnt. Hingegen werden mit zunehmender Kälte, immer mehr und mehr Dünste präzipitirt; inzwischen sich die Luft nur enger zusammen zieht: daher auch unter demjenigen Wärmegrad, wo beide mit ungleichen Massen gleiche Volume haben, der bloße Dunstraum bey anwachsender Kälte kleiner als der bloße Luftraum wird. Hieraus folgt, daß das Feuer zwar eine höhere Elastizität den Dünsten, als der Luft beybringe, indem es nach Verhältniß seiner Menge ihre Abstandssphären vergrößert; hingegen aber aus den Dünsten nur ein wandelbares Mittelding mache, das wegen der Zu- und Abnahme ihrer Masse größern Veränderungen, als die Luft, die sich durch die Kälte nicht präzipitirt, unterworfen ist. Daß die Elastizität eines jeden Luftraums durch den Zusatz

150 Grubers Versuch über die Ausdehnung des Wassers

der Dünste ungemein vermehrt werden könne, ist aus den angeführten Versuchen für sich klar.

Zur Eiswerbung, die unter die Krystallisationen gehört, ist keine Lust vonnöthen, wenn sie gleich zu andern Krystallisationen vonnöthen seyn mag. Diese Operation wird im Wasser bey einem gewissen Abgang des Feuers, welches in demselben die Flüssigkeit durch die Absonderung seltner Elemente unterhält, von bestimmten Anziehungsgesetzen verrichtet; indem einer Seite Theile an Theile gezogen, und Krystallfiguren gebildet, anderer Seite aber in den Flüssigkeitsabständen größere Zwischenräume veranlaßt werden, wodurch das Eisvolum, auch wenn es von der Lust ganz gereinigt ist, sich vermehren muß. Im gemeinen Wasser wird zwar durch diesen Vorgang ein Theil der Lust ausgetrieben, aber, wosfern es ruhig steht, ein noch größerer Theil in verschiedentlich gestalteten Blasen nur gesammelt, und immer von der Eismasse zurück gehalten; welches man beym Eise, das in einem festen Geschirr ohne Bewegung erzeugt worden, zur Genüge abnehmen kann. Dies ist Ursache, warum die Vermehrung der Eismasse im ruhigen gemeinen Wasser $\frac{1}{10},5$; im gekochten, das die freien Lust ausgesetzt ist $\frac{1}{2},2$; und im gekochten, das im leeren Raume friert, nur $\frac{1}{3}$ der flüssigen Masse beträgt.

Anmerkung. Man sieht wohl, daß der leere Raum des Barometers noch zu andern Versuchen dienen, und manche Aufschlüsse in den Eigenschaften der Mitteldinge geben könne. Schon der einzige Umstand: daß das Quecksilber, wenn es anders vorher gut ausgekocht worden, bey der stärksten Erhitzung des Vakuums keine Veränderung leidet, erweckt große Achtung, indem er uns das vollkommenste, bisher noch wenig benutzte Leere zeigt, und weite Aussicht auf vielerley präzise Erfahrungen

tungen anbietet. Vorzüglich möchte man die spezifische Schwere verschiedener Luf starken, die Quantität der aus flüssigen Materien sich entziehenden freien Luft, die Zersetzung und Verflüchtigung, Vermischung und Verbindung einiger Körper, ohne allen Beintritt der Luft, viel entscheidender, als durch andere Vorrichtungen bestimmen. Dies sei den Freunden der Physik erinnert, um ihre Aufmerksamkeit theils auf die Fortsetzung und Berichtigung gegenwärtiger Versuche, theils auf die Anwendung dieser Versuchssart zu andern wichtigen Gegenständen zu richten.



V.

Ueber die

Prüfungs- und Verbesserungsart
der gleichährmigen Waagen,
in Betreff ihrer Empfindlichkeit und
Zuverlässigkeit.

Von Ebendemselben.

(Mehst einer Kupfertafel.)

Nophysikalische Versuche, bey welchen man sich der empfindlichsten Waagen bedienen mußte, haben diese Blätter veranlaßt. Man macht sich um eine Kunst verdient, wenn man ihre Werkzeuge verbessert. In dieser Hinsicht scheint ihr Inhalt für die empirische Physik, deren unentbehrliches Instrument die Waage ist, nicht gleichgültig zu seyn. Diejenigen, die um sichere Resultate aus ihren statischen Versuchen zu erhalten, geduldig genug waren, die Fehler ihrer Waagen vorher zu untersuchen und zu verbessern, werden gewiß die Anmerkung schon gemacht haben, daß die empfindlichsten Goldwaagen, selbst nach der gewöhnlichen Prüfung, noch in einigen Umständen betrügen können; daß viele von den Physikern angegebene Gewichtsverhältnisse blos aus Mangel der Zuverlässigkeit

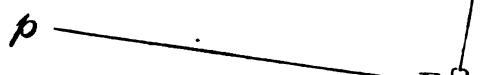
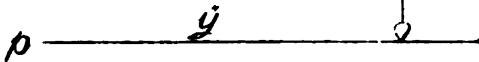
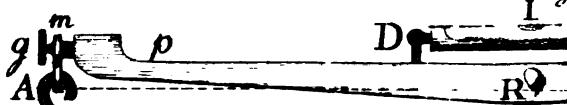


Fig. 6.



Fig

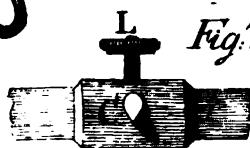


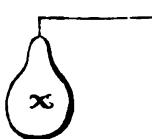
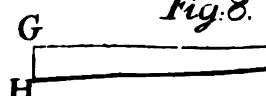
Fig. 7.



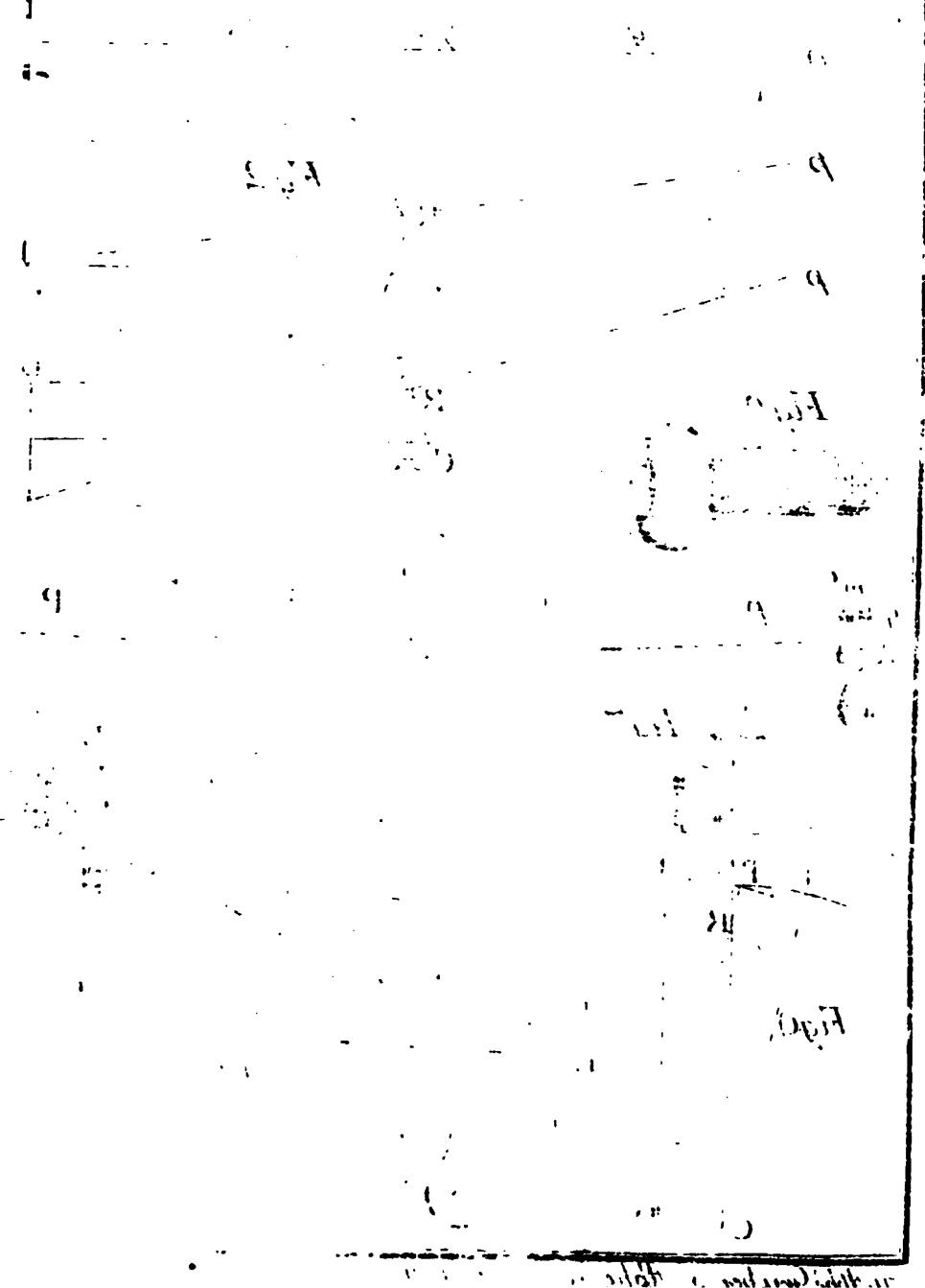
Fig. 9.



Fig. 8.



www.libtool.com.cn



Lâufigkeit ihrer Instrumente nicht einstimmig ausgefallen seyn môchten, daß man es, ohne die Theorie der Waage zu kennen, sich kaum beykommen lassen solle, aus Versuchen, wo es um kleine Grântheile zu thun ist, entscheidende Folgerungen zu ziehen. Der Zweck, um dessentwillen man diesen Werkzeugen nebst der grössten Empfindlichkeit auch die grösste Präzision beizubringen getrachtet hat, wird am Ende dieses Aufsaes jede strenge Forderung rechtfertigen.

Es ist bekannt, daß bey der ungleichârmigen Waage, wenn ihr Balken horizontal steht, (Fig. 1.) $Px = py$ sey, weil die einzelne Schwere der Arme p und P im umgekehrten Verhâltnisse ihrer Lâgen x und y ist. Will man auf so einer Waage das unbekannte Gewicht z irgend einer Sache finden, so wiegt man dieselbe auf beyden Seiten, d. i. man bringt z einmal bey p an, und sucht dessen Schwere bey P durch ein absolutes Gewicht A . Alsdenn bleibt man es auf P , und sucht wieder seine Schwere bey p im absoluten Gewichte b ; sonach wir in ersten Falle

$$z : a = x : y$$

im zweyten $b : z = x : y$, d. i. $a : z = z : b$ und $z = \sqrt{ab}$. Das heißt: man mûsse, um das unbekannte Gewicht z zu finden, aus dem Produkt der bekannten Gewichte a und b die Quadratwurzel herausziehen. Ist nun z gesunden, so ergiebt sich auch das Verhâltnis der Arme; nâmlich $x : y = z : a$ oder $b : z$. Nach diesem Verhâltnis lâsst sich jedes absolute Gewicht einer Sache auch auf ungleichârmigen Waagen, die horizontal stehen, bestimmen.

Es ist nicht zu läugnen, daß derjenige, der so einen Fehler an seiner Waage jedesmal durch die Rechnung verbessert, den sichersten Weg einschlägt. Ueberhaupt lâsst sich dies da, wo man keine andere Berichti-

154 Gruber über die Prüfungs- und Verbesserungsart

gungsmittel vor sich hat, nicht genug empfehlen. Inzwischen dürste es dennoch nicht undienlich seyn, wenigstens für den Fall, wo man die Arme ein Wischen zu verlängern oder zu verkürzen, und auch ihr Gewicht zu vermehren oder zu vermindern, in seiner Gewalt hat, eine Prüfungs- und Verbesserungsart anzugeben, wodurch man beydes: nämlich die Gleichheit der Länge sowohl als der Gewichte der Arme erhält, folglich die Berechnung entbehrlich macht.

Zu diesem Ende nehme man vorerst zwei bestimmte oder unbestimmte, so viel möglich gleich große Gewichte, welche aus denen, die der Waage vermög ihrer Stärke aufgelegt werden können, wahrscheinlicher Weise die größten sind. Man soll aber keine Waage über gewisse ihrer Empfindlichkeit angemessene Gränzen beschweren. Diese Gewichte, die mit Haken, oder Henkeln versehen seyn sollen, bringt man ohne Schale eins nach dem andern auf dieselbe Seite, z. B. bey p an die Waage, und stellt sie mit einem genug thuenden Gegengewichte auf einer Schale bey P, wo nicht vollkommen waagrecht, doch allemal auf denselben Ausschlag der Zunge. Wie immer die Länge und Schwere der Arme ungleich seyn mag, so erhält man auf diese Weise zwei vollkommen gleiche Gewichte aa. Man wird die Mühe nicht bereuen, die man sich nimmt, sie durch das Wechseln und Abschürfen so gleich zu machen, daß beydeseits derselbe Ausschlag in- oder außer dem Mittel der Zunge zur vollkommensten Befriedigung erfolgt. Sollte man dies sehr schwer, oder nur zweifelhaft zuwege bringen können, so wäre es ein Zeichen, daß die Waage nebst der Ungleichheit der Länge und Schwere ihrer Arme, noch andere Gebrechen habe. Diese gleichen Gewichte hängt man nun an beyden Seiten ohne Schale auf, und sonach wird sich die Ungleichheit der Arme und

und ihrer Schwere sichtbar zeigen: daran, da vorher $Px = py$ war, so muß es jetzt zu seyn aufhören, weil $(P+a)x \neq (P+a)y$ gleich ist. Die vollkommene Gegenentstaltung hier zu machen, kommt es auf Kunstgriffe an, womit man den weiter entfernten Lastpunkt z. B. P gerade so viel näher zur Axe rückt, als man dem andern Arm y an Schwere benimmt. Dies muß die Erfahrung lehren. Es wird weiter unten eine Vorrichtung des Waagebaükens beschrieben werden, durch welche man die Ausgleichungen der Länge und Schwere der Arme mit geringer Mühe zu Stande bringt.

Wenn man durch das Anhängen gleicher Gewichte nur die fehlerhaftesten Längen der Arme allein berichtigte, so hätte zwar die Waage bei den bestimmten Gewichten a, n, nicht aber bey andern die Probe aus. Uebertrotz dies kann auch der unbeladene Waagebaükens aus derselben Ursache in keine wagerechte Lage kommen. Denn stelle man sich vor, daß solchergestalt z. B. der Arm y durch Verlängerung oder Verkürzung eine andere Länge v erhalten habe, und jetzt $(P+a)x = (P+a)v$ werde, so gilt dies nur für die gleichen Gewichte a und a, und die Arme wiegen einander nicht mehr gleich, wenn man sie beydersseits wegnimmt, oder andere gleiche Gewichte anhänge, weil nur $Px = py$ nicht aber $Px = Pv$ ist. Vor diesem Betrug hat man sich sehr zu hüten. Man darf sich auch alsdenn erst ganz beruhigen, wenn nicht nur die Länge, sondern auch die Schwere der freyen und beladenen Arme vollkommen berichtet ist.

Die ungleiche Länge der Arme äußert sich je mehr und mehr, als man schwerere gleiche Gewichte beydersseits anbringt. Im Gegenseit wird die Ungleichheit ihrer Schwere unkennbarer, und fällt nur da am sichtbarsten aus, wenn sie gar nicht beladen sind. Da nun der Fehler

156 Gruber, über die Prüfungs- u. Verbesserungsart

Ihrer Länge ungleich beträchtlicher, als jener ihrer Schwere ist, so erhältet hieraus stens die Ursache, warum man zu ihrer Prüfung zwey so viel möglich große und gleiche Gewichte braucht; 2.) die Prüfungsordnung, daß man vorerst ihre Länge mittelst dieser Gewichte, und sodann ihre Schwere ohne dieselben berichtigten solle. Zu dieser Operation, die, so lange man sich in beyden nicht befriedigt, wiederholt werden muß, ist jedem, der sie vornimmt, Geduld und Achtsamkeit zu empfehlen.

Die Waagschaalen sammt ihrem Zugehör gleich schwer zu machen, ist hiernach eine leichte Sache. Man sieht aber wohl, daß dies mit Auslegung zwey schwererer gleichen Gewichte viel genauer geschieht.

Bisher von der gemeinen Prüfung der Waage. — Das Folgende betrifft ihre Empfindlichkeit.

In der Theorie der Waage betrachtet man nur die gerade Linie, die von einem Lastpunkte zum andern geht, den Schwerpunkt, und den Ruhe- oder Aufhängepunkt. Kommt der Schwerpunkt mit dem Aufhängepunkt zusammen, so bleibt der Balken ohne Spielung in jeder Lage, die man ihm von ungefähr giebt, d. i. er stellt sich selbst niemals horizontal, wenn er gleich in diesem Zustande fähig ist, bey der mindesten Belastung in die schnellste Rotationsbewegung umzulaufen. Die Lage des Schwerpunktes unter dem Aufhängepunkte macht also eine Waage, indem sie hierdurch eine Art Pendul wird. Die Linie der Lastpunkte läßt man aus der Ursache durch den Aufhängepunkt gehen, weil die Waage solchermaßen geschickt gemacht wird, die größte Empfindlichkeit bey der geringsten eigenen Schwere zu erhalten.

Wenn (Fig. 2. und 3.) der Balken pP , dessen Aufhängepunkt R der Schwerpunkt C ist, durch ein bey P aufgelegtes Gewicht b aus sei-

ner horizontalen Lage gebracht worden, und jetzt in Ruhe steht, so hat sich die überwiegende Masse b mit der Schwere des Balkens, die in C vereinbart angenommen wird, ins Gleichgewicht gesetzt. Die Horizontallinie CAb , und der aus R darauf fallende Perpendikel AR bestimmen das Verhältniß ihrer gegenseitigen Wirkung. Sonach ist das Gewicht b zur Schwere des ganzen Balkens C wie AC zu Ab . Je minder C gegen b , und je kürzer AC gegen Ab wird, um so größeres Uebergewicht muß daß selbe b äußern. Das heißt: Die Waage muß um so empfindlicher seyn, je weniger sie eigene Schwere hat, und je näher ihr Schwerpunkt C an den Aufhängepunkt R gebracht wird. Die Empfindlichkeit verräth sich durch größere Ausschlagsbögen, wegen welcher die Waage eine schnelle Waage genannt wird; so wie sie eine träge Waage heißt, wenn die Ausschlagsbögen kleiner sind. Das Moment der Waage ist allemal das Produkt aus ihrer Schwere, und der Entfernung des Schwerpunktes vom Aufhängepunkte, das ist $C \times CR$. Das Gegeumoment des Gewichtes b , wodurch sich ihre Empfindlichkeit äußert, ist im gegenwärtigen Falle $C \times AC$. Den Winkel des Ausschlagsbogens pP nenne man nun ϕ , so wird $C \times AC = \text{Cos. } \phi \times b$. Ueberdies ist $DP = \text{Sin. } \phi : RP = AC : CR$ und $AC = \frac{\text{Sin. } \phi \times CR}{RP}$. Sonach wird $\text{Sin. } \phi = \frac{RP \times b \times \text{Cos. } \phi}{C \times CR}$

und die Tangente $\phi = \frac{RP \times b}{C \times CR}$. Hieraus erhellt, daß die Größe der

Ausschlagsbögen im zusammengesetzten geraden Verhältniß der Armlänge, und des überwiegenden Gewichtthens, und im umgekehrten des Moments der Waage sey.

158 Gruber, über die Prüfungs- u. Verbesserungsart

Vermehrt man bey demselben Moment die an beyden Enden der Waage hängenden Lasten, durch Auflegung mehrerer Gewichte, so wird das Moment Beziehungsweise zwar kleiner, aber die Waage gewinnt dadurch nichts an Empfindlichkeit, sondern verliert dieselbe vielmehr wegen der größern Reibung, die an der Axe erfolge.

Die Empfindlichkeit der Waage wird vermehrt, wenn man die Horizontallinie der Lastpunkte über den Aufhängepunkt weggehen läßt, und vermindert, wenn man sie unter dem Aufhängepunkt zieht. Im ersten Falle kann es geschehen, daß, wenn gleich der unbeladene Balken sich horizontal stellt, derselbe dennoch bey aufgehängten Gewichten auf die eine und die andere Seite beständig überschlägt, und keine horizontale Lage annimmt; weil nämlich die Schwere der Gewichte, die man sich im Mittel über dem Aufhängepunkt vereinigt vorstellen kann, das Moment des Balkens überwiegt; welches zu vermitteln man das Moment vermehren muß. Im zweyten Falle wird die vereinigte Schwere der Gewichte dem Moment des Balkens addirt, und also die Waage träger gemacht. Dies dient zum Beweise des oben angeführten Satzes: daß die Lastpunkte und der Aufhängepunkt in einer geraden Linie liegen sollen!

Wenn man sich die Mühe nehmen will, durch einen Versuch den Winkel eines vom Gewichtchen b gegebenen Ausschlagsbogens zu bestimmen, so ist nach der angezeigten Formel die Entfernung des Schwerpunktes vom Aufhängepunkte $CR = RP \times b$. Bey den feinsten Experi-

$$\text{Tang. } \varphi \times C$$

mentalwaagen kann man sich sicher damit begnügen, daß man unter dem Aufhängepunkte ein bewegliches Gewicht anbringe, durch dessen Auf- und Nieder-

Niederrücken eine verlangte Empfindlichkeit im Balken Versuchsweise bewirkt werden mag. Der hierzu gehörigen Vorrichtung wird in der Folge Erwähnung geschehen. Wenn nun gleich durch die Annäherung des Schwerpunktes zum Aufhängepunkte die Waage empfindlicher wird, so ist es doch ratsamer, daß man das Moment vielmehr durch Verminderung der Schwere des Balkens O, als durch die Verkürzung der Entfernung CR und des Abstandes AC kleiner mache. Man darf zu diesem Ende auch CR verlängern, und die Schwere des Balkens C in demselben Verhältniß vermindern. Nur soll man diese Verlängerung nicht so weit treiben, daß das Gegengewicht, welches die Lage des Schwerpunktes bestimmt, bey dem Abwiegen voluminöser Massen irgend eine Ungenauigkeit verursache.

Die Empfindlichkeit, die bey der Zunge oder bey dem Weiser Platz findet, verdient besondere Aufmerksamkeit. Gemeinlich macht man denselben nicht länger, als einen Arm der Waage. Würde er aber einige male verlängert, so müßte er ein Uebergewicht, das an den Armen kaum merkbar ist, deutlich zu erkennen geben. Allein dies würde nicht nur seinen senkrechten Stand unsicher, sondern auch den ganzen Bau der Waage unbequem machen. Man könnte sich zwar eines aus zwey Stücken zusammen gesetzten Weisers bedienen, der nach der Hebelstheorie den Ausschlag durch die Beschreibung eines mehrmal größern Raumes sichtbar vorstelle. Aber auch hierinnen kommen bey der Ausübung viele Schwierigkeiten vor, und nur eine sehr geschickte Hand möchte es dahin bringen, daß nicht der Zusammensehung selbst ein Theil der Empfindlichkeit aufgeopfert werde.

Diesen

160 Gruber, über die Prüfungs- u. Verbesserungsart

Diesen Hindernissen auszuweichen, wird hier eine Wasserwaage vergleichen man zum Nivelliren braucht, in welcher aber eine so viel möglich kleine Luftblase hin und wieder spielt, anstatt des Weisers auf dem Waagbalken anzubringen, vorgeschlagen. Die Ursache, warum man sich dieser hydrostatischen Werkzeuge, die doch für das Aufwiegen die empfindlichsten sind, bisher wenig oder gar nicht zur Bestimmung des Gleichgewichts auf gleicharmigen Waagen bedient hat, mag wohl diese seyn, daß je größer ihre Empfindlichkeit und ihre Blase ist, um so schwerer das Gleichgewicht erhalten werde; indem durch das Wegziehen der Blase vom Mittel gerade so viel an Schwere der flüssigen Materie dem überwiegenden Arme zukommt, als der vom Mittel sich entfernende Luftraum beträgt. Dies verursacht, im Falle das Moment der Waage nicht das rechte Verhältniß zum Radius des Bogens hat, unter welchem die Blase spielt, daß der Balken ähnlicher Weise, wie hier oben erinnert worden, auf die eine und andere Seite überschlägt, und die Blase niemals in das Mittel kommen läßt. Je weniger die Glasröhre konvex, d. i. je empfindlicher die Wasserwaage ist, um so größere Entfernung des Schwerpunktes vom Aufhängepunkte, oder wenn diese bey behalten wird, um so größeres Gegengewicht ist im Falle anzubringen, und im Gegentheile. — Da man aber überhaupt dem Balken nur so viel Schwere geben soll, als es seine Stärke in Absicht auf die zu tragende Last bedarf, so wäre vielmehr der Schwerpunkt des Balkens weiter vom Aufhängepunkt zu sehen, um die über das Mittel tretende flüssige Materie noch aufwiegen zu können. Hier kann es sich wiederum sagen, daß, sofern die Linie der Lastpunkte über dem Aufhängepunkt liegt, und das Moment nurzureichend ist, den leeren Waagebalken horizontal zu stellen, dies Gleichgewicht so dann

dann aufhöre, da man die Waage mit dem ganzen Gewichte, das sie tragen kann oder soll, beydersseits beladen; denn jetzt wird das Moment durch ein neues Gegengewicht, das über der Axe wirkt, aufgewogen, und die flüssige Materie giebt auf beyden Seiten den Überfallag. Man kann zwar auch diesem Fehler nach der schon erwähnten Art abheben, als sein es ist überhaupt besser, daß man der Wasserwaage nicht kontert, und eine kleinere Luftheile, als es insgemein geschieht, gebe; zumal da ihre Empfindlichkeit noch immer so groß ist, daß sie jene des größten Weises weit übertrifft.

Wir wollen zu mehrerer Erläuterung dessen, was bisher gesagt worden, eine Waage zum Beispiele vorlegen, deren Bau die Mittel ihrer Berichtigung in sich hält, und daher unsere Absicht am besten erreichen wird.

Pp ist (Fig. 4.) der Balken, R der Aufhangpunkt an der Axe, A und B sind die Lastpunkte. Durch diese drei Punkte geht hier eine gerade Linie. Auf der Mitte liegt die Wasserwaage DLE, die bei D ein Scharnier hat, und bei E durch eine Schraube gehoben, oder gesenkt werden kann. Ihren Parallelismus mit AB zu berichtigten, stellt man den freien Waagbalken mit den Ringen A und B auf Unterlagen, die man erhöhen und erniedrigen kann, und bringt die Luftheile mittelst der Schraube E sowohl, als der Unterlagen in die Mitte I. Wenn der von der Rechten zur Linken umgekehrte Balken auf den veränderten Unterlagen die Waage wieder in das Mittel einreffen läßt, so hat der Parallelismus seine Richtigkeit. Wo nicht — so macht man die Korrektion wie vor.

Abh. der D. Ges. 1788.

E

her

162 Grüber über die Prüfungs- und Verbesserungsart

für durch die Schraube und die Unterlagen, und dies so oft, als es vom nötigen ist.

Will man wissen, was für einen Radius der Bogen habe, welchen die Luftblase durch das Weggiehen vom Mittel macht, so lasse man (Fig. 8.) den Balken AB mit der berichtigten Wasserwaage auf denselben Unterlagen horizontal liegen, und bemerke mittelst zweyer auf dem Balken angebrochener Absehen in einer ziemlichen Ferne den Punkt G. Alsdann senke man die Unterlage A gerade so viel, daß die Blase vom Mittel eine sichtbare Bewegung IL macht. Man bemerke wiederum durch die Absehen in derselben Ferne den Punkt H. Die Linien GH, GR und IL werden sonach gemessen, und die Proportion $GH : GB = IL : x$ giebe den verlangten Radius. *) Hierhey wird IL für eine gerade Linie angesehen.

Weil

*) Der mathematische Beweis dieses Verhältnisses beruht darauf, daß, sofern (Fig. 9.) IL der Bogen des Glases, und IC oder LC dessen Radius ist, bey der Bewegung der Blase von I gegen L nichts anders geschehe, als, daß der Radius IC der vorher senkrechte und derselbe mit LC war in die Lage IC kommt, den Glassbogen mit sich nimme, und die Blase auf ihre horizontale Stellung nach I zurückgehen läßt; nur mit dem Unterschiede, daß hier das Zentrum der Rotation in C, auf dem Balken aber nahe unter dem Mittel L, nämlich in R ist. Allein auch in diesem Falle, wenn der Radius LC durch die Rotation bey R in BD kommt, und mit IC parallel wird, muß die Blase denselben Weg BF machen, weil wegen der gleichen Winkel ICL und BDF der Bogen BF dem Bogen IL gleich wird. Nun aber sind die Bögen, die von verschiedenen Radii durch dieselbe Bewegung beschrieben werden, d. i. der Bogen, dessen Tangente GH ist, und der Bogen IL mit einander im Verhältnisse, u. s. w.

Weil die Luftblase die Stelle des Weisers verhält, so muß man die Prüfung des Waagbalkens von der Berichtigung des Parallelismus der Wasserwaage, und überhaupt von jenen Proben anfangen, durch welche man sich von ihrer Genauigkeit und Ausschlagsgröße versichern will. Für alle jetzt folgende Operationen, legt man die Axe des Balkens in die hohlen Zylinder seiner Aufhanggabel, oder eines andern Gestells, und läßt ihn sofort frey spielen.

Durch die Beobachtung mehrerer Tangenten in einer Ferne, nach erst angegebener Art, da man nämlich den Waagbalken durch Auflegung mehrerer Grantheile von 1 angefangen, einerseits senkt, kann man sowohl den Bogen des Glases, unter welchem die Blase spielt, prüfen, als auch eine Bogengraduierung, falls man Ursache dazu hätte, auf die Wasserwaage zeichnen. Doch dabei ist die übertretende flüssige Materie auch mit in die Rechnung zu bringen.

Um gleiche Entfernungen der Lastpunkte von der Axe zu erhalten, sind (Fig. 4.) an beiden Enden Schrauben angebracht, wodurch die lasttragenden Ringe m und n näher zu- oder von der Axe weggerückt werden mögen. Die Ringe sind zwar beweglich, weil sie ungeachtet der Schraubenumgänge senkrecht herabhängen müssen, können aber durch kleine Kopfschrauben befestigt werden.

Eine andere Art beweglicher Ringe ist (Fig. 5.) vorgestellt, wo dieselben mittelst einer Flasche C, an der sie fest sind, einer Schraube F, die die ganze Flasche durch das Andringen an einen Querzylinder n bewegt, einer Feder H, die die Flasche gegen die Schraube F drückt, und einer

164 Gruber über die Prüfungs- und Verbesserungsart

Stellschraube L, die das kräfteende Ende des Balkens anzieht, gleiche Entfernungen erhalten können.

Die Bewegung der Ringe läßt sich auch dadurch bewirken, daß man sie selbst wie Fig. 6. an einer Kappe, die an das Ende des Balkens geschraubt wird, fest mache, und mit derselben umdrehet. Hierbei aber muß die Axe der Drehung genau im Mittelpunkte des Ringes liegen. Diese Art Ringe fordert zwar flächere und weiter geöffnete Haken, hat aber dafür das Gute, daß wegen ihrer Umkehrung die Haken nicht immer denselben Ort befestigen, und die Schneide des Ringes nicht so bald stämpf machen.

Man zieht aus der Ursache gut gehärteten, inwards schneidigen Ringen, die so viel möglich kleine Diameter haben, den Vorzug vor den gemein üblichen Aufhängaren, die in Gabeln oder Flaschen an beydien Enden des Balkens angebracht werden; weil die an derselben hängenden Haken sehr oft an den Wänden der Flasche oder Gabel sich zu reiben, und kleine Unrichtigkeiten im Abwiegen zu veranlassen pflegen; indem die Haken auf schneidigen Ringen frei spielen, und durch die Schwere der Gewichte leichter in das Mittel an die Horizontallinie des Balkens sich stellen.

Man könnte zwar (Fig. 7.), anstatt die Ringe der Lastpunkte zum Verschieben einzurichten, die Axe selbst oder den Balken in einer Flasche C zwischen der Axe beweglich machen, und beides nach geschehener Verrichtung (die zwar die äußerste Feinheit der Bewegung fordert,) durch die Stellschraube L an einander befestigen. Allein, da die Axe das un-

wandelsweise in der Waage seyn soll, und ein Fehler an diesem Orte doppelt grösser, als je einer bey den Lastpunkten seyn würde, so ist diese Vorrichtung nicht sehr zu empfehlen.

Um das Moment für die Empfindlichkeit der Waage zu bestimmen, befindet sich (Fig. 4.) unter der Axe ein Gegengewicht ST V, welches man an einem senkrechten Stiel auf und nieder schieben oder schrauben kann, je nachdem es die Schwere des Balkens, oder der angehängten Gewichte fordert. Hierdurch wird diejenige Entfernung des Schwerpunktes vom Aufhangpunkte dem Balken gegeben, welche ihn im Verhältniss seiner ganzen Last zum empfindlichsten mache.

Die Querschraube ST, ist aus der Ursache angebracht, damit man die, diesem oder jenem Arme mangelnde Schwere, durch das Ueberschrauben ersetzen, und dieselben ins vollkommene Gleichgewicht stellen könne.

Dasjenige, was man bey der Axe und ihren Unterlagen, in Rücksicht der Empfindlichkeit vorzukehren pflegt, wird hier gleich andern mechanischen Kunstgriffen als bekannt angenommen. Je weniger sich die Axe auf den Unterlagen reibt, oder jemehr ihr Aufliegen einer mathematischen Linie gleicht, um so vollkommener ist sie. Zu diesem Ende kann man sie bey seinen Experimentalwaagen in hohle, ganze oder halbe Zylinderchen, die man aus Glasedören schneldet, einlegen.

Niches ist einer guten Waage nachtheiliger, als das Jede Ueberschlagen des Balkens, welches durch unvorsichtiges Aufliegen und Abnehmen der Gewichte veranlaßt wird. Wenn demnach die gewisse Axe, die ganze Waage mittelst eines Hebels auf und nieder zu bewegen, nicht Platz

166 Gruber über die Prüfungs- und Verbesserungsart

findet, gleichwie es viele statische Versuche nicht zulassen, so möchte man sich einer Gabel, oder eines Ringes, zwischen welchen ein Arm der Waage nur wenige Spielung hat, mit Vortheil bedienen.

Ein Waagbalken, der nicht viel zu tragen haben soll, kann auch aus alcem, gut getrocknetem, fein fäserigtem Holze verfertigt, und um den Einfluß der Feuchtigkeit zu verhindern, mit Lack überzogen werden. Eben darum, weil ein hölzerner Balken weniger eigene Schwere hat, ist er einer größern Empfindlichkeit fähiger, als ein metallener. Zum Beispiel mag hier angeführt werden eine hölzerne Waage, deren Balken nicht länger als $3\frac{1}{2}$ Zoll ist, und mit 6 Loch beladen noch auf $3\frac{1}{2}$ Gran einen Ausschlag giebt. Ferner zwei andere 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß lange hölzerne Waagen, die bey der ihnen angemessenen Beladung noch für $1\frac{1}{2}$ Gr. und mehr empfindlich sind. Diese waren der eigentliche Zweck aller Verbesserungen, die man der gleichährmigen Waage im Betreff der Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit bezubringen suchte, denn sie waren bestimmt, die spezifische Schwere der Luft an verschiedenen Orten, und zu verschiedenen Zeiten, durch die Ab- und Zunahme der Schwere der angehängten Körper anzugezeigen, und nebst den Barometern zur Höhenmessung, nach der Theorie der von Hrn. Gerstner hierzu verfaßten Berechnungsformeln zu dienen.

Nebriegen werden alle jetzt, gebachten Vorrichtungen bey weitem nicht für so vollkommen angegeben, daß sie nicht Kunstverständige, sie zu verbessern veranlassen möchten. Nur will man behaupten, daß die gleichährmigen Waagen nach dem, was von ihren theoretischen Eigenschaften

Maassen gefägt werden, auf diese, oder eine ähnliche Weise, die empfindlichsten werden können. In dieser Hinsicht verdienen sie auch, daß man noch eine Anmerkung im Betreff des Abwiegens, in freier Luft befüge.

Jeder Körper verliert so viel an seiner Schwere, als das Gewicht des Mitteldrangs unter dem Raum, den der Körper einnimmt, beträgt. Demnach können Körper, deren Volum sehr verschieden ist, wenn sie gleich einander in der freien Luft aufwiegen, nicht dasselbe absolute Gewicht haben, sofern sie in einer andern dichten oder dünnen Luft, oder gar in einem luftleeren Raum abgewogen werden. Prüfungsgewichte, die aus einerlei Metall gemacht werden, kommen in diese Betrachtung nicht. Die Benennung ihrer Schwere, gilt blos mit Abzug des ihnen zukommenden Luftpolums, weil sie nur unter dieser Bedingung zum Maßstabe dienen. Auch kann ihre Verschiedenheit in verschiedenen Ländern, so lange man aus ihren Unterabtheilungen nur Verhältnisse, nicht absolute Gewichte angibt, keine Irrung in physikalischen Versuchen hervorbringen; nur soll sich jedet von der Richtigkeit seiner Prüfungsgewichte bis in die kleinsten Theile ganz beruhigen.

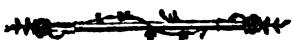
Wenn Körper, die ein ungleich größeres Volum, als ihr Prüfungsgewicht haben, mit demselben waagrecht stehen, so wird die Zugabe des Luftpolums zur Schwere des Körpers folgendermaßen berechnet. Sey (Fig. 10.) die unbekannte Schwere eines Körpers x , das bekannte Prüfungsgewicht a , dessen Volum b , das Volum des Körpers ein Mehrplum von b , das ist bm , so wird $x - bm = a - b$ und $x = a + b (m - 1)$. Ist nun $b : bm$ nach der absoluten Größe im Kubikmaß bekannte,

168 Gruber über die Prüfung & und Verbesserungsart x.

bekannt, und nimmt man den Krückjoch last zu 0,385 Stein an; ^{*)} so erhält man das absolute Gewicht jedes Körpers. Man sieht wohl, daß Körper und Prüfungsgewichte, die für sich schon ein geometrisches Maß haben, hierzu die tauglichsten sind.

*) Dies ward vom Hrn. Abt Fontana unter einer Wärme 35° Geheiztheit und Barometertiefe $29\frac{1}{2}$ Zoll im Englischen Drang bestimmt.

Abhandlungen der Gesellschaft
zur
Naturlehre und Naturgeschichte.



www.libtool.com.cn



I.
Beyträge
zur
Naturgeschichte von Böhmen, und insbesondere zur
Geschichte des Basalts,

vom Herrn Stouß,

Unteraussichter der französischen Bergwerke, und Correspondenten der
Königl. Akademie der Wissenschaften zu Turin.

Sn diesem Aufsage bin ich ganz von der gewöhnlichen Art der Petrographischen Beschreibungen abgewichen. Anstatt mit einer besondern geographischen Beschreibung des Orts, wo sich das Phänomen des Mineralreichs, welches ich eben zu beschreiben vorhabe, findet, anzufangen,

92

fangen,

Mémoire
pour servir
à l'Histoire naturelle de la Bohème, ainsi qu'à celle des
Basaltes,

par Mr. STOUTZ,
Sous-Inspecteur des Mines en France, & Correspondant de l'Académie
Royale des Sciences de Turin.

Te n'ai point suivi dans ce mémoire le plan indiqué pour la description des tableaux techniques. Au lieu de commencer par donner séparément l'histoire géographique du lieu où le phénomène du règne minéral que je décris, a été découvert, je commence par l'histoire du phénomène.

cc

fangen, schreite ich sogleich zur Erzählung des Phänomens, als woburch sich das geographische Gemälde von diesem Orte von selbst ergiebt. Ich lasse hierauf die Beschreibung der einzelnen Fossilien-Stücke folgen; und physisch-mineralogische Anmerkungen machen endlich den Beschlus. Wenn es gewissen Lesern scheinen sollte, daß ich mich in der Erzählung zu sehr mit Kleinigkeiten aufhalte: so bitte ich sie, zu bedenken, daß eine solche Genauigkeit sehr nützlich seyn kann, indem sie oft verhindert, daß nicht der reisende Naturforscher bey seinen Untersuchungen durch kleine Schwierigkeiten, die ihm vorkommen können, abgeschreckt wird.

Uebrigens bin ich hier zwey Vorgängern gefolgt, die in diesem Stücke vollkommen zu meiner Rechtfertigung dienen können; der eine ist Herr von Saussure, in seiner Alpenreise, und der andere der Herr von Luc, in seiner Geschichte des Menschen und der Berge. Die kleinsten Umstände, die in diesen schätzbaren Werken angeführt sind, haben mir auf meinen Reisen die nützlichsten Dienste geleistet.

Was die Erörterung der Frage anlangt: ob man die Basalte mehr zu der Klasse der Cristalle, als der der Zusammenziehungen (retraits, Zerspringungen? Spaltungen? Absonderungen? abgesonderte Stücke?) rechnen soll, so habe ich mich deswegen so lange dagegen aufgehoben, weil

ne même, dans laquelle se trouve le tableau géographique du local. J'y ajoute ensuite la description des échantillons & je termine le tout par des remarques physico-minéralogiques. Si je parlois à certains Lecteurs trop minutieux dans l'historique, je les prie d'observer que ces détails peuvent être très-utiles en empêchant souvent le naturaliste voyageur de se dégouter de ses recherches par de légères difficultés qu'il pourra rencontrer.

J'ai d'ailleurs imité deux modèles qui sont bien propres à me justifier sur ce point; l'un est le voyage des Alpes par Mr. de Saussure & l'autre l'histoire de l'homme & des montagnes par Mr. de Luc. Les moindres détails de ces ouvrages précieux m'ont été de la plus grande utilité dans le cours de mes voyages.

Quant à la discussion: s'il faut ranger les basaltes dans la classe des cristaux plutôt que dans celle des retraits, je ne m'y suis arrêté aussi longtemps que parcequ'il me paraît essentiel de ne donner

wenn es mir nochwendig zu seyn scheint, keiner Substanz eine Benennung beizulegen, die schon mit solchen Begriffen verbunden ist, die denjenigen ganz entgegen stehen, welche man sich von der Substanz, die diese Benennung anzeigen soll, zu machen hat. Das Wort Zusammenziehung, welches keinesweges den Begriff jenes bestimmten Bestrebens, das den Theilchen gewisser Körper eigen ist, bezeichnet, — würde von einem Gegenstände, dessen Anordnung die Folge oder Wirkung eines bestimmten Gesetzes ist, eine unrichtige Idee geben.

Auf meinen mineralogischen Reisen durch Deutschland und Ungarn &c. habe ich zu Wien in verschiedenen Mineralien-Cabinetten, unter den schönartigen Eisensteinen Stücken gefunden, die aus Säulen, von der Stärke von zwey bis drey Linien an, bis zu der Dünne eines Haars, zusammengesetzt waren. Einige verjüngten sich ihrer ganzen Länge nach und in der nämlichen Richtung, und ließen parallel neben einander; andere waren wie durch Glieder oder Gelenke mit einander verbunden. Ich glaubte, so wie die größten Mineralogen dieser Hauptstadt, an ihnen Basalte in Miniatur, wenigstens ihrer Gestalt nach, zu erblicken.

V 3

Dieses

ner à aucune substance une dénomination à laquelle se trouvent déjà liées des idées absolument opposées à celles qu'on doit avoir de la substance même que cette dénomination doit représenter. Ainsi le nom de retrait ne portant pas avec lui l'idée de cette tendance déterminée, propre aux particules de certains corps, ne peut donner qu'une notion fausse d'un objet dont l'arrangement a été l'effet d'un ordre constant.

Pendant le cours de mes voyages minéralogiques en Allemagne, en Hongrie &c. &c. j'ai vu dans plusieurs Cabinets à Vienne, parmi les mines de fer limonneuses, des morceaux composés de prismes de 2 à 3 lignes de diamètre jusqu'à la finesse d'un cheveu. Les uns s'amincissaient dans toute leur longeur & dans le même sens & se joignoient parallèlement entre eux; d'autres étoient interrompus par des articulations. Je crus, ainsi que les premiers Minéralogistes de cette Capitale, y voir des basaltes en miniature, du moins quant à leur forme.

Cette

Dieses Product des Mineralreichs erweckte im ersten Augenblidc meine ganze Aufmerksamkeit. Da es seiner Gestalt nach das Ansehen einer vereinigten Menge von Basalten nach verjüngtem Maassstabe hatte: so glaubte ich, daß man die Natur dieser letztern besser ergründen könnte, wenn man diese Substanz näher untersuchte, deren Ganzes einer genauern Untersuchung fähig ist, als die Basalte.

Ich erkundigte mich, wo dieser Eisenstein bräche, nach der Lage des Orts, und den übrigen dabei obwaltenden Umständen: ich konnte aber keine nähere Erläuterung erlangen, als daß man mir sagte, er wäre in Böhmen in der Ossegker Proslatur gefunden worden, und man hielte ihn für thonartigen Eisenstein. *)

Da

*) Herr Serber sagt in einem seiner Werke: „Man zeigte mir im Dresdner Mineralien-Cabinet zwei Stücken eisenhaltigen Thon, deren eines blaß-roth, das andere aber gelb war, die an einem Orte, Hoschniz genannt, der mir unbekannt ist, gefunden worden. Die Lage ihrer Bestandtheile war schichtenweis, und in langen, ausgebrochenen, harten und zerbrechlichen Stroheln; der Aussichter des Naturalien-Cabinets nannte sie: Eisenerz in Gestalt der Schindelndgel. Ein schöner Ausdruck!“

Cette production du règne minéral captiva dès le premier moment toute mon attention; sa forme la faisant paroître un assemblage de basaltes sur une échelle diminuée, je pensai qu'on pourroit mieux approfondir la nature de ceux-ci, en étudiant cette substance dont l'ensemble étoit plus susceptible d'être examiné à fond que celui des basaltes.

Je m'informai à Vienne d'ù cette mine de fer avoit été tirée, de la position du lieu & des autres circonstances qui pouvoient l'accompagner, mais je ne pus recevoir d'autres éclaircissements, excepté qu'elle avoit été trouvée dans la Proslatur d'Ossek en Bohême & qu'on la regardoit comme une mine de fer limonnielle. *)

Comme

*) Mr. FERBER dit dans un de ses ouvrages de 1778.: «On me montra au Cabinet d'histoire naturelle à Dresden, deux morceaux d'argile ferrugineuse, dont l'un étoit rouge-pâle & l'autre jaune, venant d'un lieu appellé Hoschnitz, nom qui m'est inconnu. Ils se trouvoient disposés en couches & en longs rayons gercés, durs & cassans. Le Garde du Cabinet les appelloit: mine de fer en stous de bardaax. Belle expression!»

Da es mir, seiner rothen Ockerfarbe nach, schien, daß er eine Ahnlichkeit mit denen eisenhaltigen Substanzen hätte, die dem Feuer ausgesetzt gewesen sind, so versuchte ich, ob er magnetisirtes Eisen anzog, und ich fand, daß er es stark anzog. Diese Eigenschaft des Eisenockers bestätigte meine Muthmasungen, und die Naturgeschichte dieses Phänomens schien mir um so mehr eine nähere Untersuchung zu verdienen, da alle Stufen dieser Art, die ich in verschiedenen Cabinetten gesehen, einander in der Farbe gleich waren, und ein gemeinschaftliches Kennzeichen von verbrannter Erde zeigten.

Der Ritter von Born, einer der vorzüglichsten Gelehrten dieser Hauptstadt, der seiner seltnen Eigenschaften wegen eben so schätzbar ist, als wegen seiner ausgebreiteten Kenntnisse in der Naturgeschichte und in allen Fächern, die sich auf die Mineralogie beziehen, verehrte mir auf die verbindlichste Art verschiedene von diesen Eisensteinstufen.

Jemehr ich sie betrachtete, desto mehr wuchs mein Verlangen, mich an den Ort, wo sie gefunden worden waren, zu versügen, um daselbst die Erden und andere Materien, die dabey vorkommen, genau zu untersuchen, und mit gewissen mir bekannten Phänomenen zu vergleichen.

Da

Comme il me paraît, par sa couleur rouge d'Ochre, qu'elle ressemble aux substances ferrugineuses qui ont été exposées au feu, j'essayai si elle pouvoit attirer le barreau aimanté, & trouvai qu'elle l'attrroie fortement. Cette propriété d'une mine de fer d'Ochre me confirma dans mes conjectures, & l'histoire naturelle de ce phénomène me parut mériter d'autant plus des recherches, que tous les morceaux des différents Cabinets que j'avais vus, se ressemblaient par la couleur, & annonçaient un caractère commun de terre brûlée.

Le Chevalier de Born, un des premiers Savans de cette Capitale, aussi précieux par ses rares qualités que par l'étendue de ses connaissances, tant en histoire naturelle qu'en toutes les autres branches de Sciences relatives à la minéralogie, me donna à Vienne de la manière la plus obligeante plusieurs morceaux de cette mine de fer.

Plus je les considérois, plus je désirais me transporter sur les lieux d'où ils avoient été tirés, afin d'y observer exactement les terres & les autres matières qui les environnoient & les comparer avec certains phénomènes que je connoissois.

Ayanc

Da ich auf meiner Rückreise den Weg durch Böhmen nahm, war ich auch bis neun Meilen von Ossig entfernt, und ohnerachtet mit die Zeit nicht wohl einen längern Aufenthalt erlaubte, so konnte ich doch dem Verlangen nicht widerstehen, diese für den Naturforscher so interessante Gegend zu besuchen, weil wir vielleicht dadurch in der Entdeckung der Wirkungskräfte, deren sich die Natur bey ihren bewunderungswürdigen Operationen bedient, die uns so viel Nachdenken und Versuche kosten, und denen man nur selten auf die Spur kommt, um einen Schritt weiter vorrücken.

Bey meiner Ankunft zu Ossig begab ich mich in die Prälatur, um genauere Nachweisungen wegen des Gegenstandes, um dessentwillen ich diese Reise unternommen, zu erlangen, da aber der Prälat und der Geistliche, der sich auf die Naturhistorie gelegt hat, beide abwesend waren, und ihre Collegen über diesen Gegenstand sehr gleichgültig und wenig unterrichtet zu seyn schienen, so beurlaubte ich mich mit eben so viel Misvergnügen als Eile.

Höchst unzufrieden über diese vergebliche Reise, kehrte ich in den Gasthof zurück. Auf dem Wege dahin begegnete mir ein Landmann von

gutem

Ayant pris au retour de mon voyage la route de Bohème, je me trouvai à 3 ou 9 lieues de la Prélature d'Osek, & quoique le tems ne me permit guères de m'y arrêter, je ne pus résister au désir de visiter des lieux aussi intéressants pour le naturaliste, puisqu'ils pourroient peut-être nous faire avancer d'un pas vers la découverte des agents dont la nature se sert dans ses opérations mesme éveillées, agents qui nous coutent tant de recherches & d'expériences & qu'on ne sait encore que très rarement.

Arrivé à Osek, je me rendis à l'Abbaye; afin d'y prendre des renseignemens sur l'objet qui m'y avoit amené; mais le Prélat & le Religieux qui' cultivoit l'histoire naturelle, étudiaient abîmés, & leurs confrères me paroisoient indifférents & peu instruits sur cet objet, que j'en pris congé avec autant de déplaisir que d'empressement.

Désempêtré de cette course inutile, je m'en retournois à l'auberge, lorsque je rencontrai en chemin un campagnard, en qui j'aperçus un air distingué. Lui supposant plus de goût pour la mi-

néra-

gutem Ansehen. Da ich ihm mehr Geschmack an der Mineralogie zutraute, als ich bey den Geistlichen gefunden hatte, so redete ich ihn an, und sagte ihm den Bewegungsgrund meiner Reise nach dem Kloster. Die schicklichen Antworten, die er mir auf meine Fragen ertheilte, bestätigten meine Muthmaßung. Er sagte mir, daß man diese, wie kleine Säugelchen gestalteten Steine, in einem Dörfe bey Commothau, Hoschnitz genannt, und zum Kloster gehörig, fände. Ich reisete also dahin zurück, wo ich hergekommen war, und fand dieses Hoschnitz drey Meilen von Brix gegen Süden, und zwey Meilen von Commothau gegen Osten. Dieses Dorf liegt in einer kleinen Vertiefung, mitten auf einer Ebene, die einen Theil des großen Bassins von Böhmen ausmacht. Auf dem Wege nach Commothau ist es nur zwey Meilen von der großen Gebirgskette, welche die Grangscheidung von Böhmen und Sachsen macht, entfernt. Auf der Seite nach Brix zu, und beynahe in der nämlichen Entfernung, liegt es am Fusse eines andern Gebirges, welches sich in die Böhmische Ebene nach und nach verlängert.

Als ich bey dem Richter dieses kleinen Dorfs abgestiegen war, fragte ich ihn, ob er nicht wisse, wo man die Steinart fände, die aus einer
Masse

néralogie que je n'en avois trouvé aux Religieux, je l'abordai & lui fis part du motif qui m'avoit attiré au Couvent. Ses réponses satisfaisantes aux questions que je lui fis, réalisèrent ma supposition. Il me dit qu'on trouvoit ces pierres à petits canons dans un Village près de Commotau, nommé Hoschnitz & appartenant à la Prélature. Je quittai aussirdt celle-ci pour m'en retourner au lieu d'où j'étois venu, & je trouvai effectivement Hoschnitz à trois lieues de Brix au Sud & à deux lieues de Commotau à l'Est. Ce village est situé dans un petit enfoncement au milieu d'une plaine qui n'est qu'une continuité du grand bassin de la Bohème. En faisant route vers Commotau, il n'est éloigné que de deux lieues de la grande chaîne de montagnes qui forme la frontière entre la Bohème & la Saxe. Du côté de Brix, & à peu près dans le même d loignement, il tient au pied d'autres montagnes qui se prolongent successivement dans la grande plaine de la Bohème.

Etant descendu chez le Maire de ce petit village, je lui demandai s'il favoit où on trouvoit la pierre composée de grandes aiguilles anguleuses en masse, de cloix sans t te, ou de pierres qui ressem-

Masse von großen echten Nadeln, von Nageln ohne Kopf, oder einem Gestein in Form eines Bündels Schwefelholzchen bestünde? Er bejahte solches, und sagte mir, der herrschaftliche Secretarius hätte ihm verschiedenmal aufgetragen, ihm vergleichen, so wie auch blauen Jaspis zu senden. Ich bat ihn, mir zu erklären, was er unter blauem Jaspis verstehe; er antwortete mir aber, er wisse nichts weiter davon, als den Namen, wie ihm solchen der Secretarius gesagt hätte; daß übrigens dieser Stein eine sehr schöne Politur annähme, und daß der Prälat sich eine Tabatiere von vergleichlichen habe machen lassen. In Ausführung des, wie kleine echte Stängelchen gestalteten Steins, versicherte er mich aber, daß er sehr festen wäre; daß man jedoch nach lange anhaltenden Regengüssen, von Zeit zu Zeit, Stückchen davon zerstreut auf den Feldern anträfe.

Als ich diese befriedigende Auskunft erhalten hatte, bat ich den ehrlichen Mann, mir eine Haue und einen großen Hammer zu geben, und, wenn es seine Zeit erlaubte, mir zum Wegweiser zu dienen. Wir waren kaum drey oder vier Häuser von dem seinigen entfernt, so zeigte er mir schon in der Nähe einen Ort, wo man diesen stählischen Stein und den blauen Jaspis finde. Gleich darauf ward ich mitten im Dörfe, einen durch

semblaient à des bouteilles d'flammes. Il me répondit affirmativement & me dit que le Secrétaire du bailliage l'avoit chargé plusieurs fois de lui en envoyer, ainsi que du Jaspe bleu. L'ayant prié de m'expliquer ce qu'il entendoit par Jaspe bleu, il me répondit que tout ce qu'il en favoit, le réussissoit au nom que M. le Secrétaire lui avoit donné, que du reste cette pierre prenoit un très bon poli, & que le Prélat s'en étoit fait faire une tabatiere. Quant à la pierre à petits canons anguleux, il dit qu'elle étoit assez rare, mais qu'à l'issie des grandes pluies on en rencontrroit cependant de tems à autre des morceaux épars dans les champs.

D'après ces renseignements, dont je suis satisfait, je priai cet honnête-homme de me prêter une pioche & un grand marteau, & de me servir de guide, s'il en avait le tems; il y consentit volontiers. A peine fûmes nous éloignés de deux ou trois maisons de la sienne qu'il me fit remarquer près de nous un endroit où l'on trouvoit cette pierre à canons, & le Jaspe bleu. Un moment après, j'aper-

durch starke Regengüsse ausgewaschenen Wasser-Riß gewahr. Ich sprang hinein, und erblickte, als ich meine Augen auf die entblößten Stellen richtete, einen graulich-blauen Stein, von dem mir mein Führer, nachdem er ihn auf allen Seiten genau untersucht hatte, versicherte, daß dieses einer von den blauen Jaspissen wäre. Als ich ein wenig weiter gieng, entdeckte ich ganze Lagen dieses vorgeblichenen Jaspisses und ziegelfarbigen Schiefers, die mit einander abwechselten. Ohnweit davon arbeitete ich mit der Haue einen gleichsam aus kleinen Basalt-Säulen bestehenden, und wie ein Kuchen gestalteten Stein los, der zwischen den Lagen eines Schiefers, welcher von einer viel dunklern und zartern rothen Farbe, als der vorhergehende zu seyn schien, zwischen inne steckte. Als ich ihn von seinem Lager losgemacht hatte, gieng ich in dem Wasser-Risse weiter fort, und hatte das Vergnügen, meine Muthmaßungen über die Ursache dieser basaltartigen Bildung des rhonartigen Eisensteins, so wie über den Ursprung des vorgeblichenen blauen Jaspis bestätigt zu finden. Nach und nach fand ich nicht allein viele andere geschmolzene und ganz oder zum Theil in eine Art von Emaille verwandelte Substanzen, die denen ähnlich waren, welche täglich der brennende Berg von Dittweiler, bey Saarbrück im Nassauischen liefert; sondern ich entdeckte auch noch sehr schwammige und verschlackte Massen, die unstreitige Merkmale von Feuer an sich

J'appris au milieu du village un fossé que les grandes pluies avoient creusé. Je sautai dedans, & jettant les yeux sur ce qui étoit à découvert, je vis une pierre d'un gris bleu, dont mon conducteur m'assura, après l'avoir examinée sur toutes ses faces, que c'étoit un de ces Jaspes bleus. En remontant un peu plus, je découvris des couches entières de ce prétendu Jaspe, & des schistes couleur de brique, qui paçoient de l'un de ces états à l'autre. Je détachai, en piochant près de là, une pierre en petites basaltes, d'une masse qui ressemblait à un gâteau & qui étoit posé entre les couches d'un schiste, dont le rouge paroissait plus foncé & plus tendre que le précédent. Après l'avoir tirée de son lit, je continuai de remonter dans l'intérieur du fossé, où j'eus le plaisir de voir se confirmer les conjectures que j'avois formées sur la cause de ces formes basaltiques dans la mine de fer limonneuse, ainsi que sur l'origine du prétendu Jaspe bleu. Je trouvai peu à peu non seulement quantité d'autres substances

hatten; was nicht verschlackt, ganz oder halb geschmolzen war, führte alle Kennzeichen von verbrannter Erde und Schiefer. Unter der Dämmerde waren diese Schiefer lagenweis geordnet.

Auf meine an den Richter gerhane Frage, ob es in der Nachbarschaft nicht noch mehrere Schluchten, Wasser-Risse, oder Bäche gäbe, antwortete er mit Mein, und sagte, es wäre nahe bey dem Dorfe nur ein einziger Hohlweg, wo man eben solche Materien fände, als hier. Nachdem wir nordwärts zum Dorfe hinaus gegangen waren, befanden wir uns auch wirklich bald in einem sehr tiefen Hohlwege, der an gewissen Stellen einen kleinen Hügel, in einer Tiefe von 18 Fuß durchschnitt. Die stein- und erdartigen Substanzen, waren in den Seitenwänden eben so geordnet, als in dem Wasser-Risse im Dorfe. Die verbrannten Schiefer hatten eine horizontale Lage, folgten schichtenweise auf einander, und gingen unvermerkt von diesem Ansehen zu dem einer vollkommenen Emaille über. Die basaltartigen Gestalten fanden sich hier nur in Bruchstücken; mit der Haue aber arbeitete ich doch einen ganzen Kuchen los, der zwischen den Schieferlagen steckte, und mit verbrannter Erde umgeben war.

Auch

stances fondues & réduites entièrement ou en partie en émaux, paraît à ceux que produit journallement la montagne brûlante de Duttweiler, près de Saarbruck dans le pays de Nassau; mais je déterrai encore des masses très spongieuses & scoriées qui portoient des marques incontestables de feu. Ce qui n'étoit pas scorié, fondu qu'à demi-fondu, avoit le caractère de terre & de schistes brûlés. Au dessous du terreau ces schistes conservoient un ordre disposé par couches.

Ayant demandé au Maire, s'il n'existoit pas dans le voisinage d'autres ravin, fossés ou ruisseaux, il me répondit que non, qu'il n'y avoit qu'un chemin creux près du Village, qui offroit de parcelles matières à celles du ravin où nous étions. Effectivement, étant sortis au Nord du Village, nous ne tardames pas à nous trouver dans un chemin très creux, qui coupe en certains endroits une petite colline à 18 pieds de profondeur; les substances pierreuses & terreuses y étoient disposées dans les parois, comme dans ce ravin au village. Les schistes brûlés avoient une position horizontale, ils se succédoient par couches & passoient insensiblement de cet état à celui d'email parfait. Les formes basaltiques y étoient en fragements; en piochant cependant je dérochai aussi un gâteau entier qui se trouva enveloppé de terre brûlée entre les couches de schiste; & enfin les scories

Auch fand ich hier eben so häufige Schläcken. Unten auf dem Grunde und an dem tiefsten Punkte desselben, zeigte mir mein Führer eine Stelle, wo die Bergleute des Grafen von Norchenhau einen Schacht abgesunken, und sechs Füchter tief gebohrt hatten, in der Hoffnung, daßelbst Eisenerz oder Steinkohlen zu finden, ihre Bemühung wäre aber fruchtlos gewesen.

Auf meine Frage, was man in diesem Schachte für Erd- oder Steinarten gefunden hätte, antwortete mein Führer, man habe ohngefähr einen Korb voll kleine Steine, die mit einer Menge geschmeidiger Eisenkrner gemengt gewesen wären, gefunden. Kurz hernach habe man nochmals nach vergleichenden Körnern gesucht, aber nichts weiter angetroffen. Als ich ihm meine Verwunderung darüber bezeugte, daß man sich damit begnügt hätte, nur sechs Füchter tief abzubohren, da man doch, aller Wahrscheinlichkeit nach, in mehrerer Tiefe Steinkohlen gefunden haben würde: so erwiederte er mir, daß dieses ohne Nutzen gewesen seyn würde, weil man das herausgekommene Bohrmehl stets untersucht, und zuletzt blos eine fettige schwarze Thonerde angetroffen hätte; die nächsten Gruben wären die Steinkohlen-Gruben, eine Meile davon, in der nämlichen Ebene, gegen Commotshau zu, und die Alaungruben bey Commotshau, welche gestern brennten.

33

Ich

Stories n'y étoient pas moins fréquentes. Vers le bas & dans la partie la plus profonde, mon conducteur me désigna un endroit, où les mineurs de Mr. le Comte de Röckenhau avoient creusé un puits & sondé à 6 toises de profondeur, espérant d'y trouver de la mine de fer, ou du charbon de terre, mais il ajouta que leurs recherches avoient été infructueuses.

Sur la demande: quelle espèce de terre ou de pierres on avoit trouvé dans ce puit? mon homme me répondit, qu'on y avoit rencontré environ un panier plein de petites pierres mêlées de quantité de grenaille de fer ductile; qu'on y étoit revenu peu de tems après, pour chercher encore de cette grenade, mais qu'on n'y en avoir plus trouvé. Lui ayant témoigné, combien j'étois surpris qu'on se fut contenté de ne sonder qu'à six toises de profondeur, tandisque, suivant toute apparence, on avoit rencontré du charbon plus bas, il m'observa que cela avoit été inutile, parce qu'on avoit examiné continuellement, au moyen d'une cuillere, la farine qui sortoit du four, & que cette farine n'avoit indiqué à la fin qu'une terre glaïe noire; que les mines les plus à portée étoient telle de charbon qu'on exploitoit à une lieue de là, dans la même plaine du côté de Commotau, & pris la mine d'alua qui brûloit à ce dernier lieu.

Ich nahm meine gesammelten Steine mit und verlief den Höhlweg, um den höchsten Ort des Hügels zu besteigen, und von da aus die ganze Gegend zu betrachten. Die röthliche verbrannte Erde, bedeckte den Erdboden um das ganze Dorf herum, ohngefähr auf eine Viertelmile weit. Der Kreis, den ihr Umriss beschrieb, wurde von einer schwarzen Erde abgeschnitten oder begrenzt, die sich auf allen Seiten, so weit nur immer das Gesicht reichte verbreitete. Fast der ganze röthliche Theil, war mehr vertieft, und stellte, wie ich schon oben bemerk't habe, einen Kessel vor, auf dessen tiefsten Gegend das Dorf lag.

Nun wird man alles wissen, was auf die Naturgeschichte der Steine und verbrannten Substanzen der Gegend um Hoschnitz einen unmittelbaren Bezug hat, oder wenigstens alles, was ich bei meinem kurzen Aufenthalte habe bemerken können. Nur noch einen Umstand, der auf die Lage dieser verbrannten und geschmolzenen Substanzen sich bezieht, und den ich nur durch viele Fragen, die mein Führer nicht befriedigend beantworten konnte, heraus brachte, habe ich anzuführen: nämlich, daß der vorgebliche blaue Jaspis in der Tiefe viel reiner, blauer und in gleichförmiger Massen gefunden wird, als gegen die Oberfläche zu.

Jch

Emportant avec moi ma collection de pierres, je quittai le chemin creux, pour monter sur la partie la plus élevée de la colline, & y observer l'ensemble de cette contrée. La terre brûlée rougeâtre couvroit le sol tout autour du village, à l'étendue d'un rayon d'environ un quart de lieue. Le cercle qu'elle décrivoit, tranchoit avec une terre noire qui s'étendoit de toutes parts à perte de vue. Presque toute la partie qu'on voyoit de couleur rouge, étoit plus enfoncée, & représentoit un bassin, ainsi que je l'ai dit ci-devant, dont le village occupoit la partie la plus basse.

On faura actuellement tout ce qui a un rapport direct à l'histoire naturelle des pierres & des substances brûlées des environs de Hoschnitz, ou du moins tout ce que j'ai pu rassembler à ce sujet dans le court séjour que j'y ai fait, si j'y joins encore une circonstance relative à la disposition des substances brûlées & fondues, que j'ai démêlée parmi beaucoup de questions, auxquelles mon conducteur n'a pu satisfaire, c'est que le prétendu Jaispe bleu étoit beaucoup plus pur, plus bleu, & en masse plus uniforme, dans la profondeur que vers la superficie,

Jch

Ich könnte nun hier die Beschreibung der gesammelten Fossilienstücke folgen lassen; ich halte es aber für nothwendig, noch vorher einiges, die Naturgeschichte des Commothauer Alaunschiefers betreffendes, anzuführen, weil solches über das Hoschnitzer Phänomen, als welches der Gegenstand dieser Abhandlung ist, vieles Licht verbreiten kann.

Dieser Schiefer wird zwischen der Stadt und dem Fuße eines sehr hohen Berges, der eine Fortsetzung der großen Sächsischen Gränz-Bergskette ist, gefunden. Die Substanzen, aus denen dieser Berg besteht, scheinen nicht das geringste mit der Beschaffenheit des Alaunschiefers gemein zu haben. Es sind Läger von einem sehr thonartigen und nur schwach eisenhaltigen Gneis, der überall an der Oberfläche so aufgelöst ist, daß man ihn zwischen den Fingern zerreiben kann. Die Läger sind sehr abhängend und entziehen sich dem Auge des Beobachters, gegen die Ebene zu, unter vieler Erde. Diese Erde, so wie diejenige, womit der Berg bedeckt ist, ist von bläggelber Farbe, ohne weitere Beymischung, und besteht aus einem Gemenge von kleinen Glimmer- und Quarz-Theilchen, so, wie sie der aufgelöste Gneis hergibt. Am Fuße des Berges, wo die Ebene aufhört, färbt sich diese Erde, so wie sie sich davon entfernt, immer schwärzer, und verändert sich nur durch stufenweise Schattirungen.

Das

Je pourrois donc faire suivre la description des échantillons; mais avant d'y passer, je crois qu'il est essentiel de rapporter ici quelque chose sur l'histoire naturelle du schiste alumineux de Commotha, parcequ'il peut jeter un grand jour sur le phénomène de Hoschnitz, qui fait le sujet de ce mémoire.

Ce schiste se trouve entre la Ville & le pied d'une montagne très-elevée qui est une continuation de la grande chaîne limítrophe de la Saxe. Les substances dont cette montagne est composée, paroissent ne participer en rien de la nature du schiste alumineux. Ce sont des bancs d'un Gneis très argileux & légèrement ferrugineux qui se décomposent partout à la superficie, au point qu'on peut le broyer entre les doigts. Les bancs sont très inclinés & se cachent à l'œil de l'observateur vers la plaine sous un terreau abondant. Ce terreau, ainsi que celui qui couvre la montagne, présente une couleur jaune-pâle sans mélange, & est formé d'un assemblage de petites parties micacées & quartzées, telles que le Gneis décomposé les fournit. Au pied de la montagne, où la plaine se termine, ce terreau se colore insensiblement en noir à mesure qu'il s'éloigne, & il ne change

Das Alauenschiefer-Flötz am Fuße des Berges, hat eine von den Gneis-lagern ganz verschiedene Lage; man kann nicht die geringste Neigung oder Einschüsse daran bemerken. Seine Mächtigkeit ist noch nicht recht bekannte. Ich sahe einen Durchschnitt von mehr als zwanzig Fuß, unter welchem jedoch das Flöz, ohne sein Ansehen zu verändern, immer noch tiefer hinunter setzt. Seine Verbreitung ist sehr beträchtlich, wie man sich durch das schon Ausgebrochene, und durch die Höhe der jetzigen Brüche, die sich noch nicht vermindert, leicht davon überzeugen kann.

An diesem Alauenschiefer habe ich nichts bemerkt, woraus ich hätte mutmaßen können, daß er eine Fortsetzung der Gneis-Läger wäre. Seine Blätter sind zerklüftet und grümlich, und bilden ein Gemenge von schwarzer Thonerde, mit vielem Schwefelkiese und bituminösen Holze. Das letzte macht den größten Theil aus; man findet es oft von röthlicher Farbe, obschon von Erdpech durchdrungen, und es hat, nebst seinen holzigen Theilen, auch alle Kennzeichen des Holzes noch bey behalten. Seine Bildung, so wie die der Steinkohlen-Flözze in der Ebene von Böhmen, scheint mir viel neuer, als die der umliegenden Berge zu seyn. Herr Ferber, in seiner Mineralgeschichte von Böhmen, p. 47. ist der nämli-

change que par des nuances graduées. Le banc du schiste alumineux, au bas de la montagne, a une disposition tout à fait différente des bancs du Gneis; on ne lui connaît aucune inclinaison. Son épaisseur n'est pas encore bien connue; j'ai vu une tranche de plus de 20 pieds, au dessous de laquelle le banc continuoit de s'enfoncer, sans changer d'apparence. Son étendue est très-considérable, comme on peut aisément s'en convaincre par ce qui est déjà élevé & par l'épaisseur des coupes existantes qui n'a pas diminué.

Ce Schiste alumineux ne m'a rien offert qui ait pu me faire soupçonner qu'il fut une continuation des bancs de Gneis. Ses feuillets sont interrompus & grumeleux, & forment un mélange de terre argileuse noire, de quantité de pyrites & de bois fossile. Ce dernier y domine; il s'y trouve souvent rougeâtre, quoique pénétré de bitume, & ayant conferré avec ses parties ligneuses tous les caractères du bois. Sa formation, ainsi que celle des bancs de charbon de terre dans la plaine de Bohême, me paroît être bien postérieure à celle des montagnes qui l'entourent, & c'est aussi l'opinion de Mr. Ferber dans son histoire minéralogique de la Bohême, pag. 47. Ce Schiste qu'on

nämlichen Meinung. Dieser Schiefer, der gleich vom Tage niedergebröchen wird, hat noch das Besondere, daß er, wegen des vielen hingemengten Schwefelkieses, sich von selbst entzündet, wenn er von der ihm bedeckenden Erde entblößt worden, und auf vielen starken Regen bald Sonnenschein folgt. Diese Eigenschaft, die vermutlich Hrn. Gerber unbekannt geblieben ist, setzt die Arbeiter oft in Verlegenheit: denn, wenn sie nicht die Vorsicht gebrauchen, nur den Schiefer, der täglich verbraucht wird, zu entblößen und wegzuschaffen, so entsteht im Schieferbruch selbst Feuer, welches nur mit vieler Mühe gelöscht werden kann. *)

Ich

*) Da vielleicht noch eine geraume Zeit hingehen wird, ehe ich die Suite meiner Arbeiten über mein technisches Kabinet herausgabe: so kann ich nicht unterlassen, hier eine wichtige Bemerkung über die Verfertigung des Alauus einzuschalten, ohnerachtet sie auf den Gegenstand dieser Abhandlung wenig Beziehung hat.

Um den Alau zu reinigen, und ihn von dem damit vermischteten Vitriol zu scheiden, ist man auf den Einfall gerathen, ihn nur als kleine Sandkörner krystalliren zu lassen, welches man dadurch bewerkstelligt, daß man die Alauflauge, so bald man glaubt, daß sie im Kessel hinlänglich verdickt ist, mit einem Spatel beständig umröhret. Wenn dieser

qu'on exploite à jour, a cela de particulier, qu'à cause du mélange de pyrites nombreuses, il s'enflamme de lui-même, lorsque le terrain qui le couvroit, a été enlevé & que le soleil fuit de près les grandes pluies. Cette propriété qui vraisemblablement a restée inconnue à Mr. Ferber, embarrasse très souvent les ouvriers employés à l'exploitation; car s'ils n'ont pas la précaution de découvrir & d'arracher le schiste qui se consume jouruellement, le feu prend dans la carrière même, où l'on ne parvient qu'avec peine à l'éteindre. *)

*) Comme il se passera peut-être encore quelque tems, avant que je puisse mettre au jour la suite de mon travail sur mon Cabinet technique, je ne puis m'empêcher de placer ici une observation intéressante sur la fabrication de l'alun, quoiqu'elle n'ait guères de rapport avec le sujet de ce mémoire,

Pour purifier l'Alun & pour le séparer du Vitriol, dont il est mêlé, on a imaginé de ne le laisser cristalliser qu'en petits grains de sable, ce qu'on exécute en faisant remuer continuellement, avec une spatule, la lessive d'alun, dès qu'on la croit assez concentrée dans les chaudières. Ce sable alumineux étant lavé ensuite sur des tables, com-

Abh. d. B. Ges. 1788.

X a

me

Ich will nur noch etwas wenig von den isolirten Bergen, die sich immer einer an den andern in die Ebene fortziehen, sagen. Mr. Voigt, ein Mineraloge, der sich durch seine Schriften ein gegründetes Vertrauen erworben hat, behauptet, daß sie aus Hornschiefer bestehen, den er als ein vulkanisches Produkt betrachtet. Er hat mir ein Stück davon mitgetheilt, und nach der Zeit habe ich nicht allein in den vulkanischen Gegend im Fuldaischen, einen Berg-Kegel gefunden, der aus dem nämlichen Hornschiefer bestand, den ich blätterichten Basalt nennen will; sondern auch Mr. de Larbre, ein Arzt und erfahrener Naturforscher, der die alten Vulkane in Auvergne genau untersucht hat, hat mich mit einer Sammlung von daselbst gefundenen Substanzen beschenkt, unter denen sich

dieser Alun sand alsdenn auf Tischen, (Waschtheerden?) wie das klein gepochte Erz gewaschen wird, so wird er schneeweiss, so grünlich er auch vorher war; weil der Vitriol, der viel austösbarer, als der Alun ist, sich durch diese Waschung auflöst. Der so gereinigte Alun, wird nochmals in den Kesseln aufgelöst, und in Fässer geschüttet, um ihn frystalliniren zu lassen. Diese letztere Arbeit scheint mir eben so unnöthig zu seyn, als die erstere gut ausgedacht ist; denn der Alun ist in einem sandigen Zustande zu allen Arten von Gebrauch viel schicklicher, als der in Massen von großen Krystallen.

Je ne dirai plus que quelques mots des montagnes isolées qui se prolongent une à une dans la plaine. Mr. Voigt, minéralogiste qui par ses ouvrages s'est acquis une confiance non suspecte, prétend qu'elles sont un schiste corné qu'il regarde comme une production Volcanique. Il m'en a donné un petit fragment, & depuis j'ai non seulement rencontré dans les contrées volcaniques de Fulde, un cône composé du même Schiste corné que je nommerai basalte feuilleté; mais Mr. de Larbre, blédecin & Naturaliste très instruit, qui a très bien étudié les anciens Vulkans de l'Auvergne, m'a fait présent d'une suite de matières qu'il y avoit assemblées & parmi lesquelles se trouvèrent aussi

ce

me la farine des minéraux, devient blanc comme la neige, de véritable qu'il étoit, parce que le vitriol, qui est beaucoup plus soluble que l'alun, se dissout dans ce lavage. L'alun ainsi purifié est redoublé dans les chaudières & versé dans des tonneaux pour le faire cristalliser. Ce dernier travail me paraît aussi inutile que le premier est bien imaginé; car l'alun dans un état sablonneux est bien plus propre pour tous les usages auxquels on peut l'employer, que dans celui de gros cristaux en masse,

sich auch ein solcher blätteriger Basalt befindet. Alle drey, das Stück von Hrn. Voigt, das vom Regel im Fuldaischen, und der Basalt des Hrn. de Larbre, ziehen den magnetischen Stahl an, und sind einander in der Farbe, der Härte und der Gestalt ganz gleich. Was Hrn. Voigts Meinung noch mehr bestätigt, ist, daß, am Fuße dieser Berge, zu Teplitz, warme Quellen sind, die, wenn sie auch nicht allemal unstreitige Beweise von alten Vulkanen sind, es dennoch sehr wahrscheinlich machen, daß ehedem in diesen Gegenden dergleichen wirklich existirt haben.

Beschreibung der gesammelten Stücke.

No. 1. Thoniger Schiefer, von erdigen, dem Auge fast unerkennbaren Körnern, und in krumme, durch Queer-Risse unterbrochene Blätter zerspringend. Die Hauptfarbe des frischen Bruchs ist ein ins violette sallendes Grau, das vom hellen bis zum dunkeln mit einander abwechselt; man sieht auch eine Art von undeutlichem Pflanzen-Abdruck auf demselben. Einige der bemerkten Risse, sind mit einem schwärzlich-grauen metallischen Glanze, von der Art wie man ihn oft bey dem Glaskopfe findet, überzogen. Dieser Schiefer ist weich und mürbe, hängt an der Zunge, hat nur einen schwachen Thongeruch, giebt den nämlichen dum-

A a 2

pfen

ce basalte qui s'écaille en forme de feuilles. Tous les trois, le fragment de Mr. Voigt, celui du côté de Fulde & le basalte de Mr. de Larbre, attirent le barreau aimanté & se ressemblent en couleur, en dureté & en forme. Ce qui vient encore à l'appui de l'opinion de Mr. Voigt, est qu'au bas de ces montagnes, à Teplitz, il y a des sources chaudes qui, si elles ne sont pas toujours des témoins incontrôlables d'anciens Volcans, rendent cependant leur existence antérieure dans ces lieux infinitement vraisemblable.

DÉSCRIPTION DES ÉCHANTILLONS.

No. 1. Schiste argileux d'un grain terieux presqu'insensible à la vue, se cassant par feuillets concaves & interrompus par des fissures. La couleur dominante de la cassure fraîche est un gris tirant sur le violet & nuancé du clair au foncé; on y voit une espèce d'esquisse confuse de plantes. Quelques-unes de ces fissures sont couvertes d'une teinte de ce brillant métallique du gris noirâtre qu'on trouve souvent à l'hémataïre. Ce schiste est tendre & cassant; il happe à la langue, n'exhalo qu'une foible odeur d'argile, & rend le son lourd des schistes argileux, lorsqu'on frappe dessus; mais

pfen stand, wie der Thonschiefer, wenn man darauf schlägt, und zieht den Magnet Stab an. Von allen Substanzen, die man in der Verbrennung von Hochnitz findet, ist diese nicht allein diejenige, die den schwächsten Grad des Feuers ausgestanden zu haben scheint; sondern es ist auch sehr wahrscheinlich, daß, nach der Wirkung des Feuers, in die Risse dieses Schiefers Wasser eingedrungen ist, das mit der Auflösung einer eisenartigen Materie geschwängert gewesen, welche es in einem vererzten Zustande darinnen abgesetzt hat; denn sonst würden die Flächen dieser Risse, aller Wahrscheinlichkeit nach, ockerrot seyn. *)

No. 2. Ein anderer thoniger Schiefer, wie der vorige von außerordentlich fein-erdichen Körne, aber darinnen von ihm unterschieden, daß er sich in gerade Blätter spaltet. Seine ziegelrote Farbe wechselt ebenfalls vom hellen zum dunkeln ab, und man wird auf ihm gleichfalls undeutliche Abdrücke von Pflanzen gewahr. Er ist hart und hat scharfe Kanten, ob er schon kein Feuer am Stahle giebt. Er äußert einen Thongeruch, und klingt in der Hand wie gebrannter Thon. Der Magnet

Stahl

*) Ich folge diese Bemerkung gleich der Beschreibung des Stückes bey: weil ich diese Idee nicht gerne zu weit von den andern Kennzeichen entfernen wollte. Bey den andern Nummern werde ich es eben so machen.

mais il attire le barreau simanté. C'est non seulement de toutes les substances qu'on trouve dans l'enfouissement de Hochnitz, celle qui paroit avoir éssuyé le moindre degré de feu, mais il est même probable qu'après l'action du feu il s'est introduit dans les fissures de ce schiste, de l'eau tenant en dissolution une matière ferrugineuse qu'elle y a déposée dans un état minéralisé; autrement la couleur de cette partie seroit selon toute apparence rouge d'ocre. *)

No. 2. Autre schiste argileux, ayant un grain terreux extrêmement fin comme le précédent, dont il diffère en ce qu'il se délite par des lames plates. Sa couleur rouge de brique est également nuancée du clair au foncé, & on y apperoit aussi des empreintes confuses de plantes. Il est dur & à des angles tranchans, quoiqu'on ne puisse point en tirer des étincelles avec le briquet; il exhale une odeur argileuse, & rend dans la main le même son que la terre cuite. Il est attrable au bar-

real

*) Je joins cette remarque immédiatement à la description des échantillons, parceque je ne voudrois pas trop éloigner cette idée des autres caractères. Je continuerai de même pour les autres Numéros.

Stahl zieht ihn an, und man findet stärkere Spuren der Wirkung des Feuers an ihm, als an den vorhergehenden Nummern.

N. 3. Rother thoniger Schiefer, dem vorigen ähnlich, außer daß er in der Mitte in eine graue Emaille übergeht. *) Wird dieser Anfang einer Emaille **) in der Mitte dieses Schieferstücks, wohl ein hinreichendes Kennzeichen seyn, daß dieser Schiefer einen stärkeren Grad des Feuers erlitten hat, als die beiden vorhergehenden Nummern? Inzwischen hat doch das Feuer die Emaille nicht mehr berührt, als den Schiefer, vielmehr hat es diesen erst durchdringen müssen, ehe es zu dem geschmolzenen Theil hat gelangen können. Könnte man also nicht eher diesen Uebergang zum Schmelzfluß, der Vermischung einer andern Erde mit der Thonerde und den verschiedenen Verhältnissen der andern Schiefer zuschreiben?

N. 4. Thoniger Schiefer, der nur ein Fortschritt der vorhergehenden Nummern zu einer allgemeinern Schmelzung ist. Die verbrannte Erde geht durch die ganze Masse in eine schwärzlichgraue Emaille über,

Aa 3 doch

*) Ich lasse diese Nummern in der Masse auf einander folgen, als sie mir einen stärkeren Grad von Feuer ausgestanden zu haben scheinen.

**) Den andern Theil davon habe ich zerbrochen.

resu aimanté, & le feu y a laissé en général une impression plus forte que sur le numero précédent.

No. 3. Schiste argileux rouge, pareil à celui du No. 2, excepté qu'au milieu il passe à l'état d'un émail gris. *) Ce commencement d'émail au milieu de ce morceau de Schiste **,) feroit-il une marque suffisante, que ce Schiste est effuyé un degré de feu plus fort que les deux numéros précédents? Cependant le feu n'a pas été plus en contact avec l'émail qu'avec le Schiste, au contraire il lui a fallu traverser ce dernier, pour arriver à la partie réduite en émail. Ne pourroit-on donc pas plutôt attribuer ce passage de fusion au mélange d'une autre terre avec la terre argileuse, & aux proportions différentes des autres schistes?

No. 4. Schiste argileux, qui n'est qu'une progression des numéros précédents à une fusion plus générale. La terre brûlée passe dans toute la masse à l'état d'émail d'un gris noirâtre, cependant

la

*) Je fais suivre ces échantillons, selon le degré de feu qu'ils m'ont paru avoir effuyé.

**) J'en ai cassé l'autre partie.

doch wählt noch die erstere vor. Diese Stufe zieht den magnetisierten Stahl noch stark an, und giebt Feuer am Stahle. Es scheint, daß der Theil, welcher Abdrücke von Pflanzen zeigt, da er etwas wenigstens alkalische oder kalkartige Theilgen enthalten, durch diese Mischung schmelzbar geworden sey.

N. 5. Eben solcher Schiefer als der vorhergehende, und nur durch einen größern Theil darinne enthaltener grauer Emaille von ihm unterschieden, als welche in diesem Stücke schon vorwaltet. Die Masse zieht den magnetisierten Stahl zwar an, aber nur schwach.

N. 6. Ein Stück, das sich von dem vorhergehenden darinnen unterscheidet, daß die ganze Masse, einige kleine Schichten von gebrannter Erde ausgenommen, in eine graue, sich ins violette ziehende Emaille übergegangen ist; die jedoch nicht durchaus gleichförmig ist. Man bemerkt in selbigem, so wie in den Schiefern der vorhergehenden Nummern, jene undeutlichen Abdrücke von Pflanzen, die von einer dunklern grünlichgrauen Farbe als das übrige sind. Dieses Stück hat keine Wirkung auf den magnetisierten Stahl, außer da, wenn man die kleinen Schichten von gebrannter Erde daran bringt.

N. 7.

la première y domine. Cet échantillon attire encore fortement le barreau aimanté, & on en tire des étincelles avec le briquet. Il paroît que la partie qui représentoit le dessin des plantes, ayant retenu encore quelques petites portions alcalines, ou de terre calcaire, s'est trouvée, par ce mélange, plutôt disposée à la fusion.

No. 5. Même schiste que le précédent, dont il ne diffère que par une plus grande quantité d'email de couleur grisâtre qui y domine déjà. La masse attire encore le barreau aimanté, mais faiblement.

No. 6. Échantillon qui diffère du précédent en ce que toute la masse dont il est composé, quelques petites lames de terre cuite exceptées, a passé à l'état d'email gris tirant sur le violet, qui cependant n'est pas uniforme. On y distingue, ainsi que dans les schistes des premiers numéros, ces empreintes coniques de plantes qui sont d'un gris verdâtre plus foncé que le reste. Ce morceau n'agit plus sur le barreau aimanté que dans les endroits, où on lui présente les petites lames de terre cuite.

No. 7.

N. 7. Vollkommene und gleichförmige Emaille, von einer grauen ins violette fallenden Farbe. Ihre Bruchstücke sind sehr scharfkantig, und sie ist so hart, daß sie stark Feuer am Stahle giebt, (so wie die Emaille N. 5. und 6.) und eine schöne Politur annimmt.

N. 8. Schwarze Schlacken, die die überzeugendsten Merkmale der Wirkung eines sehr lebhaften Feuers an sich haben, und auf welchen Bruchstückchen von verbranntem Schiefer, die schon halb geschmolzen und in den Zustand von Emaille versetzt sind, ankleben. Diese Schlacken ziehen den magnetisierten Stahl stark an.

N. 9. Eine Abänderung der Schlacke der vorhergehenden Nummer, die viel leichter und schwammiger ist.

N. 10. Eine graue Substanz von einem gleichen Gemenge, die in allen ihren Theilen eine halbe Schmelzung erlitten zu haben scheint, da sie nicht allein die Farbe der vulkanischen Basaltmassen hat, sondern auch aus einer unzähligen Menge von kleinen vieleckichten harten Säulen zusammengesetzt ist, die, vom Kleinen bis zum Großen gerechnet, den vulkanischen säulenförmigen Basalten ganz vollkommen ähnlich sind. Dieses Stück, das der magnetisierte Stahl anzieht, hingt an solchen Schlacken, wie

No. 7. Émail parfait & uniforme, de couleur grise tirant sur le violet. Les cassures en sont très tranchantes, & la dureté est assez grande pour qu'il rende de vives étincelles, telles que les émaux No. 5. & 6. & qu'il prenne un beau poli.

No. 8. Scories noires, portant le caractère le plus évident d'un feu très vif, & sur lesquelles se trouvent agglutinés des fragments de Schiefer brûlé, à moitié fondu & en état d'émail. Ces scories attirent fortement le barreau aimanté.

No. 9. Variété des Scories du précédent numéro, beaucoup plus légère & plus spongicuse.

No. 10. Substance grise d'un mélange égal, paroissant avoir essuyé une demi-fusion dans toutes les parties, & ayant non seulement la couleur de la pâte des basaltes volcaniques, mais étant encore composée d'une infinité de petits prismes polygones durs, & parfaitement ressemblants de petit au grand aux basaltes volcaniques en prismes. Ce morceau qui est attirable au barreau aimanté,

wie die der vorhergehenden Nummer sind. Da ich die Zahl meiner Stufen vervielfältigen wollte, brach ich es endzuden, und die benden charakteristischen Unterschiede stob dadurch zu meinem Leidwesen getrennt worden.

N. 11. Eine andere Zusammenhäufung von unter einander parallel laufenden Prismen von Rothsteinsfarbe; die nämliche Art, die ich in Wien gesehen hatte, und die der Bewegungsgrund meiner Reise nach Hoschnitz war. Man wird keine Schmelzung daran gewahr, sondern nur eine Art von Ziegelbrennung; sie ist auch zärtler als die vorhergehenden Nummern und zerbricht leicht. Diese Zusammenhäufung ist, in Ansehung der Zahl der Seiten der Prismen, ihrer Dicke, (die, wie ich schon gesagt habe, von zwey Linien im Durchschnitt bis zur Feinheit eines Haars gehet,) ihrer Länge, ihrer Richtung, die bald gerade, bald gebogen ist, und endlich durch ihren Uebergang vom Kleinen zum Größern, sehr abgeändert. Es sind zuweilen auf einer Seite fünfe oder sechse sehr dünne, behalten ihre Richtung, und greifen an einem Ende in die Größern ein. Zuweilen scheiden sich auch die Enden der kleinen Prismen von den grossen durch eine gerade Linie; ein andermal scheint ihre Bildung gestört worden zu seyn, und dann herrscht eine gänzliche Unordnung in ihrer Bildung

manté, tenoit à des scories pareilles à celles du No. précédent; voulant multiplier mes échantillons, je l'ai brisé & les deux caractères se sont entièrement séparés à mon grand regret.

No. 11. Autre assemblage de prismes parallèles entr'eux, de couleur rouge de crayon; les pareils que j'avois vus à Vienne, & qui m'avoient fait faire le voyage de Hoschnitz. On n'y remarque pas de fusion, mais seulement une cuire de brique; aussi sont ils plus tendres que les précédents & se cassent aisément. Cet assemblage varie insinulement par les faces des prismes, par leur épaisseur (qui, comme je l'ai dit ailleurs, passe de deux lignes de diamètre jusqu'à la finesse d'un cheveu,) par leur longueur, par leur position longitudinale l'une contre l'autre, qui est tantôt droite & tantôt courbe, & enfin par leur passage des petits aux grands. Ceux-ci s'amincissent quelquefois d'un côté, en conservant la même direction; cinq ou six d'entre eux embostent un bout des gros. Quelquefois les bouts des petits prismes se séparent des grands par une ligne plane, d'autrefois leur formation paroît avoir été dérangée, & une entière confusion succède, dans leur forme & leur position, mais

bung und Lage, ich habe aber doch angemerkt, daß diese Unregelmäßigkeiten sich stets am Ende der ganzen Masse, oder des Kuchens, von welchem ich Stückchen losgebrochen hatte, vorsanden.*)

Ich füge diesen verbrannten und geschmolzenen Substanzen noch einige Stücke von dem Steinkohlenföste zu Commothau, zwey Meilen von Hoschnitz, wovon ich schon Erwähnung gethan habe, bey.

No. 12. Gegrabenes Holz, oder vielmehr Kohle, (bituminöses Holz), von schwarzer und dunkelbrauner Farbe, in welchem das holzige Gewebe so deutlich ist, daß man es nicht verkennen kann. Der größte Theil des Flözes besteht daraus, und der dazwischen liegende thonige Schiefer, oder vielmehr seine Thon, ist lange nicht so häufig darinnen, als diese Substanz. Wenn diese Kohle von dem sie umgebenden Thone, der in den Flözzen mit ihr in einer Masse fortsetzt, abgesondert wird, so brenne

*) Dieses Stück, und die verschiedenen Abänderungen von Gestalten, die davon vorkommen, beweisen, daß nicht allemal ein vollkommener Grad der Schmelzung adthig ist, um daß eine sehr zertheilte und zum Theil aufgelöste Masse ein regelmäßiges Gefüge annehme; es ist genug, wenn sie von einer hinlänglichen Menge dieses flüssigen Wesens durchdrungen ist, um ihren Theilchen die Freyheit, sich zu bewegen, mitzutheilen.

mais j'ai constamment observé, que ces irrégularités tenoient à l'extrémité de la masse entière ou du gâteau dont j'avois détaché des fragments.*)

Je joindrai ici à ces substances brûlées & fondues des échantillons du banc de charbon fossile exploité à Commotau, à deux lieues de Hoschnitz, dont j'ai déjà parlé.

No. 12. Bois, ou plutôt Charbon fossile noir & brun foncé, dans lequel on reconnoît le tissu ligneux de bois, à ne pouvoir s'y méprendre. La plus grande partie du banc en est composé, & le schiste argileux, ou plutôt la glaise intermédiaire, n'y est pas si abondante que cette substance.

Ce

des échantillons & différentes variétés de formes qui y sont jointes, nous prouvent qu'il ne fait pas toujours une fusion parfaite, pour qu'une matière très divisée & en partie dissoute prenne une position d'ordre; il suffit qu'elle soit pénétrée d'une quantité suffisante de ce fluide, pour lui procurer la liberté de se mouvoir.

Herrn Stouß Beiträge

brennt sie gut und läßt nur ein wenig weiße Asche zurück. Uebrigens hat sie wie alle gegrabene Kohle (bituminöses Holz,) einen stinkenden Geruch, der sie von der Steinkohle unterscheidet.

No. 13. Derber Schwefelkies, der sehr häufig, niersförmig und in großen Massen, auf dem Kohlen-Glölze einbricht. Er löst sich in der Luft leicht auf, und daher kommt es, daß sich die Kohle so oft entzündet.

Mineralogisch-physische Betrachtungen.

Der eben vorausgeschickten historischen Erzählung und Beschreibung der gesammelten Stücke, füge ich nun meine Meinung, über die Mittel, deren sich die Natur bedient hat, die Phänomene in der Gegend von Hirsch- nitz hervorzubringen, und einige aus alle diesem gezogene Schluß-Folgen über die Bildung der Basalte bey. Man glaube ja nicht, daß ich schreibe, um mit einem neuen Systeme zu prangen. Auch muß ich es im voraus erinnern: daß ich diesen Meinungen nicht anhange, weil sie von mir herühren; sondern, weil ich theils durch Thatsachen, theils durch starke Wahrscheinlichkeiten auf sie hingelenkt worden bin. Wer diesen entscheidenderen Thatsachen, oder größere Wahrscheinlichkeiten, die die meinigen aufheben, entgegensetzen kann, wird in der Kenntniß des Wahren einen

Schritt

Ce charbon étant séparé de l'argile qui l'enveloppe & qui dans le banc fait masse continue avec lui, brûle bien, & ne laisse pour résidu qu'un peu de cendres blanches. Du reste il a, ainsi que tout charbon fossile, une odeur puante qui le distingue du charbon de terre.

No. 13. Pyrite compacte qui se trouve fréquemment en rognon & en grandes masses dans le banc de charbon fossile. Il se décompose aisément à l'air & delà vient si souvent l'ignition du charbon.

RÉFLEXIONS MINÉRALOGIQUES ET PHYSIQUES.

Au précis historique & à la description des échantillons qu'on vient de lire, - je vais faire mon opinion sur les moyens dont la nature s'est servie, pour produire les phénomènes que les environs de Hirschnitz nous offrent, & tirer de tout cela quelques conséquences sur la formation des basaltes. Que l'on ne s'imagine pas que j'écris pour faire parade d'un nouveau système: je préviens que je ne tiens point à ces opinions parcequ'elles sont les miennes, mais parceque j'y ai été entraîné.

Schrift weiter vorwärts chun, und ich werde der erste seyn, ihm den schuldigen Tribut der Achtung darzubringen. Ich trage meine Meynung nur deswegen vor, damit man sie mit den Meynungen derjenigen Schriftsteller, die diesen Gegenstand schon abgehandelt haben, und mit den Thatsachen, die ein jeder insbesondere zu sehen und zu studieren Gelegenheit gehabt hat, vergleichen könne. Ich lade selbst die Naturforscher ein, sich, wenn sie die Fortschritte der Wahrheit lieben, sowohl bey dem einen, als bey dem andern, nur da aufzuhalten, wo sie solche mit ihren Bemerkungen übereinstimmend finden, ohne dabey auf Autorität zu achten.

Die ganze Sammlung der so eben beschriebenen Substanzen, und die übrigen dabey obwaltenden Umstände, lassen mir nicht den geringsten Zweifel übrig, daß der Erdboden in der Gegend von Hoschnitz ein festiges Feuer, ein natürliches Feuer, wenn ich mich so ausdrücken darf, ausgestanden hat. Doch will ich darmit nicht sagen, daß dieses Feuer von einem Vulkan hergerührt hätte.

• Vier Meilen von Prag, auf den Gütern, die vormals dem Herzog von Zwenbrücke, jetzt dem Prinzen von Waldeck gehören, existirt wirklich noch ein unterirdisches Feuer, das die Steinkohlen-Flözze verzehrt,

B b 2

und

entraîné, ou par des faits, ou par de fortes apparences. Quiconque leur opposera des faits plus déci-sifs ou des probabilités plus grandes qui les détruisent, aura fait un pas de plus vers la connoissance du vrai & je serai le premier à lui rendre le tribut d'estime qu'il mérite. Je ne présente ces opinions que pour qu'on puisse les rapporter avec celles des Auteurs qui ont déjà traité ce sujet, aux faits que chaqu'un en particulier a eu occasion de voir & d'étudier. J'invite même les Naturalistes, s'ils aiment le progrès de la Vérité, de ne s'arrêter aux uns & aux autres, qu'autant qu'ils les trouveront conformes à leurs observations, sans égard à des autorités.

Toute la collection des substances que je viens de décrire, jointe aux autres circonstances, ne me laissent pas le moindre doute que le sol des environs de Hoschnitz n'ait enfuie un feu véritable, un feu naturel, à je puis m'exprimer ainsi. Je ne veux pas dire cependant que ce feu dérive des Volcans.

A quatre lieues de Prague, dans les domaines appartenants ci-devant au Duc de Deuxponts, & aujourd'hui au Prince de Waldeck, il existe encore un feu souterrain qui consume les bancs de charbon

und vielleicht auf keine Art gelöscht werden kann. Zu Duttweiler, nahe bey Saarbrück, im Nassauischen, ist ein ähnliches unterirdisches Feuer, das schon seit so langer Zeit dauert, daß das Volk seinen Ursprung in abgeschmackte und unwahrscheinliche Fabeln einkleidet.

Was das verlosthene natürliche, unterirdische, oder oberflächliche Feuer, von dem hier die Rede ist, anbelangt, so sind es folgende Ursachen, die mich veranlassen, solches entzündeten Steinkohlen-Flözzen zu beschreiben. Erstlich, bricht man nicht allein nicht weit von Hoschnitz Steinkohlen; sondern es werden auch 2 Meilen von diesem Orte und zwar bey Commothau, (wie ich schon erwähnt habe,) Brüche auf einem beträchtlichen Flözze von bergharzigem Schiefer, oder vielmehr von bituminösen Holze, das so stark mit Schwefelkies gemengt ist, daß es sich von selbst entzündet, betrieben. Zweitens, ist der Erdboden der ganzen Gegend, die Hoschnitz und seine verbrannten und geschmolzenen Substanzen einschließt, noch gegenwärtig schwarz, und schneidet sich an dem rohen Erdreithe dieser verbrannten Substanzen scharf ab. Drittens, ist der Commothauer Schiefer *) gleichfalls eisenhaltig, und wird durchs

Bren-

Ich behalte den Ausdruck: Schiefer bey, ohngeachtet das bituminöse Holz die Oberhand behauptet, und daß im Vergleich mit diesem, und der

charbon de terre & qui n'est peut-être pas susceptible d'être éteint. Il en existe un pareil à Duttweiler, près de Saarbrück, dans le pays de Nassau, qui dure depuis des tems si reculés que le peuple en enveloppe l'origine dans des fables absurdes & invraisemblables.

Quant au feu naturel souterrain, ou superficiel, éteint, dont il s'agit ici, voici les raisons qui m'engagent à l'attribuer à des bancs de charbons de terre incendiés. D'abord, non seulement on exploite du charbon de terre pas bien loin de Hoschnitz, mais il y a des carrières à deux lieues de là à Commotau, ainsi que je l'ai rapporté ci-dessus, qui se trouvent dans un banc considérable de Schiste bitumineux ou plutôt de bois fossile, mêlé de tant de pyrites qu'il s'enflamme de lui-même. En second lieu, tout le sol qui renferme celui de Hoschnitz avec ses matières brûlées & fondues, est encore actuellement noir, & tranche avec le terreau rouge de ces substances brûlées. 3. Le Schiste *)

*) Je conserve le mot de Schiste, quoique le bois fossile y domine, & qu'il n'y ait que très peu de Schiste, en comparaison de celui-là & de la terre grasse qui y est entremêlés.

Brennen eben so roth, als das Erdreich um Hoschnitz. Wiertens, findet man zu Duttweiler auf dem brennenden Berge und in seinem Innern, die nämlichen mit rother gebrannter Erde und Emaille gestreiften Schiefer, und von allen Arten quantitiver Verhältnisse zu einander. Hünftens, trifft man auch da Prismen von rother verbrannter Erde in Gestalt der Basalte, wie zu Hoschnitz an. Sechstens, hat der verbrannte Schiefer, an den Seiten des Wasserrisses und Hohlweges bey Hoschnitz, noch seine regelmäßige Lage; und Siebentens, findet man daselbst weder wahre Lava, noch Basalt, noch einen Regel oder Erhabenheit, die man für einen vulkanischen Ausfluß halten könnte.

Ich würde meine Muthmaßungen noch weiter getrieben, und dieses Feuer einem bituminösen Holz-Flözze zugeschrieben haben, das, weil es, wie das Commothauer, nahe an der Oberfläche gelegen gewesen, sich von selbst entzündet hätte. Ich würde angenommen haben, daß sich dieses Lager gegen den erhabensten Theil der Ebene hin ganz allmählich verloren hätte, und daß es in der Vertiefung, wo das Dorf Hoschnitz liegt, am stärksten oder mächtigsten gewesen sey. Es ist aber ein Umstand vorhanden, der dieser Muthmaßung nicht günstig ist: nämlich, daß man

B b 3

in

der fetten untermengten Erde, nur sehr wenig Schiefer da vorhanden ist.

de Commotau est également très-ferrugineux & devient rouge après avoir été brûlé, tel que le terrain de Hoschnitz. 4. On trouve à Duttweiler sur la montagne brûlante & dans son intérieur, les mêmes schistes rayés de terre brûlée rouge & d'email, où les quantités réciproques passent par tous les degrés. 5. On y a des prismes de terre brûlée rouge, en forme de Basaltes, comme à Hoschnitz. 6. Le Schiste brûlé dans les parois du ravin & dans le chemin creux de Hoschnitz a encore sa position régulière, & enfin 7. il n'y a aucune lave, basalte, cône ou hauteur qui puisse être pris pour un écoulement volcanique.

J'eusse poussé mes conjectures plus loin, en attribuant ce feu à un banc de bois fossile qui étant, comme celui de Commotau, très près de la superficie, auroit pris feu de lui même. Ce banc se seroit perdu insensiblement vers la plaine la plus élevée, & sa partie la plus épaisse eut été dans l'enfoncement, où se trouve actuellement le village. Mais il y a une chose qui ne favorise point cette marche supposée: c'est que du puits & par conséquent de l'endroit le plus bas que l'on connois-

se

in dem Schachte, und folglich dem allertieffsten Orte zu Hoschnitz, die am schönsten geschmolzenen natürlichen Emaissen angetroffen hat. Ich selbst habe solche an den Seiten des Wasserrieses und des Hohlwegs, in einer Tiefe von einigen Lachtern gefunden. Wenn man nun dieses Feuer einem, dem Commothauer ähnlichen bituminösen Holz-Flözze zuschreiben wollte: so müßte man dagey auch eine Decke von einer oder ein paar Lachter Erdreich und Schiefer voraussehen; dann würden aber diese Substanzen ganz unordentlich eingestürzt seyn, welches aber, wie oben erwähnt worden, hier nicht der Fall ist. Dem sey nun wie ihm wolle, so bereicht uns doch ein anderer Umstand, daß sich dieses unterirdische Feuer wenigstens in keiner großen Tiefe befunden haben kann: weil nämlich, nach der Aussage meines Führers, die Bergleute des Grafen von Rothenhan, in dem Hohlwege, in einer Tiefe von 6 Lachtern schwarzen Thon angetroffen haben. Wenn aber das Feuer diesen Thon berührt hätte, so würde er verhärtet, und von der schwarzen in die rothe Farbe übergegangen seyn. *)

Dieje-

*) Ich bin geneigt zu glauben, daß, wenn man tiefer gegraben hätte, man ohnehelbar Steinkohlen gefunden haben würde: denn es folgen gemeinlich mehrere Steinkohlen-Flözze auf einander. Vermuthlich hat man mit diesem

fe à Hoschnitz, on a extrait les émaux les mieux fondus. J'en ai trouvé moi-même à quelques toises de profondeur dans les parois du ravin & du chemin creux. Si on vouloit donc attribuer ce feu à un banc de bois fossile, pareil à celui de Commotau, il faudroit aussi lui supposer une ou deux toises de terreau & de schiste qui le couvraient, mais dans ce cas ces substances se seroient éboulées avec déordre, ce qui n'est pas, comme on a vu plus haut. Quoi qu'il en soit, une autre circonstance nous démontre au moins que ce feu souterrain ne peut pas avoir existé dans une grande profondeur: c'est que, suivant le récit de mon Conducteur, les mineurs du Cr. de Rothenhan avoient rencontré de l'argile noire dans le chemin creux & à six toises de profondeur. Or si le feu avoit touché à cette argile, elle auroit été durcie & seroit devenue rouge, de noire qu'elle étoit. *)

*) Je suis porté à croire qu'en creusant plus bas, on n'auroit pas manqué de trouver du charbon, car pour l'ordinaire les bancs de charbon se répètent. Il est à présumer qu'on aura abandonné cette tentative, après être arrivé à la profondeur des mines de charbon voisines; mais cela ne devoit pas servir de règle; surtout tant qu'on trouvoit encore des Substances qui accompagnent communément le charbon de terre,

Diejenigen, so Gelegenheit haben, die von mir hier angeführten Stellen zu besichtigen und zu untersuchen, werden nicht verlangen, daß ich ihnen die Richtigkeit der Folgerungen, die ich aus den hier gefundenen verbrannten und geschmolzenen Substanzen, ihrer Lage, ihren sie ausmachenden Theilen, und dem benachbarten Erdboden gezogen habe, beweise; die Wahrscheinlichkeit gränzt zu nahe an Ueberredung.

Ganz anders verhält es sich mit den Muthmaßungen, die ich so eben über die Bildung des vorgeblichen säulenförmigen oder stängeligen thonartigen Eisensteins, und die Säulen des Basaltes selbst, vortragen will.

Den ersten findet man zu Hoschnitz in runden, platten und in eine rothe bröckliche Erde eingehüllten Kuchen, zwischen den Lagen des Schiefers, aber ohne weitere Verbindung mit selbigen. Aus seinem Aeußern würde man es nicht errathen, daß sein Inneres von stänglichem Gefüge ist. Aber seine Lage verrät dem Beobachter, daß er durch irgend einen Zufall zwischen die Schiefer in diese Erde eingewickelt worden ist. Wenn man ihn näher untersucht, so wird man gewahr, daß er aus einer gleichförmig gemischten Substanz, und keinesweges aus einem nach und nach

vor

diesem Versuche aufgehobt, sobald man zu der Tiefe der benachbarten Steinkohlen-Gruben niedergekommen war. Dieses hätte aber nicht zur Regel dienen sollen; besonders, so lange man noch Substanzen fand, welche die Steinkohlen gemeinlich zu begleiten pflegten.

Ceux qui sont à portée de voir & d'examiner les lieux que je viens de citer, n'exigeront sûrement pas que je leur démontre la justesse des conséquences que j'ai tirées des substances brûlées & fondues qu'on y trouve, de leur position, de leurs parties constitutantes & du sol qui lesavoit; la vraisemblance touche de trop près à la persuasion.

Il en est tout autrement des conjectures que je vais présenter sur la formation de la prétendue mine de fer limoneuse en primitives forme de basaltes, & des primitives de basalte mêmes.

Les premiers se trouvent à Hoschnitz en gateaux ronds & comprimés dans une terre grumeleuse rouge, entre les couches de schiste, sans connexion avec elles. Leur dehors ne fait pas deviner que l'intérieur soit un assemblage de primitives, mais leur position apprend à l'observateur qu'ils ont été englobés dans ce terreau entre les schistes par quelque accident. En les examinant de près,

en

vor sich gegangenen Niederschläge entstanden ist. Ich bin sogar überzeugt, daß, ohne diese gleichförmige Mischung, der Grab des Feuers, dem sie ausgesetzt gewesen sind, sie eben so wenig, als die andern Schiefer, der blättrigen Struktur beraubt haben würden, und keine Prismen daraus entstanden seyn würden.

Auf die Art, wie ich dieses Phänomen anschehe, stimmt es vollkommen mit der Bildung der Basalt-Säulen überein. Ich sage noch mehr: jede Masse aus einem Gemische von einer Thonerde, kann eine mehr oder weniger regelmäßige säulenförmige Bildung unter folgenden zwey Bedingungen annehmen.

Die erste ist, wenn diese Masse gleichförmig gemischt ist. Ich verstehe darunter ein Gemische, das sich da, wo der Zufluß von trübem Gewässer unterbrochen ist, und mit einer beständigen Wiederkehrung von der starken Bewegung zu einem ruhigen Zustande übergeht, von denen nach und nach abgesetzten Materien entfernt; eine Mischung, die folglich von den nach jeder Erneuerung der unruhigen Bewegung von einer Zeit zur andern niedergeschlagenen Materien, in Lagen von spezifisch leichtern Körperchen, als die vorhergehenden, abweicht, und die das blättriche Gewebe der Schiefer angenommen haben, dem die Neigung zu regelmäßiger

Bil-

on s'apperçoit qu'ils sont composés d'une substance uniformément mêlangée, & nullement le résultat de sédiments successifs. Je suis même persuadé que sans le mélange uniforme le degré de feu, auquel ils ont été exposés, ne les auroit pas plus privés que les autres schistes de la structure feuilletée, & qu'il n'en seroit pas résulté des prismes.

Ce phénomène, de la manière que je l'envisage, cadre parfaitement avec la formation des prismes de basalte. Je dis plus; une masse d'un mixte de terre argileuse quelconque, peut prendre la configuration de prismes plus ou moins réguliers, sous deux conditions.

La première, lorsque cette masse sera un mélange uniforme. J'entends un mélange qui s'éloigne des matières déposées peu à peu là, où des courants d'eaux troubles sont interrompus & passent

Bildung, die die eingemengten krystallisirenden Theilgen haben, untergeordnet ist. *)

Die

*) Man sehe hierüber in der technologischen Schilderung von Bozza meine Gedanken, über die sich krystallistrenden erdigen Substanzen, oder, welches das nämliche sagen will, über die aufgelösten erdigen Theilchen, nach. Ich will hier noch hinzufügen, daß, wenn sehr trübe, mit unaufgelösten erdigen Theilchen geschwängerte Wasser, schnell in einen ruhigen Zustand übergehen, die Blätter der Schiefer nicht dünne seyn werden; und wenn man annimmt, daß sie von einer Flüssigkeit durchdrungen sind, die eine hinreichende Menge von aufgelösten erdigen Theilchen in sich enthält, so müßten sie, jede besonders, sich leichter beynahe krystallistren, so daß sie Körper darstellen, die, wenn man sie zerbricht, dem Regelmäßigen schon nahe kommen. So findet man in den Weinbergen über Nusdorf, bey Wien, eine Art von grauen Schiefer, der in Rhomben, und andern, der in eine Art unvollkommener säulenförmiger Stücke zersprungen ist. Ich besitze einige interessante Stücke davon, die ich gesammelt habe; es ist eine Vermischung von Kiesel. (im Originale steht zwar Sicilienne, es soll aber doch wohl sicilienne heißen) Thon- und Kalkerde, die mit Säuren bricht, und am Stahle Feuer giebt. Man findet auch dergleichen fast regelmäßige Artikulationen bey Frankfurt und Saxonhausen auf einem Hügel, der

sich

passent avec une répétition continue de l'agitation su: calme; *) un mélange qui s'éloigne par conséquent des matières précipitées après chaque renouvellement des troubles d'un instant à l'autre, en couches de corpuscules spécifiquement plus légers que les précédents, & qui doivent avoir pris la texture feuillée des schistes, à laquelle sont subordonnées les tendances à des formes régulières qu'ont les molécules cristallisantes interposées.

*) Voyez dans le Tableau technique de Bozza mes idées sur la Substance terreuse cristallisante, ou ce qui est synonyme, sur les particules terrestres dissoutes. J'ajouteraï encore que, lorsque des eaux très troubles, chargées de molécules terrestres non dissoutes, passent brusquement à un état calme, les lames des schistes ne seront pas minces; & en les supposant pénétrées d'un fluide qui tient une quantité suffisante de parties terrestres en dissolution, elles doivent être, chacune séparément plus propres à se disposer à une presque-cristallisation, de manière qu'elles présentent des corps approchant de la régularité quand on les casse. C'est ainsi que dans les vignes au dessus de Nusdorf, près de Vienne, on voit une espèce de Schiste gris délité en rhombes, & d'autres en formes qui approchent du prisme. J'en ai ramassé des échantillons intéressants que je possède; c'est un mélange de terre Sicilienne argileuse & calcaire qui ferment avec les acides & fait du feu avec la brique. On trouve aussi des articulations presque régulières à Francfort, près de Saxonhausen, sur une colline

Die zweite Bedingung findet allezeit statt, wenn ein gleichförmiges thoniges Gemische, vor seiner Verhärtung, von einer Flüssigkeit durchdrungen ist, die eine hinlängliche Menge von eben diesen erdigen Theilen aufgelöst enthält, und eine gewisse Zeilang in vollkommener Ruhe darin stehen bleibt; Umstände, die den aufgelösten Theilchen und vielleicht auch denen, die ihrer Auflösung nahe sind, erlauben, sich nach ihrer bestimmten Neigung zu bewegen. *)

Man sieht leicht ein, ohne daß ich mich länger dabei aufzuhalten nöthig habe, daß diese Bedingungen bey der Entstehung der Basalte statt fanden.

sich über die Kada hinaus hebt, unter Globzen von Sand, Muscheln und Thon; ohne eine Menge anderer Gebirgsarten zu erwähnen, die sich auf die nämliche Art spalten.

*) Um sich meine Meinung begreiflicher zu machen, darf man sich nur den Gang vorstellen, den die Natur befolgt hat, als sie aus einer Masse Sand ohne Hohlung die Fontaineblaue Sandstein-Kristalle hervorbrachte. Die kleinen durch den alten Ozean aufgehäuften Sand-Körner, haben sich wahrscheinlicherweise nur mittelst einer Flüssigkeit kristallisiert, die ihre Masse ausschwollte, und mittelst einer in dieser Flüssigkeit so häufig aufgelösten Kälterde, daß sie hinreichend war, den Sand ihrer Neigung oder ihrem Geseze folgend zu machen.

La seconde condition existera toutes les fois qu'un mixte argileux uniforme est pénétré avant sa pétrification d'un fluide qui tient en dissolution une quantité suffisante de ces mêmes parties terreuses, & qui séjourne pendant un certain tems dans un calme parfait; circonstances qui permettent aux corpuscules disloqués, & peut-être à ceux qui touchent de plus près à l'état de dissolution, de se mouvoir selon leur tendance. *)

On voit sans que j'aye besoin d'y insister, que ces conditions ont existé à la formation des basaltes. Il n'est pas douteux d'abord que la matière ait pu devenir un mélange uniforme dans les

ne qui domine la lave, au dessous des bancs de sable, de coquilles & d'argile, sans faire mention d'une foule d'autres roches qui se délitent de la même manière.

*) Pour rendre mon idée palpable, on n'a qu'à se représenter le marche que la nature a suivie en produisant d'une masse de sable les cristaux de grès de Fontainebleau sans cavité. Les petits grains de ce sable, entassés par l'ancien Océan, ne se sont probablement prêts à la cristallisation qu'à l'aide d'un fluide qui a gonflé leur masse, & d'une terre calcaire dissoute dans ce fluide, qui étoit assez abondante pour subordonner le sable à sa tendance.

fanben. Es ist erstens keinem Zweifel unterworfen, daß diese Materie in der Feuerstätte der Vulkane und durch ihr stürmisches Aufsteigen hat ein gleichförmiges Gemische werden können; zweitens mußte das Fluidum des Feuers, das diese Mischung durchdrang, nochwenigerweise einen großen Theil davon auflösen, das Ganze ausschwellen, und noch nach dem Auswurfe, nachdem die ganze Masse noch eine hinlängliche Zeit sich in einem flüssigen und ruhigen Zustande befand, darinnen verbleiben. Es dünkt mir endlich sehr wahrscheinlich, daß das Feuer, als eine Art Flüssigkeit, die säulenförmige Bildung der Thonerde begünstigt, und daß es dazu geschickter ist, als das Wasser, weil es den Thon seines glutindigen Bandes beraubt, welches sich nochwendig der Melbung seiner Theilchen zu so einer regelmäßigen Wirkung widersehen muß. Die gewöhnlich unregelmäßigen Prismen der Ludus *) machen diese Muthmasse noch wahrscheinlicher, da die Prismen der Basalte und der gebrannten Hoschnitzer Erde im Gegenthalle sich mehr dem Regelmäßigen nähern. Ich will indessen nicht in Abrede seyn, daß man Thonerde gefunden haben könne, die sich zum Theil in nicht viel weniger regelmäßigen Prismen, als die der Basalte, befand, ohne daß sie der Wirkung des Feuers ausgesetzt gewesen ist. Man würde aber vermutlich durch eine

Ec 2

chemia

*) Wahrscheinlich Ludus Helmontii. Der Uebers.

les foyers des Volcans & par son ascension tumultueuse; en second lieu, le fluide du feu qui pénétrait ce mixte, devoit nécessairement en dissoudre une grande partie, gonfler l'ensemble, & y séouler après qu'il a été vomi, pendant un tems suffisant dans un état liquide & de repos. Enfin il me paroît probable que le feu, en qualité de fluide, favorise la configuration de la terre argileuse en prismes, & qu'il est même plus propre à cet effet que l'eau, en ce qu'il dépouille l'argile du lien glutineux qui doit nécessairement s'opposer à la tendance de la fondion régulière de ses particules intégrantes. On est plus porté encore à cette conjecture par les prismes ordinairement irréguliers des Ludus, tandisque ceux des basaltes & de la terre cuite de Hoschnitz se rapprochent de la régularité. Je ne veux pas nier cependant que la terre argileuse n'ait pu être trouvée quelque part en prismes guere moins réguliers que des basaltes, sans qu'elles ait été soumise à l'action du feu: mais des

chemische Beziehung gefunden haben, daß diese durch den Verlust des Wassers hervorgebrachten Prismen, ohngeachtet ihres rhonischen Ansehens, ein erdiges Gemische gewesen sind, welches das Gluten des Thons ebenfalls hat unterbrechen können; und wenn es sich auch nicht so verhielte, so würde doch dem ohngeachtet die Benennung einer Zusammenziehung der Natur der basaltischen Prismen nicht zukommen.

Um dies zu beweisen, will ich es so eben versuchen, den ganzen Umfang des Begriffs, den man dem Worte Crystallisation und Zusammenziehung untergelegt hat, darzustellen. Ich will hernach die Gränzen anzeigen, welche die Natur der Sachen selbst jeder dieser Benennungen zu bestimmen scheint, um dadurch zu verhindern, daß man die Gegenstände, die sowohl die eine als die andere andeuten soll, nicht verwechsle, und endlich will ich untersuchen, welcher von diesen beyden Begriffen den Basalten zukommt.

Unter den vorzüglichsten Gelehrten, welche über die Crystallisation geschrieben haben, geben uns die Herren Macquer und Romé de l'Isle folgende Definition davon: „Es ist, (sagen sie,) eine Operation, durch welche die integrirenden, durch die Dazwischenkunst einer Flüssigkeit

„ von

Des analyses eurent probablement appris, que ces prismes produits par la fonte réduire de l'eau, quoiqu'en apparence d'argile, ont été un mélange terreaux; ce qui a pu interrompre le gluten de l'argile? Si quand il n'en feroit pas ainsi, le nom de retrait ne conviendroit pas plus pour cela à la nature des prismes basaltiques.

Pour le prouver, je vais essayer d'abord de tracer l'étendue du sens qu'on a donné aux mots de Crystallisation & de retrait: j'indiquerai ensuite les limites que la nature même des choses me permet d'assigner à chacune de ces dénominations, pour empêcher de confondre les objets que l'une ou l'autre doivent représenter, & j'examinerai enfin laquelle des deux convient aux basaltes.

Parmi les Savans les plus distingués qui ont écrit sur la cristallisation, MM. Macquer & Romé de l'Isle en donnent la définition suivante: „C'est, disent-ils, une opération, par laquelle les parties

„ inté-

„von einander getrennten Theile eines Körpers bestimmt werden, sich wieder zu vereinigen, und feste Massen von einer beständigen und regelmäßigen Gestalt zu bilden.“

Dhnerachtet, dem ersten Anscheine nach, diese Definition nur die regelmäßigen Körper angehe, so siehe man doch bey genauerer Untersuchung, daß sie eben sowohl auf unregelmäßige Körper gedeutet werden kann: denn sie besage nicht, daß die Dazwischenkunst einer Flüssigkeit nothwendig Massen von einer regelmäßigen Bildung hervorbringen muß; sondern nur, daß die Flüssigkeit die integrierenden Theile des Körpers, die sie getrennt hat, bestimmt, sich so wieder zu vereinigen, daß sie diese Bildung annehmen; eine Bestimmung, die verschiedene Umstände unterbrechen können.

Warum wollen wir denn jetzt den Sinn des Wortes Crystall ein-
föhren? indem wir es nur den Körpern, die bestimmte Winkel haben,
besleben? *) Sezt man sich nicht dadurch dem Fall aus, daß es uns an

5c3

einem

¶ Herr Rome de Isle gehört nicht unter diejenigen, denen man diesen Vorwurf machen kann; denn um die unregelmäßig crystallirten Körper zu bezeichnen, bedient er sich der Begriffe unbestimmt und unordentlich.

"intégrées d'un corps, séparées les unes des autres par l'interposition d'un fluide, sont déformées à se rejoindre, & à former des masses solides d'une figure constante & régulière."

Quoiqu'au premier coup-d'œil cette définition ne paroît regarder que les corps réguliers, on voit cependant, en l'examinant de plus près, qu'elle convient également aux corps irréguliers, puisqu'elle ne dit point que l'interposition du fluide doit nécessairement produire des masses d'une figure régulière, mais seulement que le fluide détermine les parties intégrantes du corps qu'il a séparées, à se réunir de manière à former ces figures, déterminant que plusieurs circonstances peuvent déranger.

Pourquoi donc sceller aujourd'hui le fond de cristal, en ne l'adaptant plus qu'aux corps qui ont des angles déterminés ? » N'eût-ce pas s'empêcher à manquer de nom pour ceux qui approchent.

*) M. RONÉ DE L'ISLE n'est pas du nombre de ceux à qui on pourroit faire ce reproche. Il
se sera pour désigner les corps cristallisés irréguliers, des échantillons évidemment confus.

einem Ausbrüche fehlt, Körper, die sich der Regelmäßigkeit nähern, und überhaupt alle Zwischenkörper, die man zwischen der vollkommensten Regelmäßigkeit und dem andern Extrem der völligen Unregelmäßigkeit finden, zu bezeichnen.

Diese Reihe oder Uebergang ist aber wirklich in der Natur vorhanden. *) Ich bin jedoch weit davon entfernt, zu glauben, daß man für jede Abänderung eine besondere Benennung haben könne; dies ist unmöglich. Wenn wir aber, um unsere Gedanken in gehörige Ordnung zu bringen, dann, wenn die Namen der beyden Extreme nicht hinreichen, genügendiget sind, zu Abschnittspunkten, die eigentlich nicht in der Natur existieren, unsere Zuflucht zu nehmen: so müssen wir wenigstens Benennungen annehmen, die uns nicht zu weit von dieser Reihe und Folge einander ähnlicher Körper entfernen.

Um nun dieses Unbequemniß zu vermeiden, glaube ich, daß man folgendes unter der Benennung Crystall verstehen muß. Crystall wäre also, meiner Meynung nach, ein Körper des Mineralreichs, der ganz oder zum Theil aus Theilchen von einer gewissen Bildung besteht, die aber in einer

*) Dies ist keine bloß gewagte Behauptung; ich kann sie einem jeden, der daran zweifeln sollte, durch Stücke in meinem Cabinette beweisen.

chent de la régularité, & en général pour tous les corps intermédiaires qui se trouvent entre la régularité parfaite, & l'autre extrême, l'irrégularité complète? Cette série cependant existe réellement dans la nature. *)

Je fais toutefois bien éloigné de croire que chaque variété puisse avoir sa dénomination particulière; ce seroit une chose impossible. Mais si, pour mettre de l'ordre dans nos pensées, nous sommes obligés, lorsque les noms des deux extrêmes ne suffisent point, de recourir à des points tranchants qui n'existent point dans la nature, au moins devons-nous adopter des dénominations qui ne nous écartent pas trop de cette progression & suite de productions ressemblantes.

Pour éviter cet inconveniēt, voici ce qui me semble devoir être entendu par le mot de Cristal. Ce seroit, selon moi, un corps du règne minéral, composé en entier ou en partie de molécules

*) Ce n'est pas ici simplement une assertion; je la prouverai à quiconque pourroit en douter, par les échantillons de mon Cabinet,

einer Flüssigkeit eine beständige Neigung und Gesetz gehabt haben, um sich in einer Richtung mehr als in der andern an einander zu sezen, und die wirklich ein Ganzes gebildet haben, in welchem man diese Neigung zur Ordnung, die darinnen durch beständige Kennzeichen ausgedrückt ist, bemerkte.

Dieser Definition zufolge, würde der Name Erystall allen Körpern zukommen, die sich zwischen den beyden Extremen befinden, und die unendlich zahlreicher sind, als die vollkommen regelmäßigen Körper. Im Mineralreich ist es sehr selten, alle Bedingungen vereinigt zu finden, die einen vollkommenen Krystall bestimmen,^{*)} und noch seltener findet man darinnen den so plötzlichen Uebergang von einem Extrem zum andern. Sollten wir also nicht vielmehr darauf denken, diejenigen Körper, welche uns

^{*)} Die Menge vollkommener Erystellen, die man in den Cabinettern findet, wird manchem das Gegenthell zu beweisen scheinen, aber nur denen, die sich nur die Mühe nehmen, die Natur in den da aufbewahrten Probestücken zu studieren. Wer die Steinbrüche, die Gruben, die steilen und nackten Felsen aufmerksam betrachtet, wird es finden, wie selten diese Zufälle in Vergleichung mit andern mineralogischen Gegenständen sind.

celles d'une forme quelconque, mais qui dans un fluide ont eu une tendance & des loix constantes pour s'apposier plus dans un sens que dans un autre, & qui réellement ont formé un tout, où l'on remarque cette tendance d'ordre qui y est exprimée par des signes constants.

A l'aide de cette définition, le mot de Cristal conviendroit à tous les corps qui se trouvent entre les deux extrêmes & qui sont infiniment plus nombreux que les corps parfaitement réguliers. Il est très rare dans le règne minéral, d'y trouver réunies toutes les conditions qui déterminent un cristal parfait,^{*)} & il est plus rare encore d'y rencontrer ce passage brusque d'un extrême à l'autre. Ne devrions-nous donc pas penser à nommer des corps que la nature offre presque partout,

^{*)} La quantité de cristaux parfaits qu'on trouve dans les Cabinets, paroistroit prouver le contraire, mais ce n'est qu'à ceux qui ne voient la nature, ou qui ne se donnent la peine de la voir, que dans les échantillons transportés. Ceux qui veulent suivre exactement les carrières, les mines, les rochers escarpés & nuds, verront combien ces accidents sont rares, en comparaison des autres objets minéralogiques.

uns die Natur überall darbietet, zu benennen, statt daß wir für dieseljenigen nur Namen suchen, welche sie nur außerordentlich sparsam hervorbringt.

Es ist aber nicht genug, die einen und die andern zu benennen; sondern man muß sie auch durch solche Namen bestimmen, die unsere Gedanken auf die allezeit gleichförmigen, wiewohl verschiedenen modifizirten Mittel zurück führen, deren sich die Natur bedient, um die ganze Reihe der crystallinischen Produkte, nämlich von der vollkommensten Crystallisation an, bis zu denjenigen, welche die unformlichste und verfärbteste zu seyn scheint, — zu bilden.

Welche andere Benennung als: **unregelmäßige, unbestimmte, oder verworrene Crystallisation**, kann man wohl jenen metallischen, steinigten, salzigen, glasigen und schwefeligen Körpern belegen, die man so oft in divergirenden Blättchen- und gestreiften Prismen auftritt, die uns alle eine vorhergegangene, mehr oder weniger vollkommene Auflösung, und eine beständige Eigenschaft, eher diese, als eine andere Gestalt anzunehmen, ankündigen? Welche würde es wohl seyn?

Eine vollkommene Auflösung der erdigen, metallischen und salzigen Theile, — gehörige Verhältnisse in der Verbindung dieser Substanzen,— eine

tout, pluie que de chercher des dénominations pour ceux seulement dont elle est intimement associée?

Mais il ne suffit pas seulement de nommer les uns & les autres, il faut encore les déterminer par des noms qui rattachent notre pensée aux moyens toujours uniformes, quoique diversement modifiés, que la nature emploie pour former toute la série des productions cristallines, à commences de la cristallisation la plus parfaite jusqu'à celle qui paroît la plus disforme ou embrouillée.

Quelle autre dénomination que *cristallisation irrégulière, indétermindé ou confuse* donnerait-on à ces corps métalliques, pierreux, filins, vitreux & de soufre qu'on trouve si souvent en lames divergentes & en prismes striés qui tous nous annoncent un état de dissolution antérieure plus ou moins complète, & une propriété confinée de prendre telle figure pluie qu'une autre? que servent-ils?

Une

eine Flüssigkeit in vollkommener Ruhe, — eine langsame und stufenweise Verminderung des auflösenden Mittels — *); dieses sind die Bedingungen, die erfordert werden, künstliche, regelmäßige Crystalle hervorzubringen. Diejenigen, so die Natur bey ihren Wirkungen im Großen erfordert, sind davon nicht unterschieden. Umgekehrt, wird eine unvollkommene Auflösung, eine unverhältnismäßige Mischung, eine unruhige Flüssigkeit, oder endlich eine zu jährlinge Verminderung des Auflösungsmittels, unvollkommene Crystallisationen, von allen zwischen den beyden Extremen statt findenden Graden, hervorbringen.

Ich

*) Wenn anders diese Verminderung statt hat. Ich halte sie für keine nothwendige Bedingung. Die aufgelösten, wiewohl in ein unendlich kleines Volumen verwandelten, und mit ihrem Auflösungsmittel verbundenen Theilchen, behalten in der Flüssigkeit, in der sie schwimmen, die verhältnismäßige spezifische Schwere derjenigen Körper, von denen sie einen Theil ausmachten, bey. Sie müssen also niederfallen, wenn die Flüssigkeit in einer vollkommenen Ruhe bleibt, und sich hinlänglich dem Boden nähern, so daß ihre wechselseitige Anziehung wirken kann, und eine Crystallisation entsteht. Ich werde diesen Gedanken in meiner Abhandlung von Boza, da, wo ich über die Bildung des Granits im tiefsten Grunde des Meeres rede, weiter ausführen.

Une dissolution complète de parties terreuses, métalliques & salines, de justes proportions dans les combinaisons de ces substances, un fluide parfaitement en repos, une diminution lente & graduée du dissolvant; *) voilà les conditions requises pour produire des cristaux artificiels réguliers; celles que la nature exige dans ses opérations en grand, n'en diffèrent pas. En raison inverse, une dissolution incomplète, de mixtes disproportionnés, un fluide agité, ou enfin une soustraction trop précise

*) Quand cette diminution a lieu. Je ne la regarde pas comme une condition nécessaire: Les particules dissoutes, quoique réduites à un volume infiniment petit, & combiné avec leur dissolvant, conservent dans le fluide où elles nagent, la pesanteur spécifique proportionnelle des corps dont elles faisaient partie: Elles doivent donc descendre, si le fluide se soutient dans un calme parfait & se rapprocher assez au fond, pour que leur attraction puisse s'exercer mutuellement, & qu'une cristallisation s'opère. Je développerai d'avantage cette idée dans mon Mémoire de Boza, en parlant de la formation des Granites dans les bas-fonds de la mer.

Ich kann mich nicht enthalten, hier noch anzumerken, daß eines Theils die gelehrten Enedeckungen, die Herr *Romé de l'Isle* in der Crystallographie gemacht hat, verbunden mit der methodischen Ordnung, in der er sie vorträgt, andern Theils aber die Bemerkungen des Herrn Abts *Hauy*, und die Folgen, die er mit so vielem Scharfsinn daraus herleitet, die Ideen der Naturforscher in zu groÙe Höhe gesetzt haben, und daß man gewiß viel zu weit über den Punkt hinaus gegangen ist, den diese schätzbarren Schriftsteller festsetzen. Ein großer Theil derjenigen, die sich mit der Naturgeschichte beschäftigen, sehen die Crystallographie nicht allein als die Grundlage der ganzen Mineralogie an, sondern wollen auch noch überdies, durch sie allein, alle Phänomene des Mineralreichs, den Bau der Berge, und das ~~magistrale~~ und unergründliche Geheimniß der Bildung der ganzen Erdkugel erklären.

Wenn man auf der einen Seite die Gränzen der Crystallographie zu weit ausdehnt, so schränkt man sie im Gegentheil auf der andern Seite wieder zu weit ein. So hat man, zum Beispiel, die Basaltsäulen aus der Klasse der Crystalle weggestrichen, ob sie mir gleich in allem Betracht darunter zu gehören scheinen; man legt ihnen die Benennung Zusammensetzungen bey.

Nun

précipitée du dissolvant, donneront naissance à des cristallisations imparfaites de toutes les graduations qui se trouvent entre les deux extrêmes.

Je ne puis m'empêcher de remarquer à cette occasion, que d'un côté les brillantes découvertes que Mr. *Romé de l'Isle* a faites dans la Cristallographie, jointes à l'ordre méthodique avec lequel il l'a traitée, & de l'autre les observations de Mr. l'Abbé *Hauy* & les conséquences qu'il en déduit avec tant de sagacité, ont trop échauffé les idées des Naturalistes, & que sûrement elles ont été étendues au delà, où ces estimables Auteurs prétendaient les porter. Non seulement un grand nombre de ceux qui s'occupent de l'histoire naturelle, regardent la Cristallographie comme la base de la Minéralogie, mais on prétend même expliquer par elle seule tous les phénomènes du règne minéral, la construction des montagnes & jusqu'à l'imposant & impénétrable secret de la formation du Globe entier.

Si on étend trop les limites de la Cristallographie d'un côté, on les resserre trop d'un autre. C'est ainsi, par exemple, qu'on a rayé les prismes basaltiques de la classe des cristaux, quoiqu'ils me paroissent y appartenir à tous égards; où les qualifie de *retraires*,

Nun wollen wir untersuchen, was man unter dem Worte Zusammensetzung zu verstehen hat. Es ist mir nicht bekannt, daß man ihm bis jetzt eine genaue Bestimmung gegeben hätte. Ich glaube aber, daß man diesen Namen nur einer im Wasser blos zerweichten und nicht aufgelösten Masse, die nachher ausgetrocknet und aufgesprungen ist, geben kann. Um die Gränzen, welche die Crystallisation von der Zusammensetzung unterscheiden, genauer zu treffen, wollen wir der Natur bis dahin folgen, wo sie sich endlich durch ihren feinen Gang unsern Sinnen entzieht.

Jeder der integrirenden Theile einer erdigen Masse, die in den Zustand der Zusammensetzung übergeht, zieht sich, während der Verminderung der Flüssigkeit, auf den nächsten Ort zurück, und so legen sich alle nach und nach an einander an, ohne eine andere Neigung, als diejenige, so von ihrem Gewicht, oder der Zähigkeit des Glüten abhängt, das gemeinlich in der Natur die thonigen Substanzen begleitet, (wenn man diese Mischung darinn voraussetzt.) Die beträchtliche Verminderung der Masse, die dadurch entsteht, zieht nothwendiger Weise eine verhältnißmäßige Verminderung im Volum nach sich; da aber das Gewicht der kleinen Körper sie zum Fassen disponirt, und ihre Aneinanderziehung ver-

D b 2

hin-

Exammons ce qu'on peut entendre par le mot de retrait. Je ne me souviens pas que jusqu'ici on lui ait donné une détermination précise; Mais qu'on ne peut adapter cette dénomination qu'à une masse terreuse suffisamment délayée & non dissoute qui s'est desséchée & gercée. Pour saisir plus exactement les liges tranchantes qui séparent la cristallisation d'avec le retrait, suivons la nature jusqu'au point où, par sa marche subtile, elle se dérobe à nos sens.

Chacune des parties intégrantes d'une masse terreuse qui passe à l'état de retrait, se retire pendant la soustraction du fluide sur la partie la plus voisine, & elles se joignent toutes de proche en proche, sans aucune autre tendance que celle qui dépend de leur poids, ou de la ténacité du glutin, qui accompagne pour l'ordinaire dans la nature les substances argileuses (si on y suppose ce mélange.) La diminution considérable de la masse qui en résulte, entraîne nécessairement une diminution proportionnée dans le volume, mais comme le poids des petits corps les détermine en chute,

hindert, so kann sich das Volum nicht in aller Richtung und durch die ganze Masse gleichförmig zurückziehen und vermindern; die Verminde-
rung des Volums findet also nur von oben nach unten zu statt. Horizo-
ntal kann sie nur theilweise vor sich gehen, weil die zerweichte und unauf-
gelöste Erde sich nach keinen andern Gesetzen, als nach denen ihrer Schwei-
re bewegen kann. Es entstehen alsdann Risse und Spalten, die alle er-
denkliche säulensähnliche Gestalten bilden, aber allezeit, wenn keine zufällige
Ursache dieses abändert, von unten nach oben zu gehen. Diese ganz
zufälligen Gestalten nennt man Zusammenziehungen, und einige von
diesen, die sich einer Art von Regelmäßigkeit nähern, nannte man Ludus.

Dies war hinreichend, daß man verleitet wurde, die Basalte, der
Ähnlichkeit wegen, für Zusammenziehungen zu halten. Verschiedene, durch
diese Ähnlichkeit versührte Mineralogen haben sie für das Resultat einer
gleichförmig im Wasser aufgelösten oder zerweichten erdigen Materie ge-
halten, deren Gestalt von einer Gleichheit oder Uebereinstimmung der Umstän-
de herrührte.

Ist denn aber die Natur, in Ansehung ihrer Hülsmittel, so einge-
schränkt, daß sie nur allezeit durch die nämlichen Ursachen einander ähna-
liche

chite, & en empêche la juxtaposition, le volume ne peut pas se retirer ou diminuer également en tous sens & sur toute la masse; la diminution du volume n'a donc lieu que du haut en bas. Dans le sens horizontal elle ne peut se faire que par parties, parceque la matière délayée & non dissoute, ne peut se mouvoir par d'autres loix que par celles de son poids. Il en résulte pour lors des fentes & des gergures qui décrivent toutes les formes prismatiques imaginables, toujours de bas en haut, si quelque cause accidentelle ne change cette disposition. Ces formes toutes fortuites sont ce qu'on nomme retraits, & quelques uns de ces retraits, qui approchent d'une espèce de régularité, ont été appellés *Ludus*.

Il n'en fallut pas d'avantage pour qu'on fut entraîné par l'analogie, à envisager les basaltes comme des retraits. Plusieurs minéralogistes, seduisir par cette analogie, les ont pris pour le résultat d'une matière terrestre qui avoit été également délayée dans l'eau, & dont la forme provenoit d'une parité de circonstances.

Mais la nature est-elle donc si bornée dans ses ressources qu'elle ne puisse produire des effets assez semblables que par les mêmes causes? Et quand à peine on a pu faire quelques-uns de ses moyens que elle

liche Wirkungen hervorbringen kann? — und wenn man mit Mühe einige der Hülsmittel kennen gelernt hat, deren sie sich bedient, irgend einen Gegenstand hervorzubringen, muß man denn sodann ihre Macht gleich auf die nämlichen Mittel bey allen ähnlichen Wirkungen einschränken?

Kann man daraus, daß man durch Hülfe des Salmiaks Eis her vorbringt, schließen, daß alles Eis in der Natur diesem Salze seinen Ursprung zu danken habe? — daher daß, weil die Seethiere ihre Wohnung aus einer kalkartigen Substanz bilden, und weil man dergleichen Schalen bald in ganzen Lagen aufgehäuft, bald in den Kalk-Bergen zerstreut aneriffe, daß alle die ungeheuren Berge von kalkartigen Substanzen ihres Entstehung den Seethieren zu danken haben, behaupten? —

Ist es, weil man im Pflanzen- und Thierreiche Eisen findet, darum wohl erlaubt, daraus zu folgern, daß wir alles Eisen unsers Erdkörpers der Zerstörung dieser bewölkten Reiche zu danken haben? — wie? wenn ein anderer auf den Einstall käme, zu behaupten, daß alles Meer aus der nach und nach erfolgten Auflösung der organischen Körper entstünde, weil das Wasser den größten Bestandtheil der Pflanzen und Thiere ausmache, würde er wohl mehr Unrecht haben?

D b 3

Ehe

qu'elle a employée pour produire un objet, faut-il de faire limiter son pouvoir à ces mêmes moyens dans tous les autres semblables.

Faut-il conclure que toute la glace dans la nature soit due au sel ammoniac, parcequ'on en produit par son intermédiaire? De ce que les animaux marins construisent leurs demeures d'une substance calcaire, & de ce qu'on trouve des coquilles, tantôt entassées en bancs, & tantôt éparpillées dans les montagnes calcaires, faut-il en conclure que toutes les montagnes immenses de substances calcaires proviennent des animaux marins?

De ce qu'on trouve du fer dans le règne végétal & animal, est-il permis de conclure que nous devons tout le fer du globe à la décomposition de ces deux règnes? Et si quelqu'autre imaginoit de soutenir que toutes les mers proviennent de la décomposition successive des corps organisés, parceque l'eau fait la principale portion des parties constitutantes des animaux & des plantes, eût-il plus de tort?

Avancé

Ehe wir untersuchen, ob die Basalte zu den Krystallen, oder den Zusammenziehungen zu rechnen sind, wollen wir vorher noch einen auf-fallenden Unterschied unter den Substanzen, die unter diesen beyden Be-nennungen zu verstehen sind, aufstellen. Wenn dieser Unterschied nicht ganz genau auf die Körper, deren Bildung durch die Flüssigkeit des Feuers bestimmt worden, angewandt werden kann: so ist es nur deswegen, weil man diese Flüssigkeit nicht mit einem Theile der aufgelösten Substanz nach Belieben wegnehmen kann, wie man das Wasser absondert, und weil das Feuer bey den erdigen Materien, nachdem es solche verlassen hat, einen durchaus sehr starken Zusammenhang zurückläßt; der Gang der Krystallisation und der Zusammenziehung ist nicht weniger der näm-liche im Feuer und im Wasser.

Die in wässriger Flüssigkeit gebildeten Krystalle, die auflösbarer Salze mit eingerechnet, scheinen, wenn sie ihrer Flüssigkeit oder flüssigen Masse beraubt sind, im Anfang, in der Mitte und am Ende ihrer Bil-dung, Körper zu seyn, die den höchsten Grad ihrer Härte erlangt haben; wenigstens wird niemand ein Beispiel von einem Krystall anführen kön-nen, den er noch in einem gallert- oder teigartigen Zustande überrascht hätte.

Eine

Avant d'examiner si les basaltes appartiennent aux cristaux ou aux retraits, nous établirons en-core une différence frappante entre les matières qui doivent être rangées sous ces deux dénomina-tions. Si cette différence ne peut pas être précisément appliquée à des corps, dont la forme a été dé-terminée par le fluide du feu, ce n'est que parce qu'on ne peut pas soustraire le fluide à volonté avec une partie de la substance dissoute, comme on soustrait l'eau, & que le feu laisse aux matières ter-rouées, après les avoir abandonnées, une cohésion généralement très forte: la marche de la cristalli-lation & du retrait n'est pas moins la même dans le feu & l'eau.

Les cristaux formés dans le fluide aqueux, y compris les sels dissolubles, étant privés de leur fluidité, paraissent au commencement, au milieu & à la fin de leur formation, être des corps qui ont atteint leur dernier degré de dureté; personne au moins ne citera un cristal surpris dans un état gel-sinque ou pâteux.

Un

Eine Zusammensetzung im Gegenseit, ist ein mineralischer Körper, der sich nicht, in einem steinartigen Zustande, oder in seinem höchsten Grade von Härte, von der Flüssigkeit, in der er zergangen und aufgequollen war, abgesondert hat. Weit entfernt von diesem letzten Grade der Härte, bleibt er in der Flüssigkeit teigartig, und verhärtet sich nicht darinnen. Selbst im Augenblicke seiner gänglichen Trennung von dieser Flüssigkeit, und seines geringsten Volums, ist er nur ein erbiger und zerreiblicher Körper, der, wenn er in der Folge in den steinartigen Zustand übergeht, sich nicht vermindert.

Nun wollen wir die Ursachen erwägen, welche zwey von denen Mineralogen, die am gründlichsten von den basaltischen Materien gehandelt, bewogen haben, die Basalt-Säulen als Zusammenziehungen zu betrachten.

Herr de Luc, um dieses System zu unterstützen, sagt, daß die Schwefel-Stangen und der Spiegelglas-König sich, wenn sie spalten, auch den regelmäßigen Körpern nähern. Dieser letztere Schriftsteller scheint aber in seiner Meynung über diesen Gegenstand noch zweifelhaft zu seyn; denn er sagt an einem andern Orte, im 4ten Theile, p. 158.: „er habe „bey den Basalten um so mehr Regelmäßigkeit gefunden, je mehr ihre „Masse gleichartig gewesen sey;“ und weiter hin: „Sind dieses nicht zwey „Umstände, die von einander abhängen?“

Herr

Un retrait au contraire est un corps minéral qui ne s'est pas séparé dans un état pétrifié, où à son dernier degré de dureté, du fluide dans lequel il étoit délayé & gonflé. Bien loin de ce dernier degré de dureté, il reste pâteux dans le fluide, & ne s'y durcit pas; même au moment de son entière séparation d'avec ce fluide & au terme de son moindre volume, il n'est encore qu'un corps terne & friable qui ne diminue plus, quand par la suite il passe à l'état de pétrification.

Voyons actuellement les raisons qui engagent deux des minéralogistes qui ont traité le plus à fond les matières basaltiques, à regarder les prismes basaltiques comme des retraits.

Mr. de Luc, pour étayer ce Système, dit que les bâtons de soufre & les régules d'antimoine se rapprochent aussi des corps réguliers en se gercant. Ce dernier Auteur cependant paroit avoir chancelé dans son opinion à ce sujet, quand il dit ailleurs, T. IV. p. 158. «qu'il a observé d'autant plus de régularité dans les basaltes que leur matière étoit plus homogène;» & plus bas: «ne sont-ce npoint deux circonstances liées l'une à l'autre?

Mr.

Herr Faujas, führt, um seine Meinung zu behaupten, zwei Stücke Granit an, die in die Seiten zweier an einander anstoßender Basalt-Säulen, deren Ober- oder Absonderungs-Flächen mit einander über-eintrafen, eingeklemmt waren.

Ich werde mich der nämlichen, von diesen beiden Schriftstellern angeführten Thatsachen bedienen, um ganz entgegengesetzte Folgen daraus zu ziehen.

Zuerst will ich die Frage aufwerfen: Warum sind diese Strahlen des Spiegelglases und der Schwefel-Stangen nicht, wie die Zusammensetzungen, mehr in eine von unten nach oben gehende Richtung, als in eine horizontale Lage geordnet; und warum spalten sich diese Körper immer strahlendig, und nicht nach jeder andern Richtung, und warum sind diese Zerspaltungen einander immer ähnlich?

Sollte es nicht vielleicht deswegen geschehen: weil sich die integrierenden Theile dieser Substanzen zu krystallisiren anstrengen? Ich glaube, oder vielmehr nehme es als eine bekannte Thatsache an: daß daraus wirkliche und ohne Spalten getrennte Säulen entstanden seyn würden, wenn man, indem die Oberfläche schnell gestand, den innern sowohl Schwefel- als halbmetallischen Theilchen, einen hinlänglichen Raum, um sich bewegen und isoliren zu können, verschafft hätte.

E

Mr. Faujas, pour fonder son opinion, cite deux morceaux de granite encastrés dans les éclats de deux prismes basiques qui se touchaient, & dont les fractures extérieures se corrspondaient.

Je me servirai des mêmes faits que ces Autres rapportent, pour en tirer des conséquences tout opposées.

Je poserai d'abord la question: Pourquoi ces rayons d'antimoine & bâtons de soufre ne sont ils pas disposés du bas en haut comme les retraits pliés que dans le sens horizontal? & pourquoi se gorgent-ils communément en soyous & non sous toute autre figure; & pourquoi ces gorgures se ressemblent-elles toujours?

Ne seroit-ce pas parceque les parties intégrantes de ces substances commenoient à se cristalliser? Je crois, ou plie je le donne comme un fait connu qu'il s'en seroit formé des prismes réels & séparés sans gorgures, si, en fixant la superficie subirement, on avoit procuré aux particules intérieures & respectives du soufre & du demi-métal, un espace suffisant pour qu'elles eussent pu se mouvoir & s'isoler.

II

Es ist durch alle Versuche dieser Art bestätigt worden, daß alle, es sey nun vermittelst des Feuers oder des Wassers, sich krystallisirende Substanzen, sich nur in einem vollkommen ruhigen Zustande anschicken können, diejenige regelmäßige Form, nach der sie streben, anzunehmen; und es scheint, daß die innere Bewegung von dem zu großen Ueberfluß des Feuers herrührt, und diesen Zustand bey denen in dieser Flüchtigkeit sich krystallisirenden Körpern, bis auf denseligen Augenblick, wo sie aufhören wollen, flüssig zu seyn, entfernt. Dann ist aber auch das Volum der ganzen Masse sehr nahe zu dem geringsten Maasse, dessen sie in ihrem gestandenen oder erhärteten Zustande fähig ist, gelangt. In diesem Falle befindet sich nun das Spiesglas und die Schwefelstangen; sie sind, nach meinem Dafürhalten, wirklich krystallisierte Körper.

Wir haben vorausgesetzt, daß bey den geschmolzenen Körpern, von welchen hier die Rede ist, ein Bestreben und Anschickung zur Ordnung dem Augenblick des Gestehens vorhergegangen ist; und daß die unregelmäßigen und unvollendeten Krystalle, isolirt und vollendet seyn würden, wenn sie den dazu nöthigen Raum gehabt, und das Erkalten die angefangenen Krystallisirungen nicht unterbrochen hätte. Wenn wir nun ferner erwägen, daß die Masse, gleich nach ihrem Gestehen, noch einen Ueber-

Aufzug

Il est constaté par toutes les expériences de ce genre que les substances qui cristallisent, soit par l'intermédiaire du feu, soit par celui de l'eau, ne peuvent se disposer pour prendre la forme régulière, à laquelle elles tendent, que dans un repos parfait; & il paroît que le mouvement intérieur, résultant de la trop grande abondance de feu, éloigne cette condition chez les matières cristallisantes dans ce fluide, jusqu'au moment avant qu'elles cessent d'être en fusion. Mais alors le volume de toute la masse est aussi arrivé de très près de son moindre terme, dont elle est susceptible dans son état figé. C'est là le cas où se trouvent les antiminoines & les bâtons de soufre: ce sont, selon moi, des corps réellement cristallisés.

Ayant posé que dans les matières en fusion, dont il s'agit ici, une tendance & un arrangement d'ordre a précédé l'instant du figement, que les cristaux irréguliers ébauchés avoient été isolés & plus finis, s'il y avoit eu l'espace nécessaire & si le refroidissement n'avoit pas interrompu les cristalli-

flüß der feurigen Flüssigkeit und einen Zustand des Aufquellens beybehält, so daß das Volum, da es noch nicht den äußersten Grad seiner Vermin-derung erreicht hat, bis zu der gänzlichen Erkaltung sich zu vermindern fortfährt, so wird daraus folgen: 1) daß die Berührungspunkte auf den Seiten dieser Körper, deren Krystallisation angefangen hatte, (angenom-men, daß es Prismen sind,) sich in einem Zustande befinden, der von der Verbindung, die ihren einfachen Theilchen eigen, verschieden ist; 2) daß die Materie dort einander in weniger Punkten berührte, als in dem Innern dieser Prismen, obgleich diese Seiten, im Augenblicke des Ge-stehens und nach dem gänzlichen Erkalten, diejenigen, die sie umgaben, ganz berührten. Man wird die Richtigkeit dieser zweyten Schlussfolge leicht einsehen, wenn man bedenkt: daß jedes von denen Theilchen, die ein Prisma ausmachen, sich seinem ersten siren Punkte näherte, und daß alle einem Prisma zugehörige Theilchen, indem sie sich in ihren respekti-ven Prismen einander so näherten und zusammenfügten, sich von alle be-nen entfernten, welche einen Theil der andern ausmacheen. Es wird auch noch 3) folgen, daß, da die Absonderungs-Flächen der Prismen schon durch einen geringern Zusammenhang bezeichnet waren, die kleinste Ge-walt,

Affiliations commençées: considérant ensuite que la masse, immédiatement après être figée, conserve encore une surabondance du fluide du feu & un état de gonflement; que le volume par conséquent n'étant pas arrivé alors à son dernier point de diminution, continue à diminuer jusqu'à l'en-tier refroidissement; il s'ensuivra 1.) que les points de contact sur les côtés de ces corps, dont la cristallisation étoit commencée, (supposé des prismes) sont dans un état différent de la jonction d'or-dre inférieur à leurs particules simples; 2.) que la matière s'y touche en un moindre nombre de points que dans l'intérieur de ces prismes, quoique ces côtés soient à l'instant du figement, & après l'entier refroidissement en contact avec ceux qui les entourent. On fâsira la justesse de cette seconde conséquence, en faisant attention que chaque molécule de la somme de celles qui composent un prisme, s'approchoit vers son premier point fixe, & que chaque somme de molécules, en se rapprochant ainsi dans leurs prismes respectifs, s'éloignoit de toutes celles qui faisoient partie d'autres. Il s'ensuivra encore 3.) que les plans de séparation des prismes étant déjà marqués par un moindre

com-

walt, ja oft nur die durch das völlige Erkalten verursachte, hinreicht, die Massen in der Richtung dieser Flächen zu zerreißen.

Wenn man von einer geschmolzenen Masse, auf die Art, als ich gezeigt habe, nämlich, indem man die Oberfläche plötzlich erkalten und gerinnen läßt, deutliche und vollständige Krystallisationen zu erhalten wünscht: so muß man dafür sorgen, daß diese im Schmelzfluß seynende Masse in großer Menge da seyn, damit das jählinge Erkalten sich nicht gleich über die ganze Masse ausbreite. Wenn diese Bedingung beobachtet ist, so würde vielleicht ein gutes Mittel, die noch übrigen zu erfüllen, dieses seyn: daß man die flüssige Materie mit Sand bedeckt, und sogar das Gefäß damit umgiebt. Dadurch würde man wahrscheinlich den doppelten Endzweck erreichen: daß man, bey Gestaltung der Oberfläche genug Raum im Innern der Masse, zu dem Uebergange des Flusses zur Gestaltung behielte, und dem übrigen innern Theile der geschmolzenen Masse ein nur langsames und stufenweises Erkalten vorbereitete.

Die Stückchen Schwefel, die ein deutliches Kennzeichen der Krystallisation an sich haben, sind sehr gemein. Dergleichen Stücke von andern Substanzen, die eine Schmelzung erlitten haben, sind viel seltner. Ich besitze aber doch Eisen-Schlacken, von verschiedenen Orten her, und an-

E e 2

dere,

contact, le plus petit effort, souvent celui qui est produit par l'entier refroidissement, suffit pour déchirer les masses dans le sens de ces plans.

Si on désireroit obtenir des cristallisations distinctes & prononcées d'une matière en fusion, de la manière que je l'ai indiqué, en refroidissant & figeant subitement la superficie, on observera que cette matière en fusion doit être assez abondante, pour que le refroidissement subit ne se communique pas à tout le bain. Cette dernière condition était observée, peut-être un des bons moyens, pour remplir toutes les autres, seroit de couvrir la matière en fusion de sable & d'en entourer même le vase; par-là on obtiendroit probablement le double but, d'avoir figé la superficie, pour conserver assez d'espace dans l'intérieur de la masse au passage de la fusion au figement, & de préparer au reste du bain un refroidissement très lent & très gradué.

Les échantillons de Soufre qui ont un caractère prononcé de cristallisation, sont communs; ceux des autres substances qui ont subi une fusion, sont plus rares. Je possède cependant des scories,

dere, die Mischungen aus erbigen Substanzen, größttheils mit metallischen und halbmetallischen Materialien verbunden, sind, so wie solche die zu Kremniß verschmolzenen Silbererze, die besonders viel Spiesglas bei sich führen, darbieten. Unter den erstern befinden sich einige vollkommene Oktaeder, andere sind strahllich wie Braunstein, weil der Eisenstein, von dem sie gefallen sind, reich an diesem Halbmetalle ist. *) Die Krystallisationen der Kremnißer Schlacken sind säulenförmig; die Säulen berühren einander aber nur da, wo sie sich kreuzen, und ihre Gestalt ist nicht durch Spaltungen bewirkt worden, weil die Oberfläche der verglaßten Materie, da sie plötzlich gestund, hinlänglichen Raum ließ, daß sich die Krystallisation deutlich hat bilden können.

Sollte ich auch den Saß, daß die Schwefelstangen und das strahlliche Spiesglas, die sich durch Spaltungen getrennt haben, durch eine regelmäßige Aneinanderlegung ihrer aufgeldßten integrirenden Theile vorbereitet worden sind, nicht so, daß man keine Einwendung darüber machen könnte, bewiesen haben: so glaube ich, solchen doch wenigstens bis

*) Dies war nicht etwa ein einzelner Fall; die ganze Schmelzhütte zu Wolfsberg in Kärnthen, wo ich sie her habe, ist mit solchen Schlacken umgeben.

ries de fer de différents endroits, & d'autres de substances terreuses mêlées la plupart des matières métalliques & demi métalliques qu'offrent les minéraux d'argent qu'on fond à Kremnitz, abondantes surtout en antimoine. Parmi les premières il y en a qui sont des octaèdres parfaits, & d'autres qui sont rayonnantes comme la manganèse, parceque leur mine de fer abonde de ce demi-métal. *) Les cristallisations des stries de Kremnitz sont prismatiques; les prismes ne s'y touchent plus qu'en se croisant, & leur forme n'a pas été achevée par des gergures, parceque le dessus de la matière vitrifiée ayant été subitement figé, a laissé assez d'espace pour que la cristallisation ait pu se prononcer.

Si je n'ai pas démontré, sans qu'on y puisse faire des objections, que les bâtons de soufre & l'antimoine rayonné, qui se séparent par gergures, ayant été préparés par une juxtaposition d'ordre

*) Ce n'eût pas un seul accident; toute la fonderie de Wolfsberg en Corinthe, où je les ai prises, en est entourée.

bis zum höchsten Grade der Wahrscheinlichkeit gebracht zu haben. Ich schreite nun zu der Erörterung der zweyten Thatssache.

Wenn Hr. Faujas, um den Grund seiner Meynung zu beweisen, den korrespondirenden Bruch des Granits zwischen zwey einander berührenden Basalt-Säulen anführt: so hat er nicht überlegt, daß es nicht nöthig war, daß das Bestreben der erkaltenden Basalt-Materie sich zusammen zu ziehen, ihn eher in geraden, als in krummen Linien aufreißen mußte, wenn anders diese Spalten blos und allein das Resultat einer Zusammensetzung waren. In dem Falle, wenn das Streben, sich zu trennen, durch die ganze Masse gleichförmig gewesen, und blos durch die Schwere der Theilchen gehindert worden wäre: warum sollte denn dieses gleichförmige Bestreben zu spalten, nicht eher geneigt gewesen seyn, um den Granit herum aufzuspalten, als solchen zu zerbrechen, da er einen ansehnlichen Widerstand entgegensezte, und keine Anlage zum Zerspringen hatte? Man wird nicht nöthig haben, seine Zuflucht zu einem schwer zu begreifenden Raisonnement zu nehmen, um dieses Phänomen zu erklären, wenn man voraussetze, daß zwey kristallisierte Säulen diesen Granit einschlossen; daß ihre Absonderungs-Fläche, oder wenigstens die, wo sich die Masse am wenigsten berührte, ihn durchkreuzte. In diesem Zustande mußte der

dre de leurs parties intégrantes dissoutes: au moins je me flatte de l'avoir élevé au plus haut degré de probabilité. Je passe à la discussion de second fait.

Mr. Faujas, en rapportant la rupture correspondante du granite entre deux prismes qui se touchoient, pour prouver la solidité de son opinion, n'a pas fait réflexion qu'il n'étoit pas nécessaire que les efforts de la matière basaltique refroidie, pour se retirer sur elle, dussent se gerger plutôt dans des lignes droites que courbes, & ces fentes éoient purement & simplement le résultat d'un retrait. Dans ce cas, si les efforts pour se séparer avoient été uniformes par toute la masse, & qu'ils n'eussent été générés que par le poids des particules, comment cette uniformité d'efforts pour se gerger n'auroit-elle pas tendu à se tendre autour du granite plutôt qu'à le rompre, tandisqu'il oppoisoit une force considérable, & qu'il n'avoit aucune disposition à se déchirer. On n'aura pas besoin de recourir à un raisonnement qu'on a de la peine à concevoir, pour expliquer ce phénomène, quand on supposera que deux prismes cristallisés emboitoient ce granite, que leur plan de séparation,

Herrn Stouzs Beiträge

geringste Stoß in der Richtung der Säulen, verursachen, daß sie fort- rutschten, und den Granit zerbrachen, und bei dieser fortwährenden oder gleitenden Bewegung, war es sogar unmöglich, daß der Basalt ganz bleiben könnte. In einem vulkanischen Berge, oder in einer vulkanischen Entwicklung, scheint mir diese Voraussetzung nicht am unrechten Orte angebracht zu seyn, weil man da das Ereigniß des Bruchs bis auf den Zeitpunkt, da die Vulkane noch in Wirksamkeit waren, zurücksehen kann, welches damals eine hinlängliche Quelle heftiger Bewegungen und Stoßes war.

Nachdem ich nun angeführt habe, was verschiedene Naturforscher als Beweise angenommen haben, daß die Basalte Zusammensetzungen und nicht Wirkungen einer Krystallisation sind, und nachdem ich daraus ganz entgegengesetzte Folgen gezogen habe: so will ich hier noch die Ursachen hinzufügen, die mich in der Meinung bestärken, daß die Basalte das Resultat einer Krystallisation sind.

Wenn die Basalte, so wie die kleinen Hoschnitzer Säulen, keine gewisse und bestimmte Winkel haben, um derentwillen man sie zu der Klasse der vollkommenen Krystalle rechnen könnte, so sind sie wenigstens viel

ou du moins celui où la matière avoit le moins de contact entre elle, le traversoit. Le moindre choc dans cet état, dirigé dans le sens des prismes, devoit les faire glisser & rompre le granite, & par ce mouvement glissant il éroit même impossible que le basalte ne fu déchiré. Cette supposition ne me paraît pas déplacée dans une montagne ou enveloppe volcanique, puisqu'on peut y reculer l'événement de la rupture jusqu'à l'époque où les Volcans étoient en action, source suffisante alors de mouvements & de chocs violents.

Après avoir fait connoître ce que plusieurs Naturalistes ont regardé comme des preuves que les basaltes sont des retraits & non pas l'effet d'une cristallisation, & après en avoir tiré des conséquences opposées, je vais joindre les raisons qui me confirmant dans l'opinion que les basaltes sont le résultat d'une cristallisation.

Si les basaltes, ainsi que les petits prismes de Hoschnitz, n'ont pas des angles constants, pro- pres

viel zu regelmä^ßig, als daß sie sich zu den Zusammenziehungen zählen ließen. *)

Da alle gestreifte Prismen, die Krystalle von erdigem Bruche, und die divergirenden Blättchen, unter der Benennung unregelmä^ßige Krystalle begriffen werden, warum sollte nicht das nämliche bey den Basalt-Säulen statt haben? Wer Gelegenheit hat, in ausgetrockneten, thonigen und schlammigen Erden, Spalten und Zusammenziehungen zu beobachten, kann sich leicht überzeugen, wie sehr das Unregelmä^ßige dieser Zusammenziehungen von den Basalt-Säulen abweicht. Ich gestehe es, daß nichts der halbregelmä^ßigen Form der Basalt-Säulen so nahe kommt, als die Schwefelstangen; wir haben aber auch gesehen, daß diese Stangen das Resultat einer Krystallisation sind, und daß man den Schwefel zu einer fast regelmä^ßigen Krystallisation bringen kann.

Ueberdies schließen diese Säulen, so wie die Hoschnitzer, ganz unmittelbar und scharf an einander an, wenn sie nicht etwa durch einen Stoß getrennt worden sind; worinnen sie sich von denjenigen Körpern, die man Zusam-

*) Ich sehe voraus, daß man mit diesem Worte die Begriffe, die ich ihm beigelegt habe, verbindet.

pres à les ranger dans la classe des cristaux parfaits, ils sont au moins beaucoup trop réguliers pour être dans celle des retraits. *)

Puisque toutes les prismes friés, les cristaux à grains terreux, & ces lames divergentes, sont compris dans la dénomination de cristaux irréguliers, pourquoi n'en seroit-il pas de même des basaltes en prismes? Ceux qui sont à portée de voir des gerçures & des retraits dans des terres de glaise & d'argile desséchées, peuvent s'assurer combien l'irrégularité de ces retraits diffère des prismes basaltiques. Je conviens que rien n'approche plus de la forme demi-régulière des prismes basaltiques, que les bâtons de soufre; mais on a vu que ces bâtons étoient le résultat d'une cristallisation, & qu'on pouvoit déterminer le soufre en cristallisations presque régulières.

D'ailleurs ces prismes, comme ceux de Hoschnitz, sont intimement & immédiatement serrés les uns contre les autres, si quelque choc ne les a désunis, en quoi ils diffèrent absolument des corps d'air-

*) Je suppose qu'on accache à ce mot les idées que je lui ai attribuées.

Zusammenziehungen nennt, durchaus unterscheiden, und wortinnen ihnen also eine unumgänglich nothwendige Bedingung, um unter der Bedeutung des Worts Zusammenziehung begriffen werden zu können, abgeht.

Die Basalsäulen haben Flächen und Linien, (Streifen?) die man nicht dem bloßen Zufalle zuschreiben kann; sie sind sich immer unter einander ähnlich, wenn die Materie gleichartig ist, sowohl in Italien, als in Frankreich, Holland, Schottland, und dem ganzen vulkanischen Striche Deutschlands &c. Die gewöhnlichste Stellung dieser Säulen ist von oben nach unten (vertical?); sehr oft aber auch wie die des Holzes in den Holz höfen. Das alleinige Gewicht der Theilchen hat also die Stellung der säulenförmigen Materien nicht geordnet; es war also nicht blos eine zerweichte erdige Substanz; sondern sie war aufgelöst und unendlich zertheilt, weil sie ein Vermögen hatte, sich in ihrer Flüssigkeit zu bewegen.

Der Bildung der Basalsäulen ist eine halbe Schmelzung voraus gegangen, und ein heftiges Feuer hat die Materie der kleinen Hoschnitzer Säulen durchdrungen. Beide waren ohne Zweifel hinlänglich mit der Flüssigkeit des Feuers geschwängert; so daß diejenigen von ihren Theilchen, die dem Punkte der Auflösung nahe, oder wirklich aufgelöst waren,

sich

nommés retraits, & en quoi leur manque une condition évidemment nécessaire, pour pouvoir être compris dans le sens que le mot de retrait emporte.

Les primitives basaltiques ont des plans & des lignes qui ne sauroient être attribués au hasard; ils sont toujours semblables entre eux, si la matière est homogène, en Italie, en France, en Hollande, en Ecosse, dans toute l'étendue de l'Allemagne volcanisée &c. La position de ces primitives la plus ordinaire est de haut en bas, mais elle se présente aussi très souvent comme l'arrangement des bois dans les chaisies. Ce n'est donc pas le poids des molécules seul qui a ordonné l'arrangement de la matière en primitives; ce n'étoit donc pas purement une substance terreuse délayée; elle étoit dissoute ou infinité divisée, puisqu'elle avoit la faculté de se mouvoir dans son liquide.

Une demi-fusion a précédé la formation des primitives basaltiques, & un feu vêhément a pénétré la matière des petits primitives de Hoschnitz. Les uns & les autres étoient sans doute assez chargés

sich nach ihrer Neigung zur Ordnung bewegen konnten. Wenigstens sind diese Säulen, wie ich es bereits angemerkt habe, unendlich regelmäßiger als die Zusammenziehungen, und haben gewiß insgesamt einen heftigen Grad des Feuers ausgestanden.

Der Grundsatz, daß die Basaltsäulen das Resultat des Feuers sind, ist von allen denjenigen Naturforschern, die die alten Vulkane an Ort und Stelle aufmerksam untersucht haben, und denen wir die wichtigsten Beobachtungen über diesen Gegenstand zu verdanken haben, — einem Hamilton, Ferber, Desmarest, de Luc, Faujas, Dietrich, Voigtic., — zu allgemein angenommen worden, als daß ich mich hier lange damit aufzuhalten sollte, die Meinung derjenigen zu widerlegen, die da behaupten, daß diese Massen die Wirkung eines schlammichen Niederschlages sind. Ich will nur noch kürzlich gewisse natürliche Phänomene anführen, die, zusammen genommen, schlechterdings nicht erlauben, diesem Vorgeben fernern Glauben benzumessen.

Unter der Zahl dieser Phänomene sind: der von Herrn Faujas angeführte eingeschlossene, zerbrochene, und in Rücksicht auf die von mir gebene

gés du fluide du feu, pour que celles de leurs particules qui touchoient de près au point de dissolution, ou qui étoient réellement dissoutes, pussent se mouvoir selon leur tendance d'ordre. Au moins tous ces prismes sont, comme je l'ai remarqué, infiniment plus réguliers que les retraits, & tous ont certainement subi un grand dégré de feu.

Ce principe, que les prismes basaltiques sont le résultat du feu, est trop généralement reconnu de tous les Naturalistes qui ont étudié les anciens Volcans sur les lieux, & auxquels nous devons les observations les plus importantes sur ce sujet, des *Hamilton*, *Ferber*, *Desmarques*, *de Luc*, *Faujas*, *Dietrich*, *Voigt*, &c. &c. pour que je m'arrête longtems ici à refuter l'opinion de ceux qui prétendentroient que ces masses ont été l'effet d'une éjection boueuse. Je ferai seulement un petit sommaire de certains phénomènes de la nature qui, pris ensemble, ne permettent absolument plus de revenir à cette prétention.

Du nombre de ces phénomènes font: le granite enchatoné & rompu, rapporté par Mr. Faujas,

gebene Bestimmung von Zusammenziehung betrachtete Granit; *) die verglasten in den Basalten eingeschlossenen Substanzen; die Eigenschaft der Basalte, so wie anderer Laven, zu schmelzen; die beständige Erfahrung, daß man sie bis jetzt nur in der Nähe von Laven, Schläcken, Bimssteinen, und überhaupt von Substanzen, die die deutlichsten Kennzeichen des Feuers oder alter Vulkane darbieten, gefunden hat; die Eigenschaft vom Magnet-Stahle angezogen zu werden, &c. &c.

Ich will hier nichts von der beständigen Uebereinkunft, die man unter ihnen wahrgenommen haben will, noch von der Electricität **) erwähnen;

*) In einer besondeen Abhandlung über die alten Vulkane der Rheingegenden, werde ich zu beweisen suchen, daß dasjenige, was der größte Theil der Mineralogen für Chrysolith hält, obnurachet seiner Strengflüssigkeit im Feuer, eine Verglasung ist. Einstweilen werde ich, durch die Suite vulkanischer Produkte meines Cabinets, überzeugende Beweise meiner Meynung darlegen können. Herr Ferber, der die Natur am meisten und am besten beobachtet hat, hält die grüne Substanz der Basalte auch für eine Verglasung.

**) Die Entdeckung, daß die Basalte, wie alle verglaste Materien, isoliren, ist in der That wichtig, und kann uns, in Verbindung mit andern Ans

zei-

Faujas, & envisagé sous la définition que je donne du retrait; *) les substances vitrifiées enfermées dans les basaltes; la propriété qu'ont les basaltes de se fondre comme les autres laves; l'expérience constante de n'en avoir trouvé jusqu'ici que dans les environs, ou du moins pas bien loin des laves, de scories, de pierres ponce, & en général de substances qui portent l'empreinte la plus marquée du feu, ou d'anciens Volcans; la propriété d'être attirables au barreau aimanté &c. &c.

Je ne parle point des rapports constants qu'on veut avoir observé entre eux, & de l'Electricité, **) mais le fait le plus démonstratif de tous, est un prisme basaltique que je possède & qui,

loin

*) Je tâcherai de prouver dans un Mémoire particulier sur les anciens Volcans du Rhin, que ce qui est regardé par le plus grand nombre des Minéralogistes comme des Chrysolites, est une vitrification, malgré sa qualité refractaire au feu. En attendant je pourrai donner des preuves convaincantes de cette opinion par les suites volcaniques de mon Cabinet. Mr. FERBER, un des naturalistes, qui ont le plus & le mieux vu la Nature, regarde aussi comme une vitrification cette substance verte des basaltes.

**) La découverte que les basaltes isolent comme toutes les matières vitrifiées, est réellement inté-

nen; allein die überzeugendste Thatsache unter allen ist eine Basaltschale, die ich besitze, welche, weit entfernt, ein erdiges Korn zu haben, alle Kennzeichen einer Substanz hat, die sich einer vollkommenen Verglasung nach-

ff 2

hert.

zeigen, in einem zweifelhaften Falle belehren, ob eine Substanz dem Feuer ausgesetzt gewesen ist, oder nicht. Sie wird aber hier niemals zu einem ganz unterscheidenden und vollkommenen Kennzeichen dienen können: denn es ist eine ausgemachte Sache, daß Quarz-Crystalle, Agathe, gewisse Jaspisse, und eine Menge anderer Steine, die gewiß nicht verglast worden sind, eben auch isoliren, da hingegen viele vulkanische Materien die elektrische Bewegung fortpflanzen. Ich habe über diesen Gegenstand, in Gegenwart vieler Personen, und unter andern des Herrn Dr. Girtanner, eines aufmerksamen Beobachters, der mir die Ehre angethan hat, mich in Paris zu besuchen, entscheidende Versuche angestellt.

Wenn dieses Kennzeichen des Isolirens bey den Basalten allgemein seyn sollte, so wäre es, außer den übrigen Bedingungen, auch unumgänglich nothwendig, daß ihre Schmelzung gleichförmig gewesen sey. Man kann aber, ohne gerade den vulkanischen Materien in ihren Behältern nachzuspüren, wenn man nur einigermaßen ohne Vorurtheil darüber nachdenkt, leicht einsehen, daß sie keinen gleichen Grad des Feuers ausgestanden haben können. Durch Thatsachen kann man sich aber noch besser davon überzeugen. Die Natur zeigt uns überall an-

denn

Loin d'avoir un grain terreux, à tous les caractères d'une substance qui approche d'une vitrification complète. Ce prisme est des environs de Padoue, & je le tiens du Sign. Morosini, Sénateur de Venise,

étreffante, & étant jointe à d'autres indices, elle peut faire reconnoître dans un cas douzeux, si une Substance a subi l'action du feu ou non, mais elle ne pourra jamais servir de caractère distinctif & absolu. Car il est de fait que des cristaux de quartz, des agathes, de certains Jaspés & une foule d'autres pierres, qui certainement n'ont pas été vitrifiées, isolent, tandis que beaucoup de matières volcaniques transmettent la commotion. J'ai fait à ce sujet des expériences décisives en présence de bien des personnes & entre autres devant Mr. le D. GIRTANNER, observateur exact qui m'a fait l'honneur de venir me voir à Paris.

Pour que ce caractère d'isoler fut général dans les basaltes, il faudroit nécessairement, outre les autres conditions, que leur fusion eut été égale. Or déjà, sans suivre les matières volcaniques dans leurs réservoirs, on s'aperçoit aisément, pour peu qu'on y réfléchisse sans prévention, qu'elles ne peuvent pas avoir effuyé un degré égal de feu. On s'en convaincra bien plus par les faits. La nature nous offre partout sur les lieux qui furent jadis

hert. Diese Säule ist aus der Gegend von Padua, und ich erhielt sie von dem Venezianischen Senator, Herrn Morosini, der diese wichtige Entdeckung gemacht hat, und eine zahlreiche Sammlung davon besitzt.

den Orten, wo ehemals vergleichene Feuerstätte waren, Materien mit allen Kennzeichen der vollkommensten Schmelzung, andere, an denen man nur eine halbe Schmelzung wahrnimmt, und wieder andere, an denen man kaum Spuren des Feuers bemerkt.

Was kann auch der lange Aufenthalt des Meeres, nicht in denen vom Feuer am wenigsten angegriffenen Materialien für Veränderungen hervorgebracht haben! Man findet viele Felsen, die sich gänzlich verändert haben, weil das Wasser sie hat durchdringen können; Felsen, die durch die Zusammenkunft dieser beiden Wirkungsmittel, des Wassers und des Feuers, ein Gewebe und ein Ansehen angenommen haben, die von denen, welche durch das Feuer oder das Wasser, jedes besonders genommen, hervorgebracht worden, ganz verschieden sind. Als solche betrachte ich den größten Theil der Mandelsteine, die auch unter dem Namen Peperinos bekannt sind. Ihre Nachbarschaft mit vulkanischen Substanzen in Italien, Frankreich, und nahe am Rhein bey Oberstein, sind allein hinreichend, mich in dieser Meinung zu bestärken.

Außer diesen Umständen kann man den Zeitpunkt der Fermentation (Formation?) der Agathe, der Kristallisationen und anderer steiniger Substanzen, der erst nach der Bildung des Mandelsteins, in den

sie

Venise, qui en a fait la découverte intéressante & qui en possédoit alors une collection nombreuse.

jadis le séjour de ces foyers, celle matière avec les empreintes de la fusion la plus complète, celle autre qui n'a que les caractères d'une demi-fusion & d'autres matières enfin, où l'on apperoit à peine des traces du feu.

Quels changemens le long séjour de la mer ne peut-il pas avoir produit dans les substances les moins atteintes du feu! On trouve beaucoup de roches qui se sont entièrement reformées, par ce que les eaux les ont pétrifiées; des roches qui par le concours de ces deux agents, du feu & de l'eau, ont pris une texture & une apparence totalement différentes de celles que donne le feu ou l'eau séparément. Je regarde comme telles la plupart des roches amygdales, aussi connus sous le nom de pétrines. Leur voisinage des Substances volcaniques en Italie, en France & près du Rhin, à Oberstein, suffiroit seul pour m'enraîner à cette opinion.

Outre ces circonstances, l'époque de la fermentation des agathes, des cristallisations & des autres substances pierreuses, postérieure à celle de la formation de la roche nommée amyg-

sie eingeschlossen sind, erfolge ist, nicht erkennen. Die Umriffe, die Streifen der Agathe, die sich allezeit nach ihrer sphärischen oder plattgedrückten äußern Gestalt richten, und die, so wie die Krystallisatien, niemals verstümmelt sind, beweisen uns unwiderlegbar, daß sich alle diese kleinen Körper in Hohlung von der nämlichen Form gewobelt haben. Ich sage: von der nämlichen Form; denn wenn die zur Krystallisation geneigte Substanz blos eine Masse beweglicher oder im Wasser zerwelchter Erde durchdrungen, und diese Erde an gewissen Stellen, um Krystalle zu bilden, verschoben hätte, so würden sie wie die Selenite in Thonerden, die Fontainebleauer Sandsteinkrystalle, und die kleinen Feldspate im Porphyre, echte Gestalten angenommen haben. Diese Hohlung können fast nur von den Lufblasen, die sich in denen, durch eine heftige Fermentation, oder durch das Feuer in Bewegung gesetzten Substanzen erzeugen, her, welches man selten in den erdigten, nach und nach vor sich gehenden Niederschlägen bemerkt, die sich als Ragen, oder Blätter, dem Auge darstellen.

Da diese letztere Materie mit meinem Gegenstande in keiner unmittelbaren Verbindung steht; so werde ich in meiner Abhandlung über die vulkanischen Materien am Rhein weiter davon reden.

amygdale, dans laquelle elles sont renfermées, ne sauroit être méconnue. Les contours, les zones des Agathes, qui suivent toujours leur forme sphérique ou aplatie, & qui ainsi que les cristallisations ne sont jamais tronquées, nous démontrent d'une manière incontestable que tous ces petit's corps se sont moulés dans des cavités de la même forme. Je dis de la même forme, parceque si la substance disposée à la cristallisation eût simplement pénétré un amas de terre mouvante ou délayée, & qu'elle eut déplacé cette terre en certains points, pour former des cristaux, elle auroit pris des formes anguleuses comme les sélénites dans les argiles, les cristaux de grès de Fontainebleau, & les petits Feldspaths dans les porphyrs. Ces cavités ne viennent guères que des bulles d'air des substances tourmentées par une fermentation violente ou par le feu; ce qu'on rencontre rarement dans les dépôts terreaux successifs qui se manifestent par des couches & des feuillets.

Comme cela n'a pas de rapport immédiat à mon sujet, j'y reviendrai dans le Mémoire particulier sur les Substances volcaniques du Rhin.



ff 3

II. 3er:

II.

Zergliederung eines menschlichen Cyclopen.

Vom Professor Georg Prochaska.

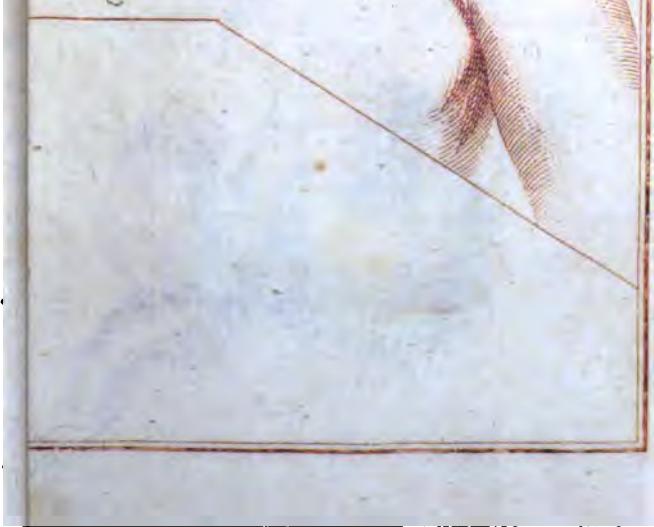
(Mit einer Kupfertafel.)

Diese Misgeburt weiblichen Geschlechts, kam im Monat März, 1787. hier zur Welt, mit dem gewöhnlichen Wachsthum von 8 Monaten, jedoch ohne Zeichen des Lebens, sonst aber zeigte das äußere Ansehen, da kein Merkmaal der Fäulniß vorhanden war, daß es das Leben nicht lange vor der Geburt verloren haben kann.

Der Kopf war rück- und aufwärts zugespitzt, und machte da eine fluktirende Geschwulst; die Augenlider waren unter der Stirne sehr nahe beysammen, nur durch einen sehr kleinen Broischenraum getheilt, und so geschlossen, daß sie nicht geöffnet werden könnten; auch bemerkte ich sehr wenige und kleine Augenwimpern daran.

Die Nase fehlte ganz, nur war der Ort ein wenig erhoben. Das Kinn endigte sich mit einer stumpfen Spize, woran ein kleines Wärzchen sich befand. Von der Deffnung des Mundes war gar kein Merkmaal vorhanden. In der Gegend des Winkels vom untern Kinnbacken, befand sich rechterseits eine etwas gefaltete Auswachung der Haut. Von außern

Fig. I.



www.libtool.com.cn

äußern Ohren und ihren Deffnungen, war beyderseits nichts zu sehen. Außerdem befand sich äußerlich am ganzen Körper nichts widernaturliches.

Nachdem ich die äußere Bedeckung abgöldt hatte, zeigte sich hinter den Augenliedern nur eine gemeinschaftliche Augengrube, in welcher ich keinen Augapfel gesunden, sondern nur eine Fetthaut, nebst einigen Muskeln, welche sonst zur Bewegung des Augapfels bestimmt zu seyn pflegen, und welche sich alle ganz undeutlich um den Rand der Augengrube verloren hatten. Dieserwegen glaube ich, daß diese Misgeburt unter die Eindäugichten gezählt werden könne, obgleich äußerlich die inneren Augenlieder-Winkel noch etwas von einander abstanden.

Die Gesichts-Muskeln waren sehr unordentlich unter einander verwickelt. Von der innern Nasenhöhle zeigte sich gar nichts, als ob sie ganz vernichtet worden wäre; unter dem kleinen Wärzchen am Kinn, fand sich ein sehr kleines Loch, welches auswärts nicht durch die Haue gieng, sondern einwärts in die Mundhöhle sich verbreitet hatte, wo nur der Gaumen etwas erhoben, und gerunzelt anzusehen war. Diese Mundhöhle war rückwärts, wo sie sonst in den Rachen geht, ganz verschlossen. Außer diesem war da von der Zunge nichts zu sehen, noch von dem untern Kinnbacken, welcher ganz zu fehlen schien; nur fand sich ganz nahe an den Halswirbelbeinen gleichsam ein knochiches Halsband, welches den hintern Theil der Mundhöhle zusammengedrückt, und von der Rachenhöhle ganz abgesondert zu haben schien. Unter diesem knochichen Halsband, welches vom untern Kinnbacken entstanden seyn mag, fand ich die Rachenhöhle mit etwas wenigem rothlichen Schleim angefüllt, aus welcher ein Stiel durch den Magenschlund bis in den Magen wie gewöhnlich leicht gebracht werden konnte. Vorwärts in dieser Rachehöhle

höhle befand sich gewöhnlichermäßen der Kehlkopf, woran aber der Kehldeckel in zwei Theile gespalten war, und über diesem zeigte sich ein wenig von der Zunge, worauf die Geschmackswärzchen sich noch ziemlich auszeichneten.

Vom äußern Gehörgange ließ sich nichts entdecken, noch von der Trommelhöhle, doch waren die halbkreisförmigen Randle, auch die Schnecke in den felsischen Knochen vorhanden.

Die Hirnschaale hatte nur ein breites Stirnbein, und durch den Zwischenraum der Seitenwandbeine und des Hinterhauptbeins, ragte die fluktuirende Kopfgeschwulst hervor, aus welcher, da sie geöffnet wurde, eine rothliche Feuchtigkeit mit einigen rothlichen Flocken ausgeflossen ist. Diese erste Blase schien oben von der harten Hirnhaut, unten von der Spinnenwebhaut gemacht zu sein. Unter dieser ausgeleerten Blase, war eine zweyte etwas kleinere und mit ähnlicher Flüssigkeit angefüllte Blase, in welcher, als sie ausgeleert war, am Grund der Hirnschaale das große und kleine Gehirn, als ein kleiner Klumpen zum Vorschein kam, der noch mit einer dünnen Haut überzogen gewesen.

Das kleine Gehirn unterschied sich besonders durch seine bogenförmige Krümmungen, und hatte wie gewöhnlich, seine rindichee und marktiche Substanz. Das große Gehirn aber hatte am wenigsten von seiner Gestalt behalten, und es stellte nur einen Klumpen vor, an welchem sich bis 6 Erhabenheiten auszeichneten, die vorgänglich von den Seehügeln, gestreiften Körpern, und etwas noch von einem Theil der vordern Gehirnlappen entstanden zu seyn scheinen. Die großen Hirnschenkel waren ziemlich kennlich, durch welche der große Gehirnklopfen sich mit dem kleinen Gehirn

hirn verband; aber die Warolische Brücke war undeutlich. Es war auch keine Hirnkammer vorhanden.

Von Gehirnnerven entdeckte ich nur das dritte, siebente und achte Paar.

Das Rückenmark war mit seinen Nerven wie gewöhnlich beschaffen.

Erfädrung der Kupfertafel.

Erste Figur. Zeigt das Gesicht von vorne.

Zweyte Figur. Das Gesicht von der rechten Seite.

Dritte Figur. Stellt das Gehirn vor.

aaa Ueberbleibsel vom großen Gehirn.

b Hirnschenkel.

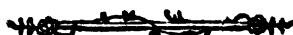
c Das kleine Gehirn.

d Rückenmark.

ee Das dritte Paar der Nerven, wie es scheint;

f Das siebente Paar.

g Das achte Paar.



III.

Ueber
**Den harzigten Bestandtheil
 des Adriatischen Meers.**

Vom Professor Joseph Mayer.

Herr Doktor Monti, bey Gelegenheit, da er von den verschiedenen natürlichen Ereignissen des Adriatischen Meers spriche, a) erwähnt auch des Harzes, so in diesem Meerwasser aufgelöst ist, und ihm seine Bitterkeit mittheilt. Er sage, daß sich dieses sehr leicht erweisen ließe, indem nur notwendig wäre, den Rückstand nach dem abgedampften Wasser mit sehr gutem Weingeist auszufüßen, wodurch der harzige Bestandtheil aufgelöst werde; dieser scheibe sich von selbst, durch Verdunstung mit Wasser, und ein gelber Niederschlag sey dieser Bestandtheil, der getrocknet alle Eigenschaften des Harzes habe. Dieses verbrenne sehr leicht, mit dem Geruch von Bernstein, und er scheint nicht ungeneigt, es selbst dafür zu halten. Ja der ächte Bernstein dürfte mit diesem Harze vielleicht einerley Ursprung haben. Das Leuchten des Seewassers, von welchem ich bey einer andern Gelegenheit b) gesprochen, sey eben von

Bern-

a) Memorie per servire alla Storia marina dell' Adriatico, dal D. C. F.

Monti, 12. Venezia, 1781.

b) Abhandlungen der Gesellschaft v. J. 1785.

denselben herzuleiten, da es bekannt ist, daß viele harzige Körper durch Reibung, ja selbst durch geringes Stoßen oder Schlagen, Funken oder Licht von sich geben, Herr Dr. Monti bezieht sich zugleich, zur Bestätigung seines angeführten Versuchs, auf jene des Herrn de Machy, c) welcher aus dem Meerwasser zu Dieppe, durch eben diese leichten Handgriffe ein zähes, bissiges und gefärbtes Erdharz erhielt. Wahrscheinlicherweise enthalte also das Meerwasser überhaupt diesen Bestandtheil, und die alte Meinung sei hiemit bestätigt, und darinnen liege auch der Grund, daß es nicht so leicht vollkommen gleich durch Kunst zusammengesetzt werden kann.

Die Resultate des Versuchs des Hrn. Demachy, sind gerade jenen entgegengesetzt, so Herr Monnet, d) dieser fleißige Chemiste, mit dem Meerwasser zu Dunkirchen, Dieppe, Granville, la Plaine bey Mantes angestellt hat. Auch an einem andern Orte e) hat er sich darüber erklärt; daß daher die Versuche des Hrn. Demachy noch immer großen Zweifeln unterworfen bleiben; die Versuche scheinen bloß zur Bestätigung seiner angenommenen Theorie über diesen Gegenstand unternommen zu sein, um ein flüchtiges Erdharz f) im Wasser zu finden.

Die angeführten Versuchs des Dr. Monti sind mit so wenig Schwierigkeiten verbunden, daß ich keinen Anstand nahm, den Versuch selbst zu wiederholen, zu welchem ich die beste Gelegenheit hatte, da ich mich eben an den Ufern des Adriatischen Meeres (im Sommer des 1782. Jahres) befand, und keine weitläufige Geräthschaft dazu bedurfte. Ich

G g 2

nahm

c) Recueil Observat. sur la Physique, Tom. IV. Juillet, p. 39.

d) Nouvelle Hydrologie, P. II.

e) Mémoires de l'Acad. R. des Sciences, 1768.

f) Demachy Dissert. phys. chym. Diff. XV.

236 Dr. Mayer über den harzigen Bestandtheil

nahm 2 medicinische Pfund, oder 48 Koch Seewasser, das aus der Tiefe von 9 Faden eben geschöpft war, und welches ich in meinem Zimmer vor mir hatte, um die leuchtende Eigenschaft zu erforschen.

Ich dämpfte diese Menge Wasser bis zur Trockne ab, und goß auf den noch heißen Rückstand sogleich sehr guten Weingeist, den ich aus der Niederlage des Herrn Casali erhielt, verschloß das Gefäß, und ließ es 2 Stunden stehen. Die abgefeigte Flüssigkeit verdünnte ich mit 6 mal so viel Wasser, aber ich erhielt gar keinen Niederschlag; auch die Tinctur selbst war gar nicht trübe, ohngeachtet ich sie nach der Verdünnung noch eine geraume Zeit stehen ließ. Ich war also nicht im Stande, diesen harzigen Bestandtheil auf diesem Wege zu finden, an welchem ich mir noch immer die Freyheit nehme, mit so viel großen Männern zu zweifeln, da das Wasser überhaupt das Auflösungsmittel der Harze nicht ist. Selbst der große Scheidekünstler unserer Zeit, Herr Tob. Bergmann, erwähnt bei Untersuchung des Wassers des Weltmeers g) dieses Bestandtheils gar nicht; ohngeachtet er eben den, nach der Abdämpfung erhaltenen Rückstand mit Weingeist behandelte.

Hr. de Machy h) erklärte sich über die Erzeugung dieses Harzes, daß er annimmt, daß es eine Folge der veränderten thierischen Gallerie, durch die häufig alba zu findende Salzsäure sey, welche Gallerie durch die Menge Thiere, so sich im Meere aufzuhalten, und die beständig zerstört werden, erzeugt werde.

Ohne mich auf die Erzeugung des Harzes auf diesem Wege einzulassen, scheint diese Gallerie viel zu wenig gegen die unermessliche Menge von

g) Dissert. de aqua Pelagica, Opusc. Phys. Chem. P. I. p. 179.

h) An dem angeführten Orte.

von Wasser zu seyn, um einen merklichen Bestandtheil dieses Wassers auszumachen, wenn sie auch gleich alle in Harz verändert werden sollte.

Ich hege dahero noch immer die Meynung, daß das aufgelöste Harz im Meerwasser noch gar nicht hinreichend erwiesen sey, und daß die Versuche, die an einzelnen Küsten und Ufern in dieser Rücksicht mit einigem anschelnenden Erfolg unternommen worden, noch nicht erlauben, auf ein ganzes Meer zu schließen, noch weniger einige allgemeine Erscheinungen, als z. B. das Leuchten, daher zu erklären.

IV.

Ueber die
magnetische Kraft des krystallisirten Ei-
sensumpferzes.

Von Ebendemselben.

SDas krystallisierte Eisensumpferze, welches aus kleinen fünf- und siebenseitigen Säulgen, von der Länge einer Linie, bis zu 2 Zoll und darüber, so an einander parallel gesetzt sind, besteht, a) ist bekannt genug. Besonders aber wird es der Gesellschaft aus der Abhandlung des Herrn Kapitain und Bergwerks-Inspectors Stouz, wo er der Gesellschaft übersandt hat, bekannt seyn,

Dieser hat seine Geburtsorter deutlicher bekannt gemacht, und gezeigt, daß es eine Geburt des Feuers sey, und nur in Böhmen an jenen Orten gefunden werde, wo wirkliche noch fortdauernde, oder schon ausgelöschte Erdbrände zu finden sind; außer diesen aber noch zu Duttweiler, im Nassauischen, ebenfalls bey den brennenden Steinkohlen und Alaunberge vorkomme und erzeugt werde. Unter den verschiedenen Arten dieser Eisensteine, welche ich gebachtet Herrn Stouz zu danken habe, und die er auch in seiner Abhandlung b) über diesen Gegenstand beschrieben

a) Herr Kostlin und Herr Hofrath v. Born haben es zuerst bekannt gemacht, und die Ähnlichkeit mit den Basalten gezeigt.

b) Abhandlungen der Gesellschaft auf das J. 1788.

hen hat, erhielt ich eine solche Art, die etwas schwer, mehr erdartig, schwarz, mit einem ocherartigen Beschlag an der Oberfläche versehen war; dabei aus zolllangen harten, nicht klingenden, etwas undeutlich siebenselig gestalteten Säulgen bestand, die sich leicht von einander trennten.

Es ist bekannt, daß überhaupt dieses Eisenstumpferz vom Magnet angezogen wird. Da ich nun das eben beschriebene Stück für eine verwitterte Art derselben hielt, so nahm ich eines der getrennten Säulgen, und nahete mich damit einer Magnetnadel, um die Wirkung derselben auf den Magnet zu erfahren. Über zu meiner Verwunderung sah ich, daß die Magnetnadel zurückwich, und anstatt von demselben angezogen zu werden, zurück gestoßen ward. Als ich aber den Versuch einmal wiederholte, so sahe ich, daß das Säulgen eben die Wirkung hatte, die ein wahrhafter Magnet hat. Denn das eine Ende stellte den Nordpol, das andere den Südpol vor, und so wie ich mich mit dem einen oder dem andern den Polen der Magnetnadel näherte, so ward auch dieselbe entweder abgestoßen, oder angezogen.

Ich hatte also eine natürliche Magnetnadel, deren Wirkung schon auf eine Entfernung von einem Zoll merklich war.

Um mich aber noch mehr von der magnetischen Kraft dieses Stumpferzes zu überzeugen, so versuchte ich, verschiedene dieser Säulgen so aufzuhängen, daß sie sich selbst in dem magnetischen Meridian bewegen könnten. Dazu bediente ich mich der Vorschrift des T. Cavallo. c) Ich nahm nämlich eine aus Rosshaarern verfertigte Kette, an deren Ende an einem Silberdrähte ein Stückchen Kork befestigt war, durch welches ich das Säulgen steckte; in der Folge brauchte ich blos Papier dazu, das mit

eben

c) G. Lichtenbergs Magazin der Physik, 4. B. 4. St. p. 70.

240 Dr. Mayer, über die magnetische Kraft

eben die Dienste des Körpers leistete. Unter elf Säulen fand ich nur zwei, die sich in die gehörige Lage des magnetischen Meridians setzten, und zwar mit dem Ende gegen Norden, welches den nördlichen Pol auch an der Magnetnadel gewiesen hatte. Man konnte es aus seiner Lage bringen, sobald es aber seine Freiheit wieder hatte, so setzte es sich wieder in die Richtung der magnetischen Mittagelinie.

Warum ich aber bey den übrigen weit größern und dickeren Säulen nicht eben die glückliche Erfahrung machte, mag vielleicht daher kommen, daß sie verschiedene Pole hatten, und durch ihre Höhlungen und Risse mehrere Magnete vorstellten.

Die kleinen magnetischen Säulen legte ich auf Stückchen Papier, auf Wasser und Quecksilber, und nahete mich denselben mit der Nadel; auch hier bewiesen sie sich als ächte Magnete.

Verschiedene dieser Säulen legte ich in sehr feine durchgestäubte Eisenfeile, aber bey manchen war die Anziehung unmerklich, bey manchen sehr wenig, überhaupt aber unbedeutend. Als ich aber diese endlich dem Feuer und einer kurzen Glühung aussetzte, so zerfielen sie in kleine Stücke, und mit ihrer Trennung war auch der Verlust aller magnetischen Kraft verbunden.

Es ist immer merkwürdig, woher die magnetische Kraft in einem mineralischen Körper herkomme, der durch das Feuer entstanden ist, das doch so sehr der magnetischen Kraft entgegen ist. Herr P. Breislat^{d)} fand in einer Gegend, unfern von Rom eine Lava, die ebenfalls magnetisch war, und deren Kraft dem hier beschriebenen krystallisierten Sumpferz darinn ähnlich ist, daß sie zwar alle magnetischen Eigenschaften,

aber

d) Siehe angeführt. Mag. I. c. p. 34.

aber nur die Anziehbarkeit des Eisens nicht hatte. Er glaubte daher, eine eigene Art eines Magneten entdeckt zu haben.

Ich bin weit entfernt, gleich dieser Meinung einzutreten, und vielmehr geneigt zu glauben, daß diese seltsame Erscheinung von der besondern Lage der magnetischen Theile herkomme, welche also geordnet sind, daß die anziehenden mit den abstoßenden im Gleichgewicht sind. Was die magnetische Kraft anlangt, so kann sie von verschiedenen Ursachen hergeleitet werden, ohne mit Herrn P. Breislak anzunehmen, daß eine solche magnetische Lava, oder Sumpferz, vom Blitz getroffen, und davon magnetisiert worden, oder aber, daß diese mineralischen Körper eine geraume Zeit von ohngefähr in dem magnetischen Meridian gelegen hätten.

Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß diese beiden Körper durch die Wirkung des Feuers in wahres Eisen einstens verwandelt worden; in der Folge der Zeit aber wieder an der offenen freien Luft in Dcher verwandelt, und durch die Verhärtung zu einem festen steinigten Körper umgebildet worden, und dadurch die magnetische Eigenschaft erhalten haben. Es ist dieses eine Ereigniß, welche sehr oft, nach der Erfahrung des Herrn Rinnmann, e) in der Natur vorkommt, und durch welche schon öfters magnetische Körper hervorgebracht worden.

Die natürlichen Magnete in ihrer Geburtsstätte werden nur da gefunden, wo der Beintritt der Luft und des Wassers sich findet. Sie werden beynahe am Tage gefunden, und sind nach ihren Polen in lothrechter Lage; Herr Hermelin und Wilke haben uns hierüber ihre Beobachtungen f) mitgetheilt; es wird daher wahrscheinlich, daß die magnetische Kraft die Geburt der Atmosphäre ist.

v. Chas.

e) Geschichte des Eisens, 1. Thl. §. 35.

f) Abhandl. der Schwed. Akademie d. W. 29. Band, p. 329.

Abh. der B. Ges. 1788.



V.

Charactere und Beschreibung des Ge- schlechts der Papagenfische, Callyodon,

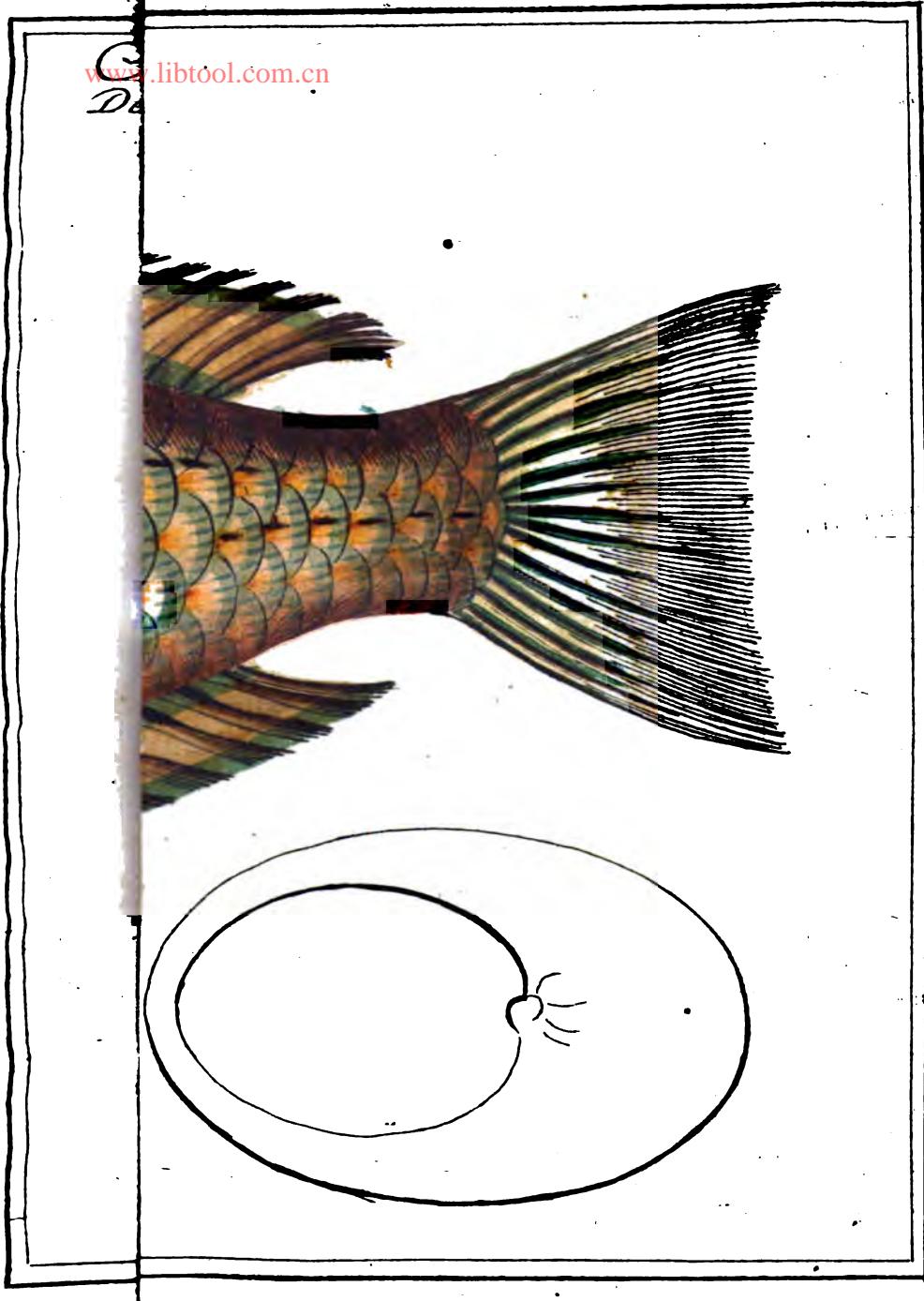
von

D. M. E. Bloch.

(Mit drey Abbildungen.)

Man erkennet die Papagenfische an den breiten und gezähnelten Kinnladen. Sie kommen in diesem Stück mit den Stachelaugen (Tetrodontes) des Linne' überein. Der gegebene Charakter würde unzureichend seyn, wenn anders beide Geschlechter nicht durch die Merkmale der Klassen, in die sie gehören, hinlänglich unterschieden wären: denn letztere sind, wegen ihrer festen Theile, die knorpelartig sind, zu der Classe der Knorpelfische zu rechnen, die ungestig aber gehören zu den mit Knochen versehenen Fischen. Eine seide dieser Kinnladen ist in der Mitte gespalten, wodurch sie das Ansehen von vier breiten Zähnen erhalten; betrachtet man die äußere Seite mit einem Suchglase, so bemerkt man, daß sie aus mehreren Blättchen, wie Schuppen über einander liegen und zusammengesetzt sind. Auch nimmt man ein oder mehrere her vorstehende, am Ende gekrümte und spisauslaufende Zähne wahr, von deren Nutzen, da sie an der Oberfläche sijen, ich mir keinen Begriff machen kann. Die Lippen sind häutig, und können weit zurückgezogen werden. Der Kopf ist groß, der Rumpf breit und fleischig, von beyden Seiten

Tab. I.

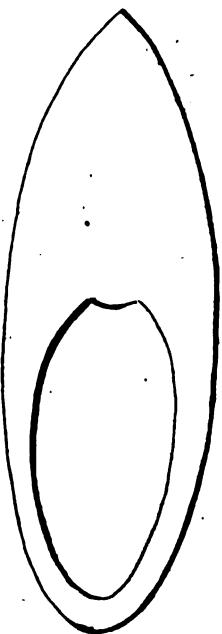


www.libtool.com.cn

Tab. II.

Callya
Der Is.

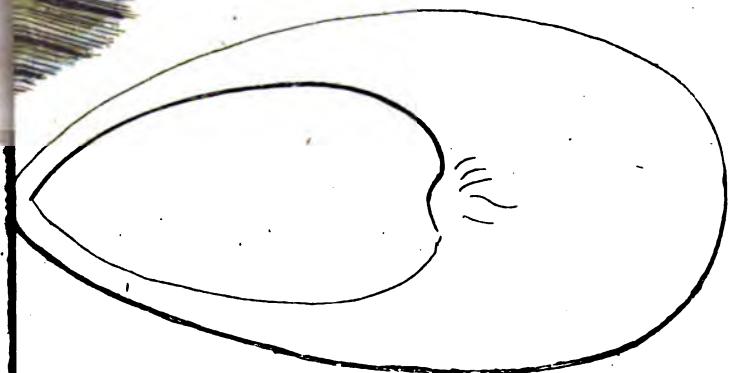
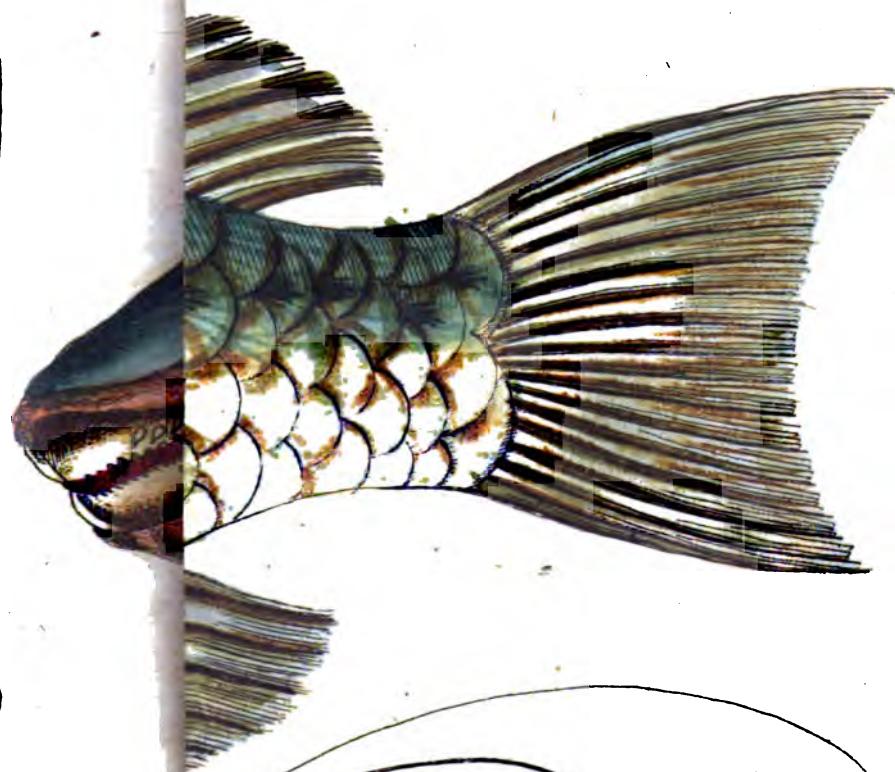
www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

Tab. III.

Cat
Der



www.libtool.com.cn

ten zusammengedrückt, und beyde sind mit großen Schuppen bedeckt. Die Kiemeneöffnung ist breit, die Kiemenhaut liegt unter dem Deckel verborgen, und wird durch vier Strahlen unterstützt. Am Körper nimmt man 7 Flossen wahr, davon 2 an der Brust, eben so viel am Bauche, alleine am Aste, eine längst dem Rücken, und eine am Schwanzflosse; der Ast ist der Schwanzflosse näher als dem Kopfe; sie prangen mit schönen Farben.

Die Papagenfische leben, wie man aus dem Bau ihrer Zähne sieht, von hartschaligen Thieren, als Muscheln und Krebsen, welche ich in dem Magen derjenigen fand, die ich zergliederte.

Wir treffen sie in verschiedenen Welttheilen an: sie gehören, nach der Linneischen Eintheilung, da die Bauchflossen unter der Brustflosse sitzen, zu den Brustflossern, da aber keins von den Kennzeichen irgend eines Geschlechts aus dieser Klasse auf sie paßt: so machen sie ein eigenes aus.

Gronov bringt sie mit Recht in ein eigenes Geschlecht, a) daß er Callyodon nennt b). Er irret aber, wenn er behauptet, daß sie lauter weiche Strahlen hätten: denn bey allen denjenigen, die ich besitze, sind die ersten Strahlen in der Rückenflosse hart; und nur mit einer weichen an den Epithen hervorragenden Faser versehen c). Eben so unrichtig ist es, wenn er sage, daß die Seitenlinie unterbrochen wäre; denn bey den 3 Arten, die ich besitze, ist sie nur bey einer abgesetzt, bey den übrigen befinden aber geht sie in einem bis zum Schwanz fort, bey allen aber hat sie auf jeder Schuppe mehrere Zweige. Sorensen hat diesen Fischen ein

a) Zooph. p. 62.

b) Mpf. n. 156.

c) U. angef. Drst.

244 D. Blochs Charactere und Beschreibung

eigenes Geschlecht unter dem Namen Scarus gewidmet d). Von den 3 Arten, die ich besitze, sind 2 den bisherigen Naturforschern unbekannt geblieben.

No. I.

Der Japanische Papagenfisch.

Callyodon Japanensis. Tab. I.

Die Seitenlinie unterbrochen.
Callyodon linea laterali interrupta.

Die gegen das Ende der Rückenflosse unterbrochene Seitenlinie, dient zum Merkmal, diesen Fisch von den übrigen Veyden, die ich sogleich beschreiben werde, zu unterscheiden; sie läuft ohnweit dem Rücken mit derselben parallel, das gerade Ende derselben fängt in der Mitte des Kopfes, dem Ende der Rücken- und Afterflosse gegen über, an; und endigt sich in der Mitte der Schwanzflosse. Letztere ist gerade, und hat 14 grüne vielzweigigte Strahlen, wovon die beiden am Ende die längsten sind. Bey diesem Fische sind die Kinnlappen vorzüglich stark; von den 6 Exemplaren, die ich besitze, hat das größte an dem Winkel der oberen Kinnlade einen Zahn, ein anderes, das kleiner ist, oben zwey, unten einen; bei denen mittlerer Größe finde ich oben und unten einen, und bey den übrigen fehlen sie ganz; eben so veränderlich zeigen sich die grünen Streifen am Kopfe und die grünen Strahlen in den Flossen; je kleiner der Fisch ist, je mehr prangt er an grüner Farbe; so hat der kleine eine durchaus grüne After- und Schwanzflosse: bey den größten hingegen haben diese Flossen nur eine graue Einfassung; das Auge ist klein, der Stern schwarz, der

Ring

d) Descript. Anim. p. 25.

Ming roth. Zwischen den Augen und dem Munde, in der Mitte, nimmt man zwey runde Offnungen, oder die sogenannten Nasenlöcher wahr. Der Rücken und der Bauch ist rund, in der Brustflosse finde ich vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse elf, und in der Rückensflosse neunzehn Strahlen, in dieser sind die neun ersten, und in der Aftersflosse einer hart, die übrigen aber vielzweigigt und weich.

Die Benennung zeigt seinen Geburtsort an; die eigentliche Größe kann ich nicht bestimmen; die Zeichnung ist nach dem größten, den ich besaß, gemacht worden.

Im Renard finde ich, im 2ten Band seiner Fische von den Moluccischen Inseln, auf der 32sten Tafel, der 173sten Fig., einen Fisch, unter der Bezeichnung Cakatoua Sousounam, Poisson Perroquet, der, nach der Bildung der Kinnladen zu urtheilen, in dieses Geschlecht gehört; ob er aber mit dem unsrigen einerley seyn mag, läßt sich aus der schlechten Zeichnung nicht erkennen; dem Namen nach ist er wenigstens von demselben verschieden, denn der unsrige wird von den Japanern Cacatoea Yoe, und von den dasigen Holländern Groene Cacatoea genannt; der starke Schnabel und die grüne Farbe berechtigen mich, ihn mit dem Namen: **Japanischer Papageyfisch** zu belegen.

No. II.

Der Isertsche Papagenfisch.

Callyodon Iseri. Tab. II.

Die Schwanzflosse rundlich.

Callyodon pinna caudæ rotundata.

Dieser Fisch unterscheidet sich von den vorhergehenden und dem nachfolgenden, durch seine abgewinkelte Schwanzflosse, indem sie bey dem vorhergehenden

hergehenden grab, und bey dem folgenden mondförmig ist. Der Kopf ist im Verhältniß mit den übrigen beiden Fischen klein, und die ohnweit den Augen befindlichen Nasenlöcher sind röhrenförmig. Am Kopfe ist nur der Kiechmendeckel allein mit Schuppen besetzt. Der Rumpf ist ziemlich breit, der Schwanz schmal, über die rothe Grundsärb des Körpers, sieht man der Länge nach zwey blassen silberfarbene Bänder laufen; von eben der Farbe ist auch der Bauch, die Flossen hingegen sind grau, die Schuppen sind zart gestrahlt, und gehen leicht vom Fleisch ab; der Stern im Auge ist schwarz, und der ihn umgebende Ring goldfarben. Hinter diesen nimmt man die Seitenlinie wahr; diese läuft ohnweit dem Rücken längst dem Rumpfe und macht am Ende der Rückenflosse eine Beugung nach unten zu, und verliert sich darauf in der Schwanzflosse. Dieser Fisch ist in Amerika zu Hause; ich habe ihn vom Herrn Doktor Iser, der ihn unweit den Antillischen Inseln bey St. Croix aus dem Meere hat aussischen lassen, erhalten.

In der Brustflosse finde ich vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse elf, in der Schwanzflosse fünfzehn, und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen; in dieser sind die ersten neun und in der Afterflosse der erste Strahl stachelig.

No. III.

Der Griechische Papageyfisch.

Callyodon Cretenis. Tab. III.

Die Schwanzflosse mondförmig.

Callyodon pinna caudæ lunata.

Die mondförmige Schwanzflosse ist ein sicheres Merkmal, wodurch dieser Fisch von den beyden vorhergehenden sich unterscheidet; seine Farbe ist

ist durchaus grün, am Rücken dunkel, am Bauche und nach dem Munde zu heller; die Schuppen sind am Rumpfe von ungemeiner Größe, der Kopf ist sehr abschüssig, die Augen sind bis auf den schwarzen Stern silberfarben, die Nasenlöcher sind nicht weit von der Oberlippe entfernt; die Seitenlinie, die am oberen Ende des Kiemendeckels ihren Anfang nimmt, bildet nach dem Rücken zu, einen flachen Bogen, die Flossen sind grünlich, und ihre Strahlen sind bis auf die drey in der Rücken- und drey in der Afterflosse weich und vielzweigig; in der Brustflosse finde ich sechs; ehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse elf, und in der Rückenflosse vier und zwanzig Strahlen, davon die ersten drey stachlich sind. Wie es scheint, so erreicht er eine ziemliche Größe; der meiste ist so groß wie die hierbey folgende Zeichnung, und derjenige, den Lister besaß, war getrocknet noch 13 Zoll. a)

Aldrovand hat uns zuerst durch eine ziemlich gute Zeichnung im Holzschnitt mit diesem Fisch bekannt gemacht, er nennt ihn *Scarus Cretensis*. b) Nachher hat ihn Lister, unter dem Namen *Turdus viridis indicus*, kurz beschrieben, und eine schlechte Zeichnung in Kupferstich davon geliefert. c) Ray gedenkt seiner ebenfalls unter dem Namen *Scarus cretensis*, p. 129. Arvedi hat ihn in sein System unter den Lipfischen aufgenommen, d) worin ihm auch Linne' gefolgt ist. e) Allein da die Kennzeichen, die Linne' diesem Geschlecht giebt, bey unserm Fische nicht alle angetroffen werden, und er überdies seinem Ansehen nach,

sehe

a) Willughb. Append. p. 23.

b) De Piscib. p. 8.

c) Willughb. Tab. X. 10.

d) Gener. p. 34. n. 6. Syn. p. 57. n. 12;

e) Syst. Nat. Edit. X. p. 474. n. 2.

248 D. Blochs Charactere und Beschreibung ic.

fehe von den Labris abweicht, so hätte er ihm billig ein eigenes Geschlecht widmen sollen. Ferner giebt auch Klein eine kurze Beschreibung von ihm, und bringt ihn unter das Geschlecht Sargus; er liefert auch eine Zeichnung, der jedoch die Seitenlinie und der After fehlet.

Wenn Gronov die grade Schwanzflosse zum Kennzeichen mache, so müssen bey seinem Exemplar die hervorragenden Enden dieses Theils in der Flosse gefehlt haben, und wenn dieser Schriftsteller fragt, ob unter dem vierzähnigen grünen Klippfisch des Arctedi unser Fisch zu verstehen sey? so kann ich solches mit Ja! beantworten, weil sowohl die Beschreibung des Arctedi, als auch die von ihm angeführten Schriftsteller unsern Fisch bezeichnen; er irrt aber, wenn er die Novacula des Gesner für unsern Fisch hält: denn dieser ist, wie sich aus der Zeichnung ergiebt, eine Coryphæna.



VI.

Abhandlung über die Frage:

Woher hat Böhmen in ältern Zeiten sein Kochsalz genommen? sind die Nachrichten von den in Böhmen seyn sollenden Salzquellen gegründet? und ist Hoffnung, daß es einst eigenes Kochsalz erzeugen könnte?

Von Dr. Johann Mayer.

Bor einiger Zeit, (im Jahre 1786.) beschäftigte sich die Gesellschaft vorzüglich; in Böhmen das vorhandene Kochsalz aufzufinden, um wo möglich, durch taugliche Nachrichten, das Reich in den Stand zu setzen, sich selbst einst sein Kochsalz zu verschaffen. Sie suchte daher alle vorhandene Nachrichten und Anzeigen auf, und da diese überhaupt nicht hinreichten, in diesem wichtigen Fache eine Aufklärung zu verschaffen: so machte sie diesen Gegenstand zu einer Preßfrage auf das Jahr 1787., wo sie von den Gelehrten und Naturforschern zu wissen verlangte: woher Böhmen in alten Zeiten sein Kochsalz genommen? ob die Nachrichten über das vorhanden seyn sollende Kochsalz gegründet? und ob das Reich überhaupt Hoffnung habe, sein eigenes Kochsalz einst zu erzeugen? In wie weit der Wunsch der Gesellschaft, der gewiß auch

Abb. der B. Ges. 1788.

J i

der

der Wunsch der Nation ist, erfüllt worden; ist aus der Geschichte der Gesellschaft vom J. 1787. bekannt. Die Gesellschaft ward des Vergnügens beraubt, den Preis ertheilen zu können. Unter diesen Umständen hielt ich es für Pflicht, einige Beyträge über diesen wichtigen Gegenstand der Gesellschaft vorzulegen.

Ich will damit den Anfang machen, daß ich untersuche, woher Böhmen in alten Zeiten sein Kochsalz genommen:

Es ist freilich sehr ungewiß, woher die ältern Bewohner Böhmens ihr Kochsalz genommen haben. In den Zeiten, als es von den Markomannen bewohnt wurde, hatten sie wahrscheinlicherweise es von den übrigen Deutschen, mit denen sie in Verbindung standen, und die häufig Salz gebrauchten, erhalten. Plinius, a) Cornelius Tacitus b) und Varro, c) haben uns verschiedene Nachrichten aufbewahrt, wo sie zugleich das Verfahren, um das Kochsalz zu gewinnen, erzählen. Die Deutschen hatten diese eigene Art, das Salz sich zu verschaffen, daß sie einen Holzstoß anzündeten und ihn zu Kohlen verbrannten; die Kohlen löschten sie mit dem Salzwasser ab, wodurch die wässerichten Theile verdunsteten. Das Salz schoss in Krystalle, und blieb wie eine Rinde an den Kohlen hängen.

Nun wurden diese zerschlagen, zerstäubt, wie Heuschobert aufgerührte, mit trocknen Gestrichen bedeckt, und wieder entzündet, bis sich das Salz in eine feste Rinde verhärtete. Diese Verfahrungsart, von welcher gebachte Schriftsteller Erwähnung thun, hat lange fortgedauert,

a) Histor. natural. Libr. LXXXI.

b) Libr. 13.

c) De re rustica.

bauert, d) und bauert noch in einigen wenigen unkultivirten Provinzen, z. B. in der Moldau und Bukowina in unsren Zeiten fort. e)

Als die Czechen nach Böhmen kamen, mögen sie sich auch dieses, nach deutscher Art versorgten Salzes, bedient haben. Da sie aber zuvor das alte Dazien, wo gutes Salz im Ueberflusse vorhanden war, bewohnet hatten, so schmeckte ihnen dies Salz nicht. Sie müssen sich also bemühet haben, Salzquellen und Salzsteine in ihren neuen Wohnungen ausfindig zu machen, und daher kam es, daß sie so frühe bey Durchwühlung der Berge, auf Eisen, Silber und Gold gestoßen sind. Denn von den Entdeckungen solcher Bergwerke, erzählen unsere Kronisten vieles in den ältesten Zeiten, ohne des Salzes zu erwähnen. Die Czechen hatten indessen von ihren Sprachgenossen, denen im heutigen Meissen wohnenden Sorben, gehört, daß die Wenden im heutigen Sachsen eine reiche Salzquelle besäßen. Das war zu Halle, und sie nannten den Ort Dobrosul, Gursalz, im Vergleiche mit dem deutschen gebrannten Salze. Weleslawina erzählt, die Böhmen hätten sich dieses Ortes unter der Regierung Przemisls I., dessen Tod er aufs Jahr 499. setzen, bemächtigt, f) wenigstens mögen sie es versucht haben. Wie aber dies nicht von statten gieng, und ihr Land kein gutes Salz hatte, mußten sie es bey den Nachbarn holen. Hieron findet man schon in den ältern siche- re Nachrichten.

Ji 2

In

d) Hierüber sche man: **Dankwerths Schleswig-Holsteinische Landesbeschreibung**, 2. Th. p. 88.

e) **Gischers Geschichte des deutschen Handels, der Schiffahrt, &c.** 11 Theil, 11. Kap.

f) **WELESLAVINA** in Premislai Genealogia Calendar. Hist.

In dem 9ten Jahrhundert, noch vor dem Jahr 880. handelten schon die Böhmen nach Linz, und die Bayern mit Salz von Linz bis an den Böhmerwald, wo ihnen von den Böhmen vermutlich das Salz abgenommen wurde. Man darf hierüber nur die Bayerischen Zollgesetze bey Aventinus, Goldast, Oesele g) nachsehen.

In einer Nachricht vom J. 945. welche Balbin aus Dresser h) anführt, hat Ridacus, Graf zu Merseburg, wenn er ohne Erben verstürbe, dem Kaiser Otto seine Salzquellen im Dorfe Dobrosoel, (Salinas suas in Pago Dobrosoel) vermacht. Sie müssen also bereits sehr einträglich gewesen, und von den Nachbarn, worunter auch die Böhmen waren, fleißig besucht worden seyn.

Auch aus entfernten Orten ward damals denen, das große Mährische und Böhmishe Reich ausmachenden Slaven das Salz zugeführt; denn König Arnulf schickte seine Gesandten im J. 892. zum König von Bulgarien, um den Frieden zu bekräftigen, wo er verlangt: & ne Coemcio Salis inde Marauanis daretur. i)

Kaiser Heinrich der IV. ertheilte noch von Goslar, den 5ten December 1064. dem Salzwerk Sulze an der Ilm, bey dem Einfluß der Saale, die Freyheit, Salz zu sieden; er ertheilt zugleich dem St. Peterskloster zu Sulze den 3ten Theil des Salzes, welchen bisher der Kaiser bezogen, mit der Freyheit es zu verhandeln. k) Ein Theil hiervon mag wohl nach Böhmen geführt worden seyn. Der Verfasser der Abhandlung

g) Scriptor. Rerum Boic. L. I. S. 718. Voigts Beschreib. der Böhmis. Münzen, 1. B. S. 65 . . 67.

h) Isag. historic. in Merseburg. apud Balb.

i) Annal. Francofuld. ad h. ann.

k) Dipl. apud Lunig. P. Spec. Cont. II. p. 761.

lung über das Böhmisches Salzwesen, in den Abhandlungen der Böhmis-chen Gesellschaft der Wissenschaften v. J. 1787. p. 138. sagt ausdrück-lich: man habe von Sulze das Salz nach Böhmen, Mähren und in die Lausniz verführt. Er beruft sich auf die erst angeführte Urkunde vom Jahr 1064. den 5ten December, (bey Lünig,) wo aber keine Länder bestimmt sind.

König Vladislav gab den Cisterciensern zu Plaß im J. 1146. von dem Salze, so auf der Sächsischen Straße nach Böhmen geführt wurde, einen Theil des Zolls zu Teutschen, (Daczin) partem Salis de Telonio. 1)

Herzog Friederich, der Sohn des K. Vladislav, sagt in einem Brief vom J. 1184. der im Plasser Archiv zu finden ist: habebant enim Telonium Salis in Deczen a patre meo ipisis condonatum, weil aber Teutschen von dem Kloster Plaß zu weit entfernt war, und die Wege der Räuber wegen unsicher waren, giebt er ihnen dafür das Dorf Kopidl, und behält diesen von seinem Vater ihnen geschenkten Zoll für sich. m)

Um das J. 1233. sagt die Chronik von Leipzig, vertauschte Böhmen zollfrei Wein gegen Sächsisches Salz; wurde aber der Wein baar bezahlt, so mußte Zoll entrichtet werden. n)

J 3

Im

1) Arch. Plassense. Diese und einige folgende Urkunden verdanke ich der gütigen Mittheilung des Hrn. Pelzels und Hrn. Dobrowosky, die sie aus richtigen Quellen gesammelt, und welche einstens in dem Diplomatico Bohemicæ der Gesellschaft in ihrer ganzen Ausdehnung erscheinen werden.

m) Siehe Arch. Plass. In der Königl. Bibliothek zu Prag.

n) I. Theil, S. 55.

Im J. 1274. ertheilte König Ottokar der Stadt Melnik die Freyheit des Stapelrechts auf vier Schiffe, worauf Salz geführet wurde. o)

In eben diesem Jahre bewilligte Heinrich, Pfalzgraf beym Rhein und Herzog in Bayern, den Nonnen in Chotiesow, daß sie jährlich aus der Stadt Chamb 200 Fässer (Kuppen) Salz ohne Mauth oder Abgabe sich zuführen dürsten. p) Sechzehn Jahre darnach 1290. bestätigte Pfalzgraf und Herzog Otto dieses von seinem Vater den Nonnen verliehene Vorrecht, mit dem Beysatz, daß sie viermal im Jahr jederzeit ohne alle Mauth 50 Fässer sich zuführen können. q)

Auch in dem folgenden Jahrhundert haben wir noch Urkunden aufzuweisen, wo bez auf der Elbe aus Sachsen nach Böhmen gehenden Salzes gedacht wird. So sagt R. Johannes, r) da er der Stadt Leutmeritz das Recht des Verkaufs, oder Stapelrechte des Salzes ertheilet, wenn die Bürger von Außig Salz durchführen würden, daß er die Vorrechte bestätigt.

- o) Ottokarus Rex Boh. Dux Austriae &c. Civitati Melnicensi concedit libertatem, ut in illa Depositiones quatuor navium cum Sale, halecibus & aliis rebus fieri possint. Actum & Datum in Praga a. d. MCCLXXIV. VII Kalend. Decembr. III. Ind. (Ex copia vidimata, diplomatischer Sammlung des Hrn. Pelzels.)
- p) Henricus, Comes Palatinus Rheni & Dux Bavariae, concedit Monialibus in Chotiesow gratiam, ut annue ex oppido Chamb ducentas Cuppas Salis sine Telonio sibi advehere possint. Datum apud Carlst. a. D. MCCLXXIV. Kal. Apr. (Originale extat in Archivo Chotiesoviensi in der Königl. Bibliothek zu Prag.)
- q) Otto, Palatinus Comes Rheni, Dux Bavariae, confirmat privilegium patris sui, Monialibus in Chotiesow ratione salis de oppido Chamb annue deducendi, datum, & addit, quod quatuor vicibus in anno per 50 Cuppas absque omni mautadecore queant. Datum in Tans. a. D. MCCLXXX. feria IIII. post diem S. Pentecost. (Ex Orig. ibidem.)
- r) Pelzels Geschichte R. Karls, im Urf. B. No. 54.

bestätige, welche schon von K. Wenzel II. Octokar, Wenzel III. das ist im XIII. Jahrhundert, über diesen Gegenstand verliehen worden. Diese Urkunde ist im J. 1325. gegeben worden. K. Karl bestätigte in der Folge im J. 1349. durch eine Urkunde die Stadt Leutmeriz, als eine Salz-Legstadt, und sagte dabei, daß es schon seit undenklichen Zeiten also hergebracht sey. s)

Auch in den folgenden Jahrhunderten finden sich noch verschiedene Beweise des aus Sachsen nach Böhmen eingeführten Salzes; so befahl K. Wenzel IV. der Stadt Zittau im J. 1419. daß auf ihrem offenen Markttag ausgerufen werden, daß sich keiner unterstehen sollte, unrechte Wege zu fahren, sondern die da von Meissen auf Prag mit Salz und andern Kaufmannswaren fahren wollten, die sollten auf die Stadt Zittau zufahren, auf daß der Königl. Zoll entrichtet würde. t)

Im J. 1424. belegte der Papst diejenigen mit dem Kirchenbanne, welche sich unterständen, den Rezern in Böhmen Salz zuzuführen. u)

Pehina x) hat uns zwey Briefe aufbehalten, in welchen im J. 1470. Hannß von Rollowrat, Probst und Administrator des Prager Erzbischofhumis

s) pelzel ibid. Urkund. No. 55.

t) CARPOV. in Analectis Factor. Zittav. Part. 2da, p. 184.

u) Bulla apud Reynald. Annal. Eccles. ad h. a.

x) In Phosphor. p. 284. In einem dieser Briefe sagt Probst Hannß Rollowrat: multi immemores salutis suæ, avaritia ducti uti de Dragdian & Misna, Salem, radices, aromata, mercimonia & alia necessaria hæreticis porrigitur, quod nullo modo negare possunt. In dem andern Briefe an den Bischof von Meissen wird gesagt: quia comperatum est, quosdam ex P. V. diaœsi misnensi specialiter de Dragdian, Misna & Perna, contra prohibitiones apostolicas immemores suæ salutis, salem, radices &c. pro commoditate hæreticorum ministra te &c. ibid.

bishum's, an den Herzog von Sachsen, dann den Bischof von Meissen die Ermahnung gehen läßt, den kekerischen Böhmen kein Salz zuzuführen, und seinen Untertanen verbieten zu lassen, diesen Handel nach Böhmen zu treiben.

In den folgenden Seiten wird öfters des Salzes und der Einfahre desselben in den Böhmischen Landtagschlüssen erwähnt; besonders bestätigen sich die Stände im J. 1615. y) daß der hohe Preis des Salzes jährlich sehr viel Geld aus dem Lande ziehe, und dieses über 100000 Schack betrüge.

Wenn wir nun diese wenigen Nachrichten vereinigen, so sehen wir daraus, daß Böhmen von den frühesten Zeiten an, jederzeit fremdes Salz eingeführet und gebraucht habe, welches die Böhmen gewiß nicht gehabt haben würden, wenn sie eigenes Salz in ihrem Vaterlande gehabt und gewonnen hätten. Erst in der Folge aber vielleicht, da es mit Desterreich näher verbunden worden, haben sie aus diesem Lande ihre Notdurft befriedigt.

Es fehlt aber nicht an alten Nachrichten, welche von dem in Böhmen erzeugten Salze Beispiele anführen; diese sind es eigentlich, die jetzt zu erörtern kommen. In der Ordnung derselben habe ich einen sehr fleischen Vorgänger, welchem ich nur zu folgen brauche: dieser ist Balbin,^{z)} welcher ziemlich alle bekannte Anzeigen darüber gesammlet hat.

Sayet a) und **Dubravius**, b) beyde freylich sehr unrichtige Geschichtschreiber, erzählen an einigen Orten, daß der Ursprung der Stadt Schlan

y) Landtagschluß de e. a. p. 253.

z) Miscell. Histor. l. c.

a) Annales Sayec. edit. Dobn. Tom. I. in Nezamisl.

b) Hist. Bohem.

Schlan von dem Salz, so man häufig aus den Brunnern und Quellen allda bekommen, entstanden sey. Das Salzwesen sey unter der Regierung des Nezamisl, Premisisl Sohn, empor gekommen, und weil sonst kein Salz in Böhmen vorhanden, ein großer Zulauf an Volke dahin entstanden, und daraus nach und nach eine Stadt erwachsen. Dieses habe die Eifersucht der Saaker erregt, von denen auch die Slaner mit Krieg überzogen, das Salzwesen verderbt, und die Brunnen verspatzt worden. Wie weit die Nachrichten aus jenen Zeiten Glaubwürdigkeit haben, besonders wenn sie von erwähnten Geschichtschreibern erzählt werden, haben schon andere Männer entschieden; ich erzähle sie blos, um keine mir bekannte Nachricht zu übergehen. Indessen ist es wahrscheinlich, daß Slan seinen Namen von den gesalzenen Brunnen erhalten haben möge. Dieses ist sowohl aus der allgemeinen Uebereinstimmung der Geschichtschreiber, als aus der Etymologie des Wortes bekannt. Denn Slany oder Slan heißt gesalzen; auch der Berg bey dieser Stadt, an welchem die drey Sauerlinge sich befinden, wovon blos einer eine unbedeutende Menge Kochsalz enthält, wird Slany Drch, d. i. Salzberg genannt. Die Stadt selbst führt in ihrem Schilde den Böhmischen Löwen, welcher eine Salzkugel hält. Auch giebt die Stadt ihrem Seelsorger, dem Stadtdechant jährlich zwey Fässer Salz, als einen vorgeblichen Anteil des ehemals betriebenen Salzwesens. Uebrigens scheint die Nachricht des Valbin nicht begründet zu seyn, daß man im 16ten Jahrhundert noch Salz alda gesotten habe. Denn es ist nur nöthig, den Zacharias Theobaldus c) darüber zu lesen, den doch Valbin so oft anführt, zu dessen Seiten

c) Arcana naturae, Münch. 4. 1627. p. 59. Ich will die eigenen Worte aus diesem höchst seltenen Schriftsteller anführen: „Anno 1607. war ich zu Abb. der B. Ges. 1788. Rk Schlan

ten schon das Salzwoesen zu Slan als eine alte verfallene Sache angesehen wurde.

Uebrigens hat die Stadt in ihren Archiven nirgends eine Urkunde oder Nachricht eines betriebenen Salzwerkes aufzuweisen; selbst in der ganzen Gegend sucht man vergebens nach einem Denkmal eines ähnlichen Werkes. Es beruht daher die ganze Gewissheit auf die herabdrachte Sage, auf die unsicheren Nachrichten einiger unrichtiger Chronickenschreiber, und die vorhandenen Salzbrunnen. Von den ersten habe ich oben geredet, und was die genannten Salzquellen betrifft, so befinden sie sich zur rechten Seite des Weges an dem Stadthor, wenn man von Prag kommt. Eigentlich sind es drey Säuerlinge; zwei davon entspringen an einer sanften Anhöhe aus einer mergelartigen Dammerde. Der anliegende Berg gegen Norden besteht in seinem Innern aus Basalt. Er heißt noch heute Slany Woch, welches zwar auf deutsch Salzberg, eigentlich

Schlau in Böhmen, sahe den Salzbrunnen untern Berg, den sie Zric
(eine Wacht, Speculum) nennen, bey dem Thor, so man von Prag kommt, zur rechten Hand, weißlich, millichfarbig, kleinquellig war er. Ich frage in Conversatione dem Stadtschreiber, warumb er verdorben? ob man es nicht versucht hette, das wilde Wasser zu verschrotten? abzuführen? und den natürlichen, wie in Reysper Karlsbad um der Löpel(warmen) als althier dem Salzwasser ganz zu erhalten. Gab mir der fromm ehrlich Mann zur Antwort: die alten Documenten weren in vielfältigen Kriegen verloren, von gemeiner Sag heit man, daß die Salzderlein durch ein Erdbeben waren verrückt worden. Dann sondte ihnen so wenig als ein Zippeldeinsmann helfen, welches ich zu dem End melde, daß manne lerne erkennen, daß Gott auch der Natur Tie Kraft nehmen kann, wie denn die warmen Wasser bey Wolfenstein in Meissen vor Alters sollen kräftiger und wärmer gewesen seyn, ja experientia erweist, daß das Wasser in Reysper Karlsbad zwar Sommer und Winter in gleicher Hitze, aber im Frühling viel kräftiger als sonst ist."

genellich aber und angemessen der Slanerberg überseht werden kann. Durch die Anstalt des wiedigen Herrn Dechant Czech erhielt ich eine hinreichende Menge Wässer in gut vermachten Flaschen zur Untersuchung, welches mich in Stand setzte, über ihren Gehalt zu urtheilen.

Zwei dieser Brunnen enthalten eigentlich eine Menge Lufthäure und etwas freies Saugensalz mit Kalkerde, wovon nur eine empfindliche Blutsäule eine kleine Anzeige auf Eisen gab. Sie kommen also ganz nicht in die Reihe der Salzquellen, und sind bloße Säuerlinge. Der dritte Brunnen, den man mir eigentlich unter dem Namen des Salzbrunnen zugesandt hat, ist zwar auch eigentlich ein Säuerling, der ebenfalls sehr viel Lufthäure enthält, aber nach dem Verlust derselben giebt er gleich einen salzigen Geschmack zu erkennen. Nach der Abdampfung erhält man Kochsalz und Kalkerde. In sechs medicinischen Pfunden erhielt ich zu der Zeit der mit zugesandten Wässer 1 Quentchen und 15 Gran, und 2 Quentchen 26 Gran Kalkerde; von Eisen kaum eine merkliche Anzeige. In einer andern Nachricht d) wird zwar der Gehalt dieses Wassers etwas verschieben angegeben, welches aber wahrscheinlicher Weise von der verschiedenen Zeit der Untersuchung und dem freien Zugang der Tagewässer herkommen mag. Es wird nämlich der Gehalt des Salzes in 100 Pfunden, (nach welchem Gewicht, ist nicht angegeben,) auf 4½ Koch angezeigt.

Der Gehalt dieses Wassers ist also viel zu gering und unbedeutend, als daß es der Mühe lohnte, eine Salzsiederey und Gradierwerk vorzurichten; ob aber jemals diese Wässer ergiebiger gewesen, bleibt großen Zweifeln unterworfen; freylich ist allerdings die Meinung e) wahrscheinlich

K 2

lich

d) Materialien zur alten und neuen Statistik von Böhmen, XV. Hest, p. 835.
e) Ibidem, l. c.

lich, daß durch Zufuß wölber Wässer, durch Erderschütterungen, durch Auslaugung der Salzlage, der Gehalt des Wassers in späteren Zeiten könnte vermindert worden seyn; indeffen außer dem, daß uns von diesem Umstand keine Nachrichten übrig sind, ob Böhmen in früheren und späteren Zeiten sich fremden Kochsalzes bedenet, ist es wahrscheinlicher, daß sie niemals beträchtliche ergiebige Ausbeute gegeben. Auch scheint es blos bey einigen Versuchen gelieben zu seyn, die man bald wieder aufgegeben, da man so wenig Erfolg fand. Ob aber die Quelle nicht einer Verbesserung fähig und häufiger gemacht werden könnte, müßten die Untersuchungen der Flöglagen der Gegend entscheiden.

Die Regierung hieß diesen Brunnen ihrer Aufmerksamkeit würdig, und ließ ihn das vorige Jahr untersuchen; f) aber die entdeckte Oettinghahltigkeit desselben veranlaßte keine weitere Unternehmung.

Ein etwas später bekannt gewordener Salzbrunnen, aus welchem auch einst Böhmen sein Kochsalz zu erhalten, sich Hoffnung mache, ist zwar zu Ausowicz auf der Herrschaft Cöpel. Es ist mir unbekannt, ob vor den Zeiten des Theobald g) noch einige Nachrichten bekannt sind. Ausführlicher ist aber Walbin. h) Dieser fleißige Sammler erwähnt zugleich einige Versuche, die bereits unter Ferdinand I. Regierung im J. 1528. sodann später im J. 1665. um aus diesem Wasser Kochsalz zu bereiten, vorgenommen worden. Die Urkunden, und die deshalb getroffenen Anstalten durch diesen König können bey ihm selbst nachgelesen werden.

- f) Die Untersuchung ward von dem Hrn. Bergerath von Deschan und Gouvernial-Sekretair Hrn. Rosentreter vorgenommen, und steht in den angezeigten Materialien, p. 834.
- g) Am angeführten Ort erwähnt er blos dieser vorgeblichen Salzbrunnen.
- h) l. c. pag. 34.

ten. Genug, er zweifelt nicht, daß aus den allda vorhandenen Quellen genug Kochsalz könne zubereitet werden, und auch ehemals zubereitet worden sei. i) Die Ursachen aber, daß, ohngeachtet der gemachten Versuche kein Salz weiter zubereitet worden, werden blos im Vorbeigehen aus einem Berichte eines Klostergeistlichen von Edpl am Ende der Nachricht gegeben: daß, ohngeachtet zum gewöhnlichen Gebrauch Salz bereitet worden, welches gedachter Geistlicher gesehen, und in Händen gehabt, so habe man die Einwürfe gemacht, daß die Salzquelle zu viel wildes Wasser hingemischt hätte, so ohne große Kosten nicht abzuhalten wäre, auch würde die Errichtung eines Salzwerks nicht ohne Nachtheil der Schlaggenwalder Zinnbergwerke ausgeführt werden können, als welchen das nötige Holz dadurch entzogen würde. Diese letztere Schwierigkeit hebe aber der Verfasser der Nachricht selbst, da er der Meinung ist, daß das Salz Böhmen mehr nähren würde, als die Zinnwerke.

Von eben diesem Brunnen wird in der Merianischen Topographie also gesprochen: „Es hat in Böhmen noch einen Salzbrunnen unter dem Schloß Königswarth bey dem Dorfe Aufschowitz, so aber auch von wilden Wassern verderbt worden ist. k)

Was aber noch bey einigen Schriftstellern, als von Peithner l) Schäffer, m) über diesen und auch anderes vorgebliebene Salzbrunnen ge-

Rk 3

sagt

i) Salem ex po (fonte ad Aussowitz) probatissimum, aqua per artem, vel solem siccata & durata, confici posse & olim confectum esse, constat inter vicinos omnes — — l. c.

k) MATH. MERIAN Topographia Boemiae, Moraviae & Silesiae, Grf. 1650.

l) Natürliche und politische Geschichte der Böhmisichen Bergwerke an verschied. Orten.

m) Topographie des Königreichs Böhmen.

sage mirb, übergehe ich aus dem Grunde, weil es blos auf die Angabe des Balbins, ohne nähere Prüfung, nachgeschrieben worden.

Was aber eigentlich diese Sauerbrunnen betrifft, so werden verschiedene Quellen in dieser Gegend auf viele Meilen gefunden, davon einige, besonders aber dreye derselben, wegen ihres Salzes am berühmtesten sind. In neuern Zeiten ist das Salz, von welchem Balbin so zuverlässiglich spricht, und in Händen gehabt haben mag, besser bekannt. Es ist in allen Apothecken zu haben, und gleich dem Karlsbader, Egerischen, und andern dieser Gattung, unter dem Namen des Glauberischen, oder Wundersalz, Sal mirabile Glauberi, überall gemein. Wahrscheinlich haben die Alten dieses Salz, weil es sich bey dem Gebrauch durch einen andern Geschmack auszeichnet, für ein durch wilde Wässer verderbtes Salz gehalten, um so mehr, als zu dieser Zeit die Scheidekunst, blos durch unwissende Alchymisten getrieben, ihren wahren Unterschied nicht zeigen konnte.

Dieses läßt sich von den andern salzichten Brunnen, welche besonders Bittersalz enthalten, ebenfalls erklären, welche für bloße durch wilde Wässer verderbte Kochsalzsolen damals gehalten wurden; daher lieferte eben Balbin so große Verzeichnisse von Salzbrunnen Böhmens.

Dass das Salzwasser bei Kuschowicz von den Einwohnern zur Erkrankung des Vieches n) mit Nutzen gebraucht wird, beweist noch nichts zum vorhandenen Kochsalz, da es bekannt ist, daß in einigen unsern Gegenenden die Einwohner, des Bitterwassers sich selbst zum Trank und Zurichtung der Speisen, und auch für das Vieh bedienen, o) auch in einigen

Russl.

- n) Beiträge zur alten und neuen Statistik, am angef. Ort, IV. H. S. 838.
o) D. Reuß Dryctographie der Gegend um Bilin. In den Abhandlungen der Böhm. Gesellsch. der Wissenschaften, 1787. p. 72.

Russischen Provinzen verschiedene Nationen eben den Gebrauch davon machen, p) und dieses alles ohne Nachtheil der Gesundheit.

Die Quellen und Salzbrunnen bey Auschowicz sind in neuern Zeiten beschrieben und untersucht worden, q) und dadurch die Hoffnung zu einem Kochsalzwerke vereitelt worden.

Von einem andern Salzwerke, von welchem Balbin und auch Toelden sprechen, und nach letzterm, noch zu seiner Zeit bestanden haben soll, ist Erlebach bey Eger. Da aber Erlebach außer den Gränzen von Böhmen liegt, und blos einen Sauerbrunnen mit Glauberischen Salz enthält, so ist hier der Ort nicht, davon weiter zu sprechen.

Eben dieser Toelden und Balbin erwähnen der vielen Salzbrunnen in der Gegend um Billin. Es ist aber bereits r) erwiesen worden, daß sich in dieser Gegend keine Spur davon findet.

Beyde scheinen blos durch des Gayeks Erzählung hierzu verführt worden zu seyn, welcher erzählt, daß auf Noschals Befehl im J. 761. von Schlan Salzfieder nach Billin geholt worden. s) Von der Glaubwürdigkeit dieses Geschichtschreibers haben unsere Geschichtsforscher schon entschieden. Vielleicht hat das in dieser Gegend häufig zu findende Bittersalz Gelegenheit hierzu gegeben.

Die

p) Dallas Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs in alien Thell, an verschiedenen Orten.

q) J. P. Zauschner Dissertatio inauguralis, de elementis & viribus medicis trium aquarum Toeplensium, 8. Pragæ, 1766.

r) Dr. Neug in der angeführten Dictiographie von Billin, S. 63.

s) In der deutschen Uebersetzung durch Sandel, 1698. S. 40.

Die andern Salzbrunnen; so Balbin zu Hirschowicz, eine Meile von Raden, zu Münchengräß — sind ganz und gar unbekannt. Selbst Balbin weiß nichts davon zu sagen, sondern führt blos Coelden an.

Heerr M. Stumpf^{t)} gab sich vorzüglich Mühe, um zu beweisen, daß Böhmen seine eigenen Kochsalzquellen besitze; nachdem er die Nachrichten mitgetheilt, so wie oben aus Balbin angeführt, so versichert er, daß auf der Fürstlich Schwarzenbergischen Herrschaft Werschowicz bey Egerndol, unweit Laun, Kochsalz zu finden sey. Da ich aber auf das genaueste Nachrichten hiervon eingezogen, so habe ich blos erfahren, daß allda ein Salzkumpf anzutreffen sey, der bloßes Bittersalz enthält, welches in der dortigen Gegend sehr gemein ist, wie Herr Jirasek und Dr. Reuß u)^{u)} gezeigt haben. Was aber den Salzbrunnen bey dem Dörfe Flay, unweit dem Kloster Grab, betrifft, von welchen Herr M. Stumpf ebenfalls erzählte, so ist dieser Brunnen auf hohen Befehl der Regierung im J. 1774. untersucht, aber ebenfalls für keinen Salzbrunnen anerkannt worden. x)

Wichtig wäre die Anzeige, wenn sie erwiesen und begründet wäre, so Balbin von einem vorhandenen Steinsalzberg im Prachiner Kreiß mache. Er erzählt, sie von Augenzeugen erhalten zu haben, die das Salz in Händen gehabt, gekostet, und selbst den Schäfen zum Genuss vor-

t) Physikalisch-ökonomische Beschreibung der Stadt Laun. Abhandl. der Böhm. Gesells. v. J. 1787. p. 51.

u) Abhandl. der Gesellsch. vom J. 1786. S. fremde Aufsätze.

x) Die Acten der Untersuchung liegen in der Registratur des damals noch existirenden Kommerzkollegiums.

worgelegt haben. y) Er erzählt ferner, daß der Besitzer dieses Orts das Steinsalz gegraben, aber aus Ursachen, die er zu erzählen nicht der Mühe werth hält, von der Grabung abgestanden sey. Der Ort heißt Nehossowicz, gehört zu der Herrschaft Swolinie (Swolin) und ist ein bloßes Dorf. Es ist 15 Meilen und etwas darüber von Prag entfernt. Die Herrschaft besitzt der Domprobst (jetzt der K. K. Religionsfond) der Prager Domkirche bey St. Vit. Dieser Steinsalzberg ist den jegigen Besitzern ganz unbekannt, wie mich dessen der hochsel. Domprobst, Herr v. John, sehrlich und mehrmalen versichert hat. z) Aber auch andere, und zwar physikalische Gründe, erlauben die Vermuthung eines verborgenen Steinsalzes nicht.

Die ganze Herrschaft Swolinie liegt in ziemlich hohen Gebürgen, besonders Nehossowicz selbst. Die Gebirge hier sind Teile des großen Gränzgebirges, so Böhmen von Bayern und Passau scheidet, das ganz aus Granit und Gneiß besteht. a) Der Granit umgibt nicht nur diese ganze

y) Ich will die Stelle des Balbins ganz hierher setzen: „Sed mihi nulla gratior narratio esse potuit, quam nuper Viri ex Societate nostra gravissimi, qui in paterna sua ditione in Prachineni Provincia quindecim Praga milliaribus ad Nechoffovicum montem stare Salis terrei (qualis ex Polonia ad Silesios vehitur) plenissimum mihi significat; eum Salem se suis oculis vidisse, manu tractasse, & gustasse religiose affirmat; esse Sal merum, cuius partem ovibus expositam illæ totam delinxerint. Quam vero ob causam fossilionem Salis hujus dominus abripuerit, dicere opere pretium non est., l. c. p. 35.

z) Herr Schaller in seiner Topographie von Böhmen, im 3ten Theil, wo er den Prachiner Kreis beschreibt, p. 145. hat bey diesem Dorfe auch den vorhandenen Berg von Steinsalz treulich angeführt, und dieses blos auf das Zeugniß des Balbins!

a) Abhandl. einer gelehrt. Privatgesellschaft in Böhmen, IV. Th. p. 170.
Abh. der B. Ges. 1788. § 1

ganze Herrschaft, sondern erstreckt sich auch auf eine beträchtliche Gegend bis nach Pragibram, wo die berühmten Silbergänge und Eisenföze in einem darauf gesetzten Thongebirge streichen, gegen Nordosten aber bis auf Eusa, das durch die berühmten Goldgänge berühmt ist. Nun ist bekannt, daß das Steinsalz sich blos in Flözgebirgen, aus welchen ein bekannter Mineralog b) eine eigene Flözgebirgsart nicht ohne Grund mache, finden läßt. Diese Flözgebirge bestehen blos aus Lagen von Thon, von bituminösen Schiefer, und Gypsstein, u. dgl. Von dergleichen Gebirgsarten besitzt diese Gegend ganz und gar keine Flöze, selbst Böhmen nicht.

Es ist demnach keine Wahrscheinlichkeit, daß in dieser blos aus Ganggebirgen bestehenden Gegend Steinsalz enthalten sey. Böhmen selbst hat übrigens keine mir bekannten beträchtlichen Flözlagen, die zu Kochsalzquellen bequem wären. Die Salzquellen befinden sich gewöhnlich in Flözgebirgen, nahe bey dem Ausgang derselben in das flache Land. Gewöhnlich sind sie mit Thon, Kalk und Gypsteinschichten bedeckt, ja sie scheinen selbst eine Schicht auszumachen, da sie die Bestandtheile des Steinsalzes haben.

Ja man ist nun überzeugt, daß man in Böhmen keinen gewöhnlichen Gypsstein findet, c) daher giebt das Flözlager zu Schlan, aus welchem der gesalzene Säuerling entspringt, und dessen wir oben erwähnt haben, nicht viel Hoffnung.

Aber

b) Werner in den Schriften der Gesellsch. v. J. 1786. §. 24. p. 288.

c) Auf die Entdeckung eines beträchtlichen Gips-Anbruches hat man seit einigen Jahren verschiedene Preise vergeblich gesetzt. Man hat blos einige zufällige Stücke von Gypsspath zwischen einigen Thonschiefer-Flözen entdeckt, aber gemeinen Gyps holt man bis jetzt noch immer aus Schlesien und Österreich.

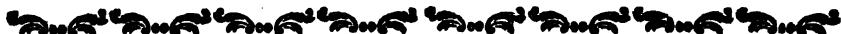
Aber vielleicht giebt das häufige Bittersalz, das in Böhmen ganze Gegenden anfüllt, d) die vielen Quellen, so Glauberisches Salz führen, die Vermuthung, daß diese Salze sich nach und nach verändert und einst Kochsalz gewesen sind. e) Allein die verschiedenen Bestandtheile machen schon eine solche Veränderung unmöglich, auch alle Grundsätze der Chemie und Naturkunde widersprechen einer solchen Veränderung; so schlen uns auch überhaupt vergleichende Beispiele in der Natur. Der berühmte Naturforscher Pallas, der auf seinen weitläufigen Reisen so viele Geburtsstätte der Salze, besonders des Kochsalzes untersucht und beobachtet hat, widerspricht einem solchen abgeschmackten Einfall aus eben diesen Gründen f) ebenfalls gänzlich.

Aus alle diesem, auch oben angeführtem, erhellet also, daß I. Böhmen, von den ältesten Zeiten an, fremdes Salz eingeführt, es folglich gar kein eigenes, oder nicht genugsam gehabt haben müsse. II. Daß die vorhandenen Anzeichen vom Kochsalz unbedeutend oder gar falsch und irrig sich befinden. III. Selbst die Gebirge Böhmens enthalten keine Flöze, so der Vermuthung des Kochsalzes günstig wären, daher ist auch wenig Hoffnung zur künftigen Entdeckung und Erzeugung dieses so nothwendigen Bedürfnisses,

d) Dr. Neuß in den Abhandl. der Gesellsch. vom J. 1788. p. 23.

e) Ich führe diesen Einwurf hier an, weil er erst unlängst von Männern, denen man Kenntnisse in diesem Fach zutrauen sollte, gemacht, und im Ernst behauptet worden ist.

f) Pallas Reisen, II. Theil, p. 360.



VII.

Ueber die

Zuverlässigkeit der Eudiometrie,

von

D. Johann Andreas Scherer.

Es würde in der That für die Naturlehre und Arzneykunde kein geringer Verlust seyn, wenn die Eudiometrie, oder die Prüfung der Lustgüte, auf seichtem Grunde beruhen sollte; eine Entdeckung, die man als eine der besten physikalischen Bereicherungen unserer Zeit hält, von der man so viele Aufklärung, und die Welt so vielen Nutzen zu erwarten hat. Man hat sie auf mancherley Art schon zu verbunkeln, verdächtig zu machen, ja sogar völlig umzustürzen gesucht. Nichts blieb unangesuchten. Man wollte von allen Seiten, sowohl in Rücksicht des Prüfungsmittels, des Instruments und der Verfahrensart Schwierigkeiten, Fehler, Unzuverlässigkeiten gefunden haben. Die Antieudiometristen behaupteten, das PrüfungsmitTEL, die salpeterartige Lust, besitze fast niemals eine und dieselbe Wirkungskraft; weil die Stärke der Salpetersäure, die Natur des metallischen Körpers, und die Grade der Auflösung verschieden seyn können. Daher ließe sich, wie sie sagten, auf einen sichern Erfolg des Versuchs kein zuverlässiger Anspruch machen. Sodann versuchten sie selbst den Gebrauch des Eudiometers und dessen Rich-

Richtigkeit, folglich die ganze Lufgüteprüfung, dadurch einer Verdächtigkeit zu beschuldigen, daß sie vorgaben, das Gemisch der zu prüfenden und salpeterartigen Luft habe keinen bestimmten und festen Verminderungspunkt, weil es sich von Stunde zu Stunde, ja durch einige Tage vermindere, oder in seinem Umfange abnehme. Allein, seitdem man durch vielfältige Versuche gezeigt hat, daß die aus Kupfer oder Quecksilber bereitete salpeterartige Luft, sie mag durch eine heftige oder schwache Auflösung erzeugt worden seyn, immer gleichförmige Resultate giebt; und daß die Luftsäule im Eudiometer, nachdem beyde Luftkarten, während ihrer Berührung, geschüttelt worden, nach einem noch so langen Stillestehen keine bemerkbare Veränderung zeigt, selbst nicht einmal, wenn die Erschütterung der Röhre eine Minute länger als gewöhnlich fortgesetzt worden: so erheischt, daß alle diese Einwürfe zusammen genommen, entweder auf bloßer Theorie, oder auf unrichtigen Instrumenten, deren man sich bedient hat, oder fehlerhaft angestellten Versuchen beruhen. Noch andere verworfen alle Eudiometer als unnüß, blos deswegen, weil sie nicht so glücklich waren, ein gutes zu besitzen. Sie machten von dem ihrigen einen allgemeinen Schluß auf alle andere.

Mehr Aufmerksamkeit möchten wohl jene Behauptungen verdienen, zu Folge deren eine für Thiere schädliche Luft, wo selbst das Phlogiston seine Rolle mitspielt, von der salpeterartigen in ihrem Umfange vermindert wird; woraus man denn auf die Ungenauigkeit der eudiometrischen Versuche mit salpeterartiger Luft geschlossen hat. Ein solcher vom Herrn Achard angestellter Versuch, wird in dem Magazin für das Neueste aus der Physik B. 3. St. 1. S. 166. wörtlich also erzählt: „Die Luft, die sich bey der Verpuffung gleicher Theile Salpeter und Eisenfeil entwöl-

dekt, enthält einen Theil fixe und drey Theile solche, die ein Lichte auslöscht, und den Thieren sehr tödlich ist, obgleich diese Lust, mit eben so viel nitroser im Eudiometer vermischt, eine Verschluckung von $\frac{1}{2}$ zeigte; (ein sicherer Beweis, daß das Eudiometer die Schädlichkeit einer Lust für den thierischen Körper nicht sicher angiebt,) diese Lust war nicht entzündbar, und hatte gar keine Eigenschaft der nitrosen."

Welchen Thieren war diese Lust tödlich? In wie viel Kubikzollern derselben waren sie eingeschlossen? Wie bald sind sie darinn gestorben? Ist die durch die Verpuffung erhaltene Lust, ehe die Thiere hineingesperret wurden, von ihrer fixen und den darinn freischwebenden Salpeterdämpfen durch Schütteln im Wasser gewaschen worden, oder nicht? Ward sie vor der Prüfung mit salpeterartiger Lust ihrer fixen entleert? Was für eines Eudiometers, und welcher Prüfungsart hat sich Herr Achard bedient? Aller dieser Umstände wird in gedachte Schrift mit keinem Worte gedacht. Um diese Lust zu erhalten, entzündete er diese Materien in Retorten, die mit langen, offenen Röhren versehen waren; sobald die Entzündung geschehen war, verschloß er die Öffnungen augenblicklich mit Thon.

Da mir dieser Versuch nach erwähnter Art in einer Phiole mit einem langen Halse, die in einem Sandbade glühend gemacht ward, und sogar in einer beschlagenen Retorte in offenem Feuer mischungen, (denn beide Gefäße bekamen nach der Verpuffung Risse,) so suchte ich diesen Versuch, so viel möglich, auf folgende Art nachzuahmen:

Erster Versuch.

Ich verpuffte behändig ein halb Quentchen von gleichen Theilen Salpeter und Elsenspänen, unter einer Glasglocke von 64 Kubikzoll auf diese

diese Art: Ich hielt unter diese Glocke, die über einem Teller mit etwas Wasser gehalten wurde, eine glühende Kohle, worauf die zu verpuffende Materie aufgetragen ward. Nach geendigter Entzündung zog ich die Kohle heraus, und setzte die Glocke augenblicklich auf den Teller mit Wasser, um die darin befindliche Luft zu sperren. Eine bestimmte Menge derselben ward sogleich in frisch bereitetem Kalkwasser eine Minute lang geschüttelt. Die Menge der in ihr enthaltenen fixen Luft betrug $\frac{1}{10}$. Von dieser gereinigt, prüfte ich sie mit frischer aus Kupfer bereiteten salpeterartigen Luft, in Fontana's Eudiometer, nach Hrn. Ingen-Housz Versuchungsart. Ein Maafß derselben nahm mit einer gleichen Maafze salpeterartiger Luft 1,36 Grade in der Röhre ein. Ihre Güte war daher $200 - 136 = 64$. Sie löschte ein Licht aus.

Machdem ich die ganze Luftmasse in der Glocke durch das Schütteln im Brunnenwasser von der fixen Luft und den darin schwebenden Salpeterdämpfen gereinigt hatte, füllte ich damit eine andere Glasglocke von 32 Kubickzoll an, und setzte hierauf einen Zeisig hinein. Er atmete sogleich angstlich, und stürzte innerhalb dreißig Sekunden nieder. Ich nahm ihn sogleich heraus, und setzte ihn unter eine große Glocke mit physiologischer Luft. Er erholte sich langsam wieder.

Ich wiederholte diesen Versuch auf die nämliche Art. Die Menge der fixen Luft betrug $\frac{1}{10}$; und ihre Güte, nach ausgewaschener fixer Luft, $200 - 128 = 72$. Sie löschte das Licht aus, und dußerte auf einen hineingesetzten Zeisig eben dieselbe schädliche Wirkung.

Zweiter Versuch.

Ich verpuffte gleiche Theile Kohlenstaub und pulversifiren Salpeter, wie im ersten Versuche. Die Menge der fixen Luft war $\frac{7}{10}$. Ihre Güte

www.libtool.com

272 D. Scherer, über die Zuverlässigkeit

te 200 — 134 = 56. Das Licht brannte darinn. Ein hineingebroch-
ter Zeisig ward in 32 Kubikzoll derselben in Zeit von dreißig Sekunden,
ohne Rettung getötet.

In einem andern ähnlichen Versuche, waren $\frac{7}{10}$ fire Luft, und die
Güte 200 — 145 = 55. In einem dritten $\frac{1}{2}$ fire Luft; die Güte
200 — 125 = 75.

In diesen Lufarten, wovon Kohlenstaub mit Salpeter entzündet ward,
brannte das Licht, doch nicht mit einer ausgebreiteten Flamme, wie es Hr.
Aichard beobachtet hat, dessen erhaltene Luft aus einem Theile fixer und
drey Theilen entzündbarer bestand.

Dritter Versuch.

Ich legte ein halb Quentchen pulverisierten Salpeter auf einen irde-
nen Teller, und stürzte die Glocke im ersten Versuche darüber. Hierauf
brachte ich unter die Glocke eine glühende Kohle, in der Größe einer klei-
nen Bohne, die ich mit einem Drathe auf dem Salpeter herumführte.
Nachdem die Entzündung des Salpeters größtentheils vorüber war, goss
ich sogleich etwas Wasser auf den Teller.

Die Menge der fixen Luft war $\frac{8}{5}$, und der Gütegrad 200 — 120
= 80. Nachdem ich alle Luft in der Glocke im Wasser gewaschen hat-
te, setzte ich einen Zeisig in 32 Kubikzoll derselben. Er erstickte innerhalb
einer halben Minute. Das Licht brannte so gut darinn, als in der ge-
meinen Luft.

In einem andern auf gleiche Art angestellten Versuche, betrug die
fixe Luft $\frac{5}{2}$ und ihre Beschaffenheit 200 — 122 = 78. Sie lösche
das Licht nicht aus, und tödtete einen Zeisig in drey und dreißig Sekun-
den.

ben. In einem dritten Versuche erhielt ich $\frac{1}{3}$ fire Luft. Der Gütegrad war $200 - 125 = 75$.

Vierter Versuch.

Ich sperrte einen Beisig unter eine Glasglocke von 32 Kubikzoll Inhalt, die gemeine Luft von 92 Grad enthielt. Nach vierzehn Minuten athmete er schon äußerst beklemmt, ängstlich, zum Ersticken nahe. Ich nahm ihn sodann heraus, und prüfte die Luft in der Glocke. Die Menge der firen Luft betrug $\frac{1}{3}$. Ihre Güte war $200 - 137 = 63$.

Fünfter Versuch.

Ich athmete 64 Kubikzoll gemeine Luft von 92 Grad, vermittelst der Respirationsmaschine zweymal ein und aus. Sie hatte $\frac{1}{3}$ fire Luft, und ihre Güte war $200 - 137 = 63$. Ich setzte in 32 Kubikzoll denselben einen Beisig. In Zeit von einer halben Minute war er dem Tode nahe. Sie löscht das Licht aus.

Sechster Versuch.

Die nämliche gemeine Luft von 92 Grad, athmete ich nur einmal ein. Ihre Güte war sodann $200 - 125 = 75$. Das Licht brannte noch ziemlich gut darinn, und ein hineingesetzter Beisig war erst nach neuen Minuten in der Gefahr zu ersticken.

Um die Resultate dieser Versuche mit einem Blicke zu übersehen, diene folgende Tabelle:

I. 64 Kubikzoll Luft, worinn Salpet. mit Eisenspänen verpuffte.

Menge der firen Luft $\frac{1}{3}$. Gütegrad 64.

Löscht die Flamme aus, und tödlet Thiere.

2. — — — $\frac{1}{3}$ — — 72.

Löscht die Flamme aus; tödlet Thiere.

Abh. d. B. Ges. 1738.

M m

II. 64

II. 64 Kubikz. Luft, worinn Salpet. mit Kohlenstaub verpuffte.

Menge der fixen Luft $\frac{7\frac{1}{2}}{100}$. Gütegrad 56.

Löscht die Flamme nicht aus; tödtet Thiere.

2. — — — $\frac{7\frac{1}{2}}{100}$. — — 55.

3. — — — $\frac{10}{100}$. — — 75.

III. 64 Kubikzoll Luft, worinn bloßer Salpeter verpuffte.

Menge der fixen Luft $\frac{8\frac{1}{2}}{100}$. Gütegrad 80.

Löscht die Flamme nicht aus; tödtet Thiere.

2. — — — $\frac{5\frac{1}{2}}{100}$. — — 78.

Löscht die Flamme nicht aus; tödtet Thiere.

3. — — — $\frac{10}{100}$. — — 75.

IV. 32 Kubikz. L. worinn ein Zeisig 14 Minuten lang geathmet.

Menge der fixen Luft $\frac{1\frac{4}{5}}{100}$. Gütegrad 63.

Löscht die Flamme aus; tödtet Thiere.

V. 64 Kubikzoll Luft, zweymal geathmet.

Menge der fixen Luft $\frac{1\frac{3}{4}}{100}$. Gütegrad 63.

Löscht die Flamme aus; tödtet Thiere.

VI. 64 Kubikzoll Luft, einmal geathmet.

— — — — — — — 75.

Löscht die Flamme nicht aus; tödtet Thiere.

Die Verschiedenheit der Resultate, die hier in Rücksicht der fixen Luft und des Gütegrads der Luft in der Glocke, bey den wiederholten Versuchen, statt hat, beruhet, wie man von selbst sieht, auf der verschiedenen Menge der entzündeten Materien, und der größern oder geringern Menge gemarter Luft, welche unter der Glocke mit der aus den verpufften Materien

terien vermischt seyn konnte. Indes erhebet aus obigen Versuchen doch immer so viel, daß die Luft, worin gleiche Theile Salpeter und Eisenspäne, oder Kohlenstaub verpufft wurden, ungeachtet ihrer verschiedenen Güte, den Vogeln tödtlich gewesen ist. Daher zweifle ich auch nicht, daß eine solche Luft auch darin den Thieren schädlich seyn würde, wenn sie einen geringern Grad der Phlogistisirung hätte. Denn diejenige Luft, wo gleichviel Salpeter und Eisenspäne verpufft ward, und deren Güte 78 Grade, folglich 13 Grade schlechter, als die gemeine Luft gewesen ist, hätte einen Zeisig nach Verlauf einer halben Minute sicher getödtet; denn während dieser Zeit, als er mit ihr eingeschlossen war, atmete er äußerst geschwind, beängstigt, stürzte nieder, und erholt sich an der freien Luft nur sehr langsam.

Erwägt man den luftförmigen Stoff, nämlich die dephlogistisierte Luft aus dem Salpeter, und die entzündbare aus den Eisenspänen oder dem Kohlenstaube, die während der Verpuffung dieser Körper entwickelt worden: so ist die Erscheinung, daß diese Luft, die von der salpeterartigen vermindert wird, und gleichwohl Thieren tödtlich ist, nicht so sonderbar, als sie dem ersten Anblick nach zu seyn scheint. Denn eine geringe Menge entzündbarer Luft, die mit gemeiner oder mittelmäßig dephlogistisirter vermischt ist, kann Thiere tödten. Daher kann ein solches Gemisch von Luft, bey aller seiner Schädlichkeit, von der salpeterartigen vermindert werden. Einen vollkommen ähnlichen Fall erzählt Hr. Ingen-Housz.^{*)} Nachdem er entzündbare Luft, die, mit salpeterartiger vermischt, in ihren Umsange nicht abnimmt, mit frischen Pflanzen mehrere Tage an der Sonne stehen hatte, fand er sodann, daß diese Luft von der salpeterart-

^{*)} Versuche mit Pflanzen, Wien, 1786. S. 335.

gen verminbert worden, und, zufolge dieser Probe, die gemeine an Reinheit um einige Grade übertroffen hat. Ungeachtet dessen, äußerte sie auf ein junges Hühnchen eine so schädliche Wirkung, daß es in Zeit von sechs Minuten dem Tode nahe war. Auch verlor diese Luft ihre Entzündbarkeit nicht. Hieraus möchte denn erschellen, daß eine geringe Menge entzündbarer Luft, die mit gemeiner oder dephlogistisirer von mittelmäßigen Güte vermischt ist, Thiere tödtet, welches eine gliche Menge Phlogiston in eben so viel gemeiner Luft nicht bewirkt, wie es der sechste Versuch zeigt. Ueberdem können erwähnte Lüfte auch durch einen eigenen Reiz, den sie auf die Werkzeuge des Atemens äußern, schädlich und tödlich seyn.

Sonderbarer ist der schädliche Einfluß derjenigen Luft auf Thiere, worin bloßer Salpeter verpufft. Ich hoffte die Luft in der Glocke reiter zu finden, weil der Salpeter, während des Verpuffens, dephlogistisirte Luft entwickelt. Allein ich fand mich getäuscht. Denn die Güte dieser Luft, verhielt sich zur Güte der gemeinen, wie die Mittelzahl 77 zu 92. Das Licht brannte in ihr gut, und gleichwohl starb innerhalb einer halben Minute ein Zeisig darinn. Vielleicht sind diese Wögel, deren ich mich zu diesen Versuchen bediente, für eine etwas schlechtere Luft, als die gemeine ist, empfindlicher als andere? weil Zeisige die höhern Lustigen lieben, und nur auf den höchsten Bäumen ihre Wohnplätze ausschlagen. In dieser Hinsicht suchte ich die gemeine Luft durch das Einatmen bis auf den Grab zu phlogistisiren, den die Luft durch verpufften Salpeter hatte, und der dieser Art Wögel tödlich ist. Der Erfolg war, daß ein Zeisig in eben so viel geothermeter Luft, nämlich in 32 Kubikjoll, worin das Licht noch ziemlich gut brannte, erst nach neun Minuten be-

Klemme

klamm und ängstlich atmete, und in der Gefahr zu erstickten war. (S. den 6ten Vers.) Auch erhellt aus dem 4ten Versuche, daß dieser Art Vögeln die Lust dann erst tödlich wird, wenn sich der Grad der Phlogistikation derselben auf 63 Grade beläuft. Indes läßt sich doch nicht die Schädlichkeit der Lust, wovon jetzt die Rede ist, auf Rechnung der Phlogistikation der zur Verpuffung des Salpeters angewandten Kohle schreiben; denn erstlich, war die gebrauchte Kohle zu klein, als daß sie in so kurzer Zeit, während der die Verpuffung geschah, 64 Kubikzoll Luft so weit phlogistisiiren könnte, und zweitens, löschte diese Lust das Licht nicht aus. Es ist daher gar nicht auffallend, daß sie bey der Vermischung mit salpeterartiger Lust in ihrem Umfange abnimmt; denn das Brennen des Lichtes beweiset es schon, daß so viel dephlogistisierte Lust darinn vorhanden ist, als die Flamme zu ihrer Nahrung notwendig braucht. Was aber ihre Schädlichkeit für die Thiere betrifft, so scheint sie auf die Werkzeuge des Atemmens dieser Thiere einen besondern Reiz zu machen, der vielleicht die Lungen oder Luströthe, oder bende zugleich krampfhaft zusammen schnüret, und sie solcher Gestalt erstickt. Wahrscheinlicher wird diese Muthmähung, wenn wir erwägen, daß diese Lust, vermöge des darin brennenden Lichtes, und des Grades ihrer Phlogistikation, welchen das Eudiometer angiebt, noch immer fähig ist, so viel von dem aus den Lungen der Thiere abgeschiedenen brennbaren Wesen aufzunehmen, um sie eine Zeitlang beym Leben zu erhalten, wenigstens nicht so geschwind zu tödten. Auch wissen wir, daß verschiedene in der gemeinen Lust schwebende schädliche Dünste sowohl Thieren als Menschen schädlich ja tödlich sind, ungeachtet die Lust an und für sich atmehbar ist, zur Erhaltung der Flamme dienet, und von der salpeterartigen Lust vermindert wird.

278 D. Scherer, über die Zuverlässigkeit

Aus alle diesem erhellet nun zur Genüge, daß die obigen Lüfte den Grundsähen der Eudiometrie gemäß, durch salpeterartige Luft verminbert werden müssen; daß das Eudiometer die Schädlichkeit derjenigen, wozu rinn Salpeter mit Eisenspänen oder Kohlenstaube verpuffet worden, zu folge der Gütegrade, richtig angegeben hat, und daß alle diese Erscheinungen, die zwar beim ersten Blicke der Eudiometrie einen Stoss zu geben scheinen, dennoch den allgemeinen Nutzen derselben nicht herabwürdigen können. Vielmehr ist es zu bewundern, wie man die Grundsähe der Eudiometrie so ganz aus dem Gesichte verlieren konnte, indem man von der salpeterartigen Luft gleichsam ein Universalmittel, das jede schädliche Beschaffenheit der Luft anzeigen sollte, forberte, ohne sich zu erinnern, daß sie blos die verschiedenen Grade der Phlogistikation in der Luft anzeigen.

Nun will ich noch die Grundsähe der Eudiometrie kurz anführen, wodurch sich manche Einwendungen von selbst widerlegen werden.

1.) Die Luft hat eine Eigenschaft, sich mit dem Phlogiston durch alle zwischen ihrer äußersten Dephlogistikation und völligen Phlogistikation liegende Grade zu verbinden.

2.) Ihre Mephitisirung, oder Unfähigkeit zum Achmen, hängt von dem Phlogiston ab.

3.) Sie ist desto fähiger zum Achmen, je weniger sie Phlogiston enthält.

4.) Sie kann sich nur mit einer bestimmten Menge Phlogiston verbinden.

5.) Die Menge Phlogiston, welche die Luft in sich aufnehmen kann, steht mit der Menge, die sie enthält, im umgekehrten Verhältnisse.

Das

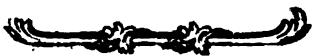
Das Mittel, den Gehalt, oder die Menge des reinen oder physiologischen Stoffes in einer bestimmten Menge Luft zu messen, und zu vergleichen, besteht also in der Verminderung des Umsanges, welche die salpeterartige Luft, während ihrer Zersetzung, auf eine gewisse Menge Luft bewirkt, die mit der Menge des Phlogistons, womit diese Luft vereinigt ist, im genauen Verhältnisse steht.

Hieraus erhellet denn von selbst, daß die eudiometrischen Versuche bloß auf die Gegenwart oder Abwesenheit des in der Luft befindlichen Phlogistons und der verschiedenen Menge derselben beschränkt sind, und daß hier alle andere schädliche und tödliche Dünste, von was für einer Natur sie auch immer seyn mögen, in keinen Betracht kommen können, die durch andere Mittel entdeckt werden müssen. Man sieht also, daß eine Luft für das Geschäft des Atmuns und die Gesundheit schädlich, sogar für Thiere und Menschen tödlich seyn kann, ohne daß die Probe mit salpeterartiger Luft sie als eine solche angiebt. So hat man in den Jahrbüchern der Aerzte unzählige Erfahrungen, daß die mit arsenikalischen Dünsten angefüllte Luft auf Hütten, wo arsenikalische Erze geröstet, und die Lüfte in verschiedenen chymischen Fabriken, wo Witriold, Zinnober, u. d. gl. gemacht werden, schädliche und tödliche Wirkungen hervorgebracht haben; so wie auch niemand die Schädlichkeit der Luft in neugemauerten oder getünchten Zimmern verkennt. Diese und noch mehrere schädliche Wirkungen der Luft, kann das Eudiometer nicht anzeigen; weil hier das Phlogiston die Ursache der Schädlichkeit nicht ist. Indes ist es gewiß, daß jede Luft, die, mit salpeterartiger vermischte, keine Verminderung erleidet, oder in ihrem Umsange nicht abnimmt, schädlich oder tödlich ist, obgleich nicht jede Luft, deren Umsang abnimmt, unschädlich ist.

Da

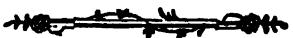
280 D. Scherer, über die Zuverlässigkeit der Eudiom.

Da nun die Quellen, welche auf unserm Erdballe Brennbares ausstromen, wodurch die Lust verderbt und unheilsam wird, in Rücksicht derjenigen, von einer andern Beschaffenheit, die durch unsere Probemittel nicht entdeckt werden, so unzählbar und allgemein verbreitet sind: so leuchtet der Werth und die Wichtigkeit der eudiometrischen Prüfung von selbst ein, vermittelst deren wir gerade den Stoff, der immaculatim in der Natur entwickelt wird, der mehr oder weniger im Lustkreise gegenwärtig ist, der in so vielen Fällen die Lust untauglich zum Atemen, und in etwas größerer Menge, als gewöhnlich vorhanden, tödlich macht, und sich endlich allen unsern Sinnen entzieht, überall genau und richtig bestimmen können. Dadurch lernen wir auch manche Gefahr besser voraussehen, gewisser erkennen, und sicherer vermeiden. Gewisse sonderbare Fälle, wo z. B. eine durch die Kunst erzeugte und nirgendswo in der Natur vorhandene Lust in den Versuchen den eudiometrischen Grundsätzen nicht entsprechen sollte, sind Seltenheiten, die eben so wenig im Stande sind, die Eudiometrie verdächtig zu machen, als ein mit Blitzableitern bewaffnetes und doch vom Blitz getroffenes Haus die Sicherheit dieser Waffen gegen den Blitz, oder ein an inoculirten Pocken gestorbenes Kind, den allgemeinen Nutzen der Pockeninoculation für die Menschheit.



Abhand-

Abhandlungen der Gesellschaft
zur
Alterthumskunde und Geschichte.



www.libtool.com.cn



I.
A b h a n d l u n g
über das
Alter der Böhmischen Bibelübersetzung,
vom
P. Gelasius Dobner,
Exprovincial.

Die Böhmischen Gelehrten haben schon lange die Frage aufgeworfen: ob es wahrscheinlich sey, daß wir Böhmen erst bey Ausgang des 13ten Jahrhunderts eine Böhmische Bibelübersetzung empfangen haben?

Einer unserer Gelehrten vorzüglich (dessen große Kenntniß in der vaterländischen Historie, wie auch Verdienste und Eiser, dieselbe aufzuklären und zu verbessern, niemand verkennet) hat in einer Abhandlung a) mit angeführten Beweggründen zu behaupten getrachtet, daß wir Böhmen vor dem Ausgang des dreyzehnten Jahrhunderts keine Böhmische Bibelübersetzung gehabt hätten. Zum Beweise führt er eine Anzeige

M n 2 Böh-

a) Herr Dobrowosky in seiner Abhandlung: Ueber das Alter der Böhmischen Bibelübersetzung, im 5ten Bande der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen.

284 P. Dobners Abhandlung über das Alter

Bohmischer geschriebener Bibeln aus dem vierzehnten Jahrhundert an; unter welchen keine ältere bisher zu finden; daher verfällt er S. 316. auf die Vermuthung: Der fromme, gelehrt, weise und freygebige König Wenzel der Zweite habe wahrscheinlichst die erste Veranfaltung zu der ersten Uebersetzung getroffen. Wir wollen hier die eigenen Worte ans führen: Wie leicht, sagt er, S. 317. Konnte nicht Wenzel auf den Gedanken kommen, die heilige Schrift, die er für die Richtschnur seiner Handlungen hielt, auch zum Besten seines Volks in die Landessprache übersetzen zu lassen. Er hatte zu diesem Geschäfte die tauglichsten Männer immer um sich, denen er den Auftrag gemacht haben möchte. Denn ohne besondere Veranlassung würden die christlichen Herren eine so schwere und mühsame Arbeit kaum unternommen haben. Das thätige, unterstützende und reichlich belohnende königliche Ansehen müßte sie dazu aufmuntern. Dies mag also muthaftmäglich der Ursprung der Bohmischen Uebersetzung seyn.

Es wäre aber allerdings sonderbar und unrhühmlich für das frühere Zeitalter, besonders für die Bischöffe und die ganze Geistlichkeit, unter welchen dennoch mehrere sorgfältige, fromme und gelehrt Seelenhirten waren, daß sie vom Ende des neunten bis zum Ausgang des dreizehnten Jahrhunderts, ich sage, mehr als vierhundert Jahr lang, nachlässig gewesen, das Wort Gottes in unsere Muttersprache zu übersetzen, dessen Vollbringung auch nicht anders, als durch einen weltlichen Fürsten veranfaltet, und was viel ärger ist, blos aus Eigennutz und Gewinnsucht von der Geistlichkeit wäre übernommen worden. Wer kann so leicht hier glauben, daß dieses so nothwendige und heilsame Werk in so späte Zeiten habe

habe verschoben werden können, da wir lange vorher, durch mehrere Jahrhunderte, schon eine unzählige Menge von der weltlichen Clerisy, nebst zwey Cathedral- b) mehrere Collegialkirchen und Probststeyn, eine große Anzahl von Benediktiner- Premonstratenser- Cisterzienser- Dominikaner- Minoriten- Wilhelmiten- Augustiner- Mönchs- und fünferley Kreuzherren- Klöster hatten? Sollte denn, nach Verlauf einer so langen Zeit, keiner von so viel tausend geistlichen Männern (wenn dennoch die Nachlässigkeit der Bischöffe, welches unglaublich ist, daran Schuld gewesen wäre,) es wichtig genug gefunden haben, daß eine Bibelübersetzung, wenn nicht dem gemeinen Volk, dennoch der Priesterschaft, den Seelsorgern, den Predigern höchst nöthig und unentbehrlich sey. Es ist unglaublich, daß man nicht damals wenigstens eine Uebersetzung des neuen Testaments gehabt haben solle. Woher hat man denn die Evangelien, Episteln, Psalmen, das Leben und Leiden Christi, nebst andern zur christlichen Andacht, Auferbauung und Bekehrung des Volks nöthige biblische Thise vierhundert Jahr lang hrgenommen? Konnte also ein jeder die Bibel nach seinem Wahn und Dünkel willkührlich verboltern? Kennte man bei jenen Zeiten (von denen man weiß, daß die Gelehrsamkeit nicht hoch gestiegen war,) die heilige Schrift dem Schicksal der Auslegung eines jeden dummen und verwegenen Kopfs, ich sage der Gefahr der Spaltungen und Rezieren überlassen? So viel als ich in der Kirchengeschichte bewandert bin, so weiß ich aus derselben, daß es aller apostolischen Männer, welche zur Bekehrung der Heiden sich verwendet haben, jederzeit die erste Obhürfe war, ihren neubekhrten Christen das göttliche Wort in ihrer Muttersprache bezubringen, und wenigstens eine Bibel-Uebersetzung

286 P. Dobners Abhandlung über das Alter

des Neuen Testaments zu veranstalten. Dies bekennet und exemplificirt der Herr Verfasser selbst gleich beym Eingang seiner Abhandlung, da er S. 300. ausdrücklich sagt: Das heilige Buch, worinnen die göttlichen Offenbarungen enthalten sind, konnte und durfte den neubekehrten Heiden nicht lange unbekannt bleiben. Allein diesses zu verstehen, mußten sie entweder eine fremde Sprache lernen, oder eine Uebersetzung in ihrer Muttersprache veranstalten.

Schon Eusebius, der zu Anfang des vierten Jahrhunderts schrieb, sagt in seiner Lobrede Constantins des Großen: Christus hat eine solche Eigenschaft und Fähigkeit den Aposteln gegeben, daß sie schriftliche Denkmäler hinterließen, und Bücher herausgaben, welche bei allen Völkern eine so große Achtung und Ansehen hatten, daß sie in aller barbarischer Völker Muttersprache übersetzt wurden. c) Was waren aber dies für Bücher-Uebersetzungen, als das neue Testament, so von den Aposteln geschrieben worden? Theodoreus behauptet es im folgenden Jahrhundert gar von den Hebräischen Büchern des alten Testaments, da er sage: Die Hebräischen Bücher sind nicht nur in die Griechische Sprache, sondern auch in die Lateinische, Aegyptische, Persische, Indianische, Armenische und Scythische, ja sogar in die Sauromitanischen Mundarten übertragen worden, d) welchen Völkern noch der H. Hieronymus in seinem

Brief

c) *Christus tantam virtutem, tantamque facultatem illis (sc. Apostolis) tribuit, ut monumenta scriptis mandarent, librosque ederent, iisque tam magnam apud omnes haberent & auctoritatem & existimationem, ut in omnes tam Barbarorum, quam Græcorum linguas converterentur. EUSEBIUS in Panegyrico Constantini Magni. Edit. Valeſ. p. 662.*

d) *Hebraici vero libri non modo in Græcum idioma converſi sunt, sed in Ro-*

Brief an den Lætus die Hunnen und Gothen besfüget. Und obwohl vielleicht die mehresten dieser Uebersetzungen heut zu Tage nicht mehr existiren, so bewähret dennoch dieser alte Vater Aussage die noch zur Stunde aufbehaltene Gothiche Bibel-Uebersetzung, welche der Bischof Ulfila diesem Volk, gleich bey Anbeginn der Bekehrung, besorgte hat. Wie sorgfältig in Uebersetzungen der Bibel, Apostolische Männer gleich im ersten Jahrhunderte für unterschiedene Nationen, Lateinischen und Italienischen Abstammens, gewesen sind, bezeugen verschiedene Bibel-Uebersetzungen, so schon der H. Hieronymus anführt, unter welchen er derjenigen den Vorzug giebt, welche schon damals Vulgata oder die gemeine Version benannt wurde, welche auch unter dem Namen der Italischen Version, besonders vom H. Augustinus angerühmt wird. So war es eine der ersten Bemühungen eines Grabanus Maurus, und seines Lehrjüngers Otfrieds, nach den unlängst vorhero getroffenen Ansichten des H. Bonifacius, den neubekehrten Deutschen sogar schon in Versen eine Uebersetzung der vier Evangelisten zu vervollständigen. Schon bey Bekehrung des Landes Thagartien säumte der Eifer der slawischen Apostel Cyrills und Methodiis nicht, vor allen andern auf eine Bibel-Uebersetzung des Alten und Neuen Testaments ihr einziges Augenmerk zu richten, welches sie hernach als das wahre Werkzeug der schnellen Bekehrung so vieler anderer Slawischen Nationen erprobten. Auf gleiche Art veranstalteten in jüngern Zeiten vergleichliche Bibel-Versionen die Päpstlichen Missionare in Indien und Amerika, welche thells in Spanien, thells in Portugal, in Frankreich, und in der Congregation von Breis-

Romanam quoque linguam Aegyptiam, Persicam, Indicam, Armeniam & Scythicam, adeo & Sarmaticam. THEODORETTUS l. 5.
de curandis Graecorum affectibus,

288 P. Dohners Abhandlung über das Alter

breitung des Glaubens gedruckt wurden. Eben diese Notwendigkeit haben gar wohl die Protestantischen Missionarier in Malabar ein; wie denn auf rühsame Veranstaltung des Königs von Dänemark die heilige Schrift in dieses Landes Sprache übersetzt, und hernach zum Gebrauch dieses Volks unter die Presse gegeben worden. Die Böhmisiche Uebersetzung der Bibel scheint auch nicht mit bedeutenden Schwierigkeiten verwickelt gewesen zu seyn, wie wir gleich in der Folge sehen werden.

Balbin behauptet, e) daß wir Böhmen gleich vom Anbeginn des angenommenen Christenthums eine uralte Hieronymische Bibel-Uebersetzung gehabt hätten. Obgleich Balbin in der Apologie §. XIII. S. 64. den alten gemeinen Fehler damaliger Schriftsteller nachgeschrieben: Das der H. Hieronymus von Geburt ein Elaw gewesen, und die heilige Schrift in die Slawische Sprache übersetzt habe, deren sich unsere Vorätern bedient haben sollen; aus welcher Begebenheit er zugleich noch einen großen Lärm von Ehre und Glorie macht, daß wir Böhmen dem H. Hieronymus für einen Dolmetscher und Übersetzer unserer Böhmisichen Bibel verehren sollen. Nachdem also Balbin in gleich erwähntem Abschnitte dies voraus gesagt hatte, sagt er §. XVII. S. 114. *Sacras literas, ut super ostendimus, a S. Hieronymo in patrium sermonem coaversas habentus ab anno Christi quadringentesimo ac citius. Sed neque hic cessatum a majoribus nostris. Nam quod versio illa Hieronymiana antiquis nimium & desitis vocibus constaret, ante annos 300 adorna est-versio, qua inter vetusta manuscripta reperitur.* Wenn also Balbin ausdrücklich sagt, daß schon vom vierten Jahrhundert an eine Slawische und Böhmisiche Bibel-Uebersetzung des H. Hieronymus existiret habe,

e) *BALBINUS in Dissertatione Apologetica pro lingua Slavonica, praecipue Bohemica.*

habe, daß man aber deswegen vor dreihundert Jahren eine neue Version verankaltet habe, weil in der alten Hieronymischen Uebersetzung viele verjährt, außer dem Gebrauch gesommene, und folglich unverständliche Worte enthalten waren. Aber nicht Valdin allein, sondeen mehrere unserer Schriftsteller, von fast fünfhundert Jahren her, worunter auch Kaiser Karl der Vierte ist, f) thun übereinstimmend Meldung von einer uralten Böhmisches Bibel-Uebersetzung, die fit dem H. Hieronymus zueignen, und die Hieronymische durchaus nennen. Allein da ziemlich erwiesen ist, daß weder der H. Hieronymus ein Slaw gewesen, noch daß er die heilige Schrift Slawisch oder Böhmischi verfaßtmetshet habe, so ist hier billig die Frage aufzurüfen, was denn dies für eine ur-alte Bibel-Uebersetzung gewesen ist, deren, nach Aussage unserer fünfhundertjährigen Schriftsteller, unsere Vorältern, gleich vom Anfang des Christenthums, sich bedient haben, und wegen deren verjährt und undeutlichen Mundart man bemühtiget gewesen, in der Folge der Zeit eine neue, der damaligen Sprache und Redensart angemessene Version, zu veranstellen?

Diese Frage beantworte ich ganz breit, ohne alles Bedenken, und behaupte, daß es die Slavische Cyrilliche Bibel Uebersetzung gewesen ist, deten

f) Also sagt Karl der Vierte in seinem Stiftungsbrief des Slawischen Prägrischen Klosters Emmer, vom Jahr 1347.: Ob reverentiam & memoriā glorioſissimi Confessoris beati Jeronymi Stridonensis Doctoris egregii & translatoris, interpretisque eximii Sacrae Scripturæ de ebraica in latinam & slavonicam linguas, de qua siquidem slavonica lingua nostri Regni Bohemiae idiorum sanctit exordium primordiali-ter & processit, &c. Herr Pelzel in dessen Leben, 1ster Theil, im Ur- kundenbuch, S. 92.

deren sich alle vom H. Cyrill und Methud bekehrte Slawen, folglich auch wir Böhmen bedient hatten, welche aber in späteren Jahrhunderten bey den Römischkatholischen Slawen aus einem Jherthum den Cyriischen Namen mit dem Hieronymischen verwechselt hat, weil sie hernach nach der Vulgata des H. Hieronymus eingerichtet und ausgeglichen worden, oder vielmehr, weil sie mit altslawischen sogenannten Hieronymischen Lettern geschrieben gewesen; wie wir diesen Punkt weitläufiger schon in unserer Abhandlung von dem wahren Cyriischen Alphabet ausgeführt haben. g)

Wenn also, nach meinem in erwähnter Abhandlung vertheidigten Saß, schon in dem ersten Jahrhundert die Cyriische Bibel bey den Römischkatholischen Slawen durch die Ausgleichung und Verbesserung mit der Vulgata des H. Hieronymus in vielen Stücken eine andere Gestalt bekommen, wenn sogar hernach diese nach der Vulgata eingerichtete und abgeänderte Cyriische Bibel, wegen ihrer alten außer dem Gebrauch gekommenen und unverständlichen Worte und Redensarten, umgeschmolzen, und mit einer damals üblichen Mundart aufgeklärt worden ist; wenn endlich keine ältere handschriftliche Böhmisiche Bibel als von dem vierzehnten Jahrhundert bishero ausfindig gemacht worden: so weiß ich nicht, wie man in diesen neuern und späteren Bibeln das Alterthum der zu Cyriils Zeiten gewöhnlichen slawischen Mundart, und die Uebersetzung der 70 Dolmetscher, nach welcher der H. Cyrill diese Bibel soll verdolmetschet haben, h) suchen, oder wie man in denselbigen Worten, welche der H. Cy-

- rill
- g) In des ersten Bandes zten Theil der Abhandlungen unserer gelehrten Gesellschaft, in 4to. S. 101.
 - b) KOHLIUS behauptet sogar S. 41. 91. und 92. daß Cyrill und Methud die Vulgata des H. Hieronymus vor Augen gehabt habe, und denselben

till aus einem damaligen Mangel der slawischen Kirchensprache griechisch ausgedrückt hat, abfordern könne, ja dadurch beweisen wolle, daß unsere alten Bibeln ursprünglich nicht die Cyrillische zum Grunde gehabt haben.

Wenn aber die Rede von der ersten Cyrillischen Uebersetzung ist, ehe und bevor sie nach der Hieronymischen Vulgata eingerichtet, und ehe sie mit neuen verständlicichern und spätern Zeiten angemessenern Worten und Redensarten ist aufgekläret worden, so wollte ich gern eine gründliche Ursache angeführt haben, warum unsre Voräldern gleich nach der Bekämpfung zum Christenthum dieselbe nicht angenommen, und lieber vierhundert Jahre hindurch ohne alle heilige Schrift geblieben wären? Denn was kannten sie für eine bessere Bibel-Uebersetzung, als eben diese, verlangen oder hoffen, besonders da sie schon von dem päpstlichen Stuhl bestätiger, und namentlich vom Pabst Johann dem Achten gut geheissen worden. Hat sie vielleicht auf die Verschiedenheit der Mundart, und deren Unverständlichkeit abgezwecket? aber wie konnte die Cyrillische Bibel damals, unsren ersten Christen unverständlich gewesen seyn, da es weltkundig ist, daß sich derselben auch die Dalmatier, Serben oder Servier, und die Kroaten bedient hatten, nach dem Zeugniß aber des fast gleichzeitigen Constantin Porphyrogenets diese drey Nationen Böhmischer Ab-

Do 2

stam-

selben in vielen Theilen gefolgt sey. Von den Psalmen ist es eine ganz gewisse Sicherheit; deun der Heil. Hieronymus gestehet selbst ein, daß er die Psalmen nach der Uebersetzung der 70 Dollmetscher gänzlich gelassen habe; daß er aber auch, wo er immer konnte, dieser nämlichen Version der 70 Dollmetscher genau gefolgt sey, beweiset seine eigene Vertheidigung wider jene Gegner und Tadler, die ihn damals beschuldigten, daß er gänzlich von den 70 Dollmetschern abgegangen wäre. Also sagt er wider den Rufinus: „Egone contra 70 Interpretes aliquid sum locutus, quos ante annos plurimos diligentissime emendatos meæ linguae studiosis dedi?“ HIER. OPERA, T. II. C. 2. p. m. 223.

292 V. Dobners Abhandlung über das Alter

Kammung waren, und aus Böhmen in diese Länder eingewandert sind, wie wir es weislaufig im zweyten Theil unserer Hagelischen Jahrbücher bey dem Jahr 644. gezeigt haben? Nebst alle dem ist es keinem Sprachkundigen unbekannt, daß der Unterschied der Mundarten in nämlicher Stamm-sprache, so wie in allen andern, also auch in der Slawischen, nicht so groß und abweichend in jenen Zeiten, als heut zu Tage gewesen sey, und daß die Abweichung nach Verlauf einiger Jahrhunderte durch Bergliederung mehrerer Sprossen dieses Haupstamms, durch Umgang benachbarter Völker, durch Cultivirung der Wissenschaften und Sprache selbst entstanden sey. Man kann diese Abweichung in unserer Muttersprache selbst ganz leicht abnehmen, wenn man über dieselbe von einem Jahrhundert zu dem andern Beobachtungen anstellt; wie schwer ist zu unsfern Zeiten einem Dalemil ein Jus Feudale Bohemiae aus dem weit spätern vierzehnten Jahrhundert zu verstehen? daher KOHLZUS S. 98. ganz wohl sagt: Linguae eandem in principio imaginem propemodum referentes post aliquot interiecta saecula vix sibi cognatae amplius videntur. Daß aber die Cyrillische Bibel-Uebersetzung damals nicht so unverständlich unsfern Vorältern, wie auch andern Völkern slawischen Abstammes gewesen seyn muß, beweiset uns die Geschichte des H. Cyrills und Methodi. Diese zwey Apostolischen Männer erlernten die slawische Sprache in Chersones und Chazarien, einer Landschaft Asiens an dem schwarzen Meere; sie bemächtigten sich dieser Sprache dermaßen, daß sie in derselben eine Uebersetzung des alten und neuen Testaments mit größtem Beyfall unternahmen. Sie kamen nach Beklehrung dieses Landes nach Europa in die slawische Landschaft Bulgarien; man verstand alda ihre in Asien gelernte Sprache ganz vollkommen; sie bekehrten alda das Volk zum Christenthum,

hum, und ihre Bibel-Uebersetzung wurde mit größter Achtung angenommen. Mit der nämlichen Sprache und Bibel-Uebersetzung wurden sie zur Bekhrung Groß-Mährens, ich sage zu verschiedenen Völkern slawischen Abstammes unter Rasticzs Scepter, als Mährer, Dalmatier, Serben und Kroaten berufen. Sie thaten da Wunder ihres Apostolischen Eisers; alles verstande ihre Asiatisch-Chazarische Sprache gleichwie die eigene; das ganze Land nahm ihre übersetzten Epangeliien, Episteln und andere Theile des göttlichen Buchs in ihre Messen, Kirchen, Ceremonien und Canonische Tagzeiten auf; keinem waren sie fremd und unverständlich. Selbst die Russen, ein mächtig und weit gegen Norden entferntes Volk, zu welchem Cyrill und Methud niemals gekommen waren, wählten bey ihrer Bekhrung die Chyrillische Bibel-Uebersetzung, lasen, verstanden dieselbe, führten sie in ihren Gottesdienst ein, und erhalten sie bis auf den heutigen Tag. Wie hat es also geschehen sollen, daß unsere Vorfätern allein dieselbe nicht verstanden, und ihren Werth, Nutzen und Nothwendigkeit vierhundert Jahr lang verkannt haben sollten?

Man hat zwar einen ganz neuen und etwas seltsamen Sach, der wider alte und neue Geschichtschreiber zu streiken scheinet, und den wir ohnlangst widerlegt haben, zu behaupten getrachtet, daß die Pflanzung des Christlichen Glaubens in Böhmen und Mähren nicht durch den heiligen Methud, sondern durch deutsche Priester nach dem lateinischen Ritus geschehen sei, womit man also sagen will: daß von den deutschen Bayerischen Priestern ganz sicher die Chyrillische Bibel nicht sei eingeführt worden. Allein, wenn wir vorhero bewiesen haben, daß bey den größten barbarischen Völkern gleich von Anbeginn ihrer Bekhrung an, Bibel-Uebersetzungen in der Muttersprache von ihren Missionarien und Seelsorgern

sorgern veranstaltet worden, wenn man endlich selbst eingestehen, daß das heilige Buch der göttlichen Offenbarungen ohne Uebersetzung in die Muttersprache neubekhrten Heiden nicht lange unbekannte bleibien durfte und mußte, wenn endlich diese Bayerischen oder deutschen Missionarien schon selbst eine deutsche Bibel-Uebersezung hatten: wie wird man also die Bayerischen Bischöffe und ihre Priesterschaft beschuldigen können, daß sie ihre neubekhrten Böhmen so vernachlässigten, und keine Bibel-Uebersezung so lange veranstaltet haben sollten? Woher haben denn die deutschen Missionarien und Seelsorger die nöthigen Evangelien, Episteln, Psalmen und vergleichen Thelle der Bibel hergenommen, da sie kaum Böhmisch zu lassen angefangen hatten? Sollte denn keiner von ihnen nach längerem Umgang mit unsern Landesleuten erfahren haben, daß schon eine Slawische oder Böhmische, vom Römischen Stuhl bestätigte Bibel-Uebersezung existire? Sollte ihnen, oder hernach unsren, Böhmischen Bischöffen und Seelsorgern, wenn sie auch der Cyrillischen Lettern und Schreibart nicht kündig gewesen wären, niemals der Gedanken eingefallen seyn: einen und den andern tüchtigen, in der lateinischen sowohl als in der Cyrillischen Schrift erfahrenen Mann, aus dem angränzenden Groß-Mähren zu berufen; und demselben aufzutragen, daß er ihnen die Cyrillische Bibel mit lateinischen Buchstaben überschriebe, weilen unsere Vorältern schon um die Mitte des zehnten Jahrhunderts, nach angenommenem lateinischen Ritus, angefangen haben, die Cyrillischen Lettern beyseite zu sezen, und alles Slawische oder Böhmische mit den 23 lateinischen Buchstaben zu schreiben und auszudrücken, wie wir es weitläufig, sowohl in unsren Hagefischen Jahrbüchern, als in einer besondern Abhandlung erwiesen haben. Und dies wäre jene leichteste Art,

von der wir schon Anfangs Meldung gehan haben, gewesen, nach welcher deutsche Missionarien und Seelsorger ohne große Mühe zu einer Böhmisches Bibel-Uebersezung gekommen wären, welche sie gewiß nicht außer Acht gesetzt haben würden, so wie auf die nämliche Art der deutsche Merseburgische Bischof Wernher es gehan hat. i) Wenn man hiermit es auch zugeben wollte, daß das Christenthum in Böhmen durch deutsche Priesterschaft wäre gestiftet worden, es dennoch derselben und unserer so vielen Bischöffe, bis auf das vierzehnte Jahrhundert, der Religion unverantwortliche ja höchststräfliche Nachlässigkeit gewesen wäre, unser Volk so lange ohne alle Bibel-Uebersezung zu lassen, die so leicht und ohne viele Mühe veranstaltet werden konnte, und deren Veranstaaltung einem jeden die gesunde Vernunft würde eingegaben haben.

Endlich, wenn man blos aus dem Grunde keine ältere Bibel-Uebersezung als von dem vierzehnten Jahrhundert eingestehen sollte, weil man in Handschriften keine ältere hat ausfindig machen können; so ist ja dies jederzeit kein richtiger Schluß: Von diesem oder jenem Merkmale findet man heut zu Tage keine Ueberbleibsel mehr, als von späteren Zeiten, also haben sie nicht eher existirt? Sollte man nicht auch behaupten: wir Böhmen hätten keine Grabsteine mit Inschriften, keine mit altslawischen oder wahren Cyrillischen Lettern geschriebene Bücher, keine Glocken jemals, als im vierzehnten Jahrhundert gehabt, weil man keine ältern aufzuweisen im Stande ist, da dennoch gewisse Zeugnisse eines Cosmas, eines gleichzeitigen unbenannten Sazawer Mönchs vorhanden sind, daß alle diese drey Denkmäler viel eher existirt haben; und wer kann es behaupten,

i) Chronicon Episcoporum Merseburgensium apud Ludewig, T. IV. Reliquiarum MSS. p. 379.

296 P. Dobners Abhandlung über das Alter

haupten, daß keine Böhmisches Bibel-Ueberschungen von einem höheren Alter mehr vorhanden seyn? Hat man schon in Böhmen und Mähren, ja auch in anstossenden Ländern, alle Bibliotheken und Archive durchgewühlt, und stückweise ausgestaubt? k) Hat man bisher, um ein gewisses Alter aller unserer in Handschriften vorsindigen Böhmisichen Bibeln zu bestimmen, sich die Mühe gegeben; oder geben können, da wir, wie Herr Fortunat Durich ganz vernünftig urtheilt, 1) noch keine Böhmisiche Paläographie aufweisen können? Wer hat endlich alle diese Bibeln sorgfältig mit der Cyrillischen collationirt? Wie oft findet man nicht in Orten, wo man es am mindesten glaube, auch in Privat-Händen Sachen, die man entweder nicht gewußt, daß sie jemals existirt haben, oder die man längstens für verloren gehalten, wie es das Beispiel des von mir herausgegebenen Chronici aulæ regiae bezeugt, welches man schon von zweihundert Jahren her als verloren angegeben. Ich selbst habe schon vor zwanzig und mehr Jahren, aus dem hiesigen Chlumecker Graf Kinskischen Archiv, eine Böhmisiche auf Pergamen geschriebene Bibel, so ehemals dieser Familie, als sie noch den Namen Teterow, oder Tetauer führten, einen ganzen Monat lang in Händen gehabt, und mich überzeugt, daß sie vor dem vierzehnten Jahrhundert geschrieben ist. Daß aber noch zu Ausgang des sechzehnten Jahrhunderts, eine solche mit lateinischen Buchstaben geschriebene Bibel-Uebersetzung vorhanden gewesen ist, belehrt uns ein in der Böhmisichen Sprache fundiger Mann und Priester, mit Namen Matthäus Philonomus, welcher zu Prag im Jahr 1587. ein Werk-

chen

k) Ich selbst habe zu Wienerisch-Neustadt eine alte auf Pergamen geschriebene Böhmisiche Bibel in Folio in der Bibliothek des alldortigen Esterreicher Klosters angetroffen.

1) De Slavo-Boemica Sacti Codicis versione, p. 38.

hen im Druck, unter diesem Böhmischem Titel: Knížka slow cestných
vyločených, odkud swug Počatek magi, totiž gaky gegich gest
Rozum. Sepsana od Krtze Matzauſe Philonoma Pisarje
Konsistorie Praſke, An. 1587. Prague, apud Georgium Dacirzenum
herausgegeben; m) welches in der Kürze eben so viel bedeutet, als ein
Böhmisches Wörterbuch, worinnen derselben Etymologie und Bedeutung
angezeigt wird. Dem nämlichen Werkchen hat der erwähnte Verfasser,
aus einer alten Böhmischem Bibel-Uebersetzung, sieben Psalmen henge-
fügt, um zu erweisen, wie weit das sechszehnte Jahrhundert von der al-
ten Böhmischem Sprache abgewichen sey. n) Diese sieben Psalmen hat
unser Mitglied, gleich ernannter Herr P. Fortunat, ein in der alt-
slawisch Cyrillischen, und andern orientalischen Sprachen sehr erfahrner
Mann, mit der Cyrillischen Bibel-Uebersetzung auf das genaueste vergli-
chen, und wie er es vor seiner Abreise nach Wien mit wiederholtemalen
mündlich bekräftiget hat, so besunden, daß sie mit derselben von Wort zu
Wort überein kommen. Wer wird also noch zweifeln, daß dergleichen
Cyrillische Bibel-Uebersetzungen bei unsern Vorfätern im Gebrauch ge-
wesen, und wenn dennoch ganze Werke davon zu Grunde gegangen, mut-
maßlich Theile und Merkmale von derselben da und dort übrig sind, folg-
lich daß die Hoffnung nicht gänzlich aufzugeben sey, man werde mit
der Zeit und fleißiger Nachforschung zu einem größeren Lichte in diesem

Fache

m) Siehe eben dieses gelehrten Herrn gleich erwähnte Dissertation, S. 54.

n) Des Philonomus Bestreben geht unter andern meistens dahin, zu zei-
gen, daß die Wortforschung der Böhmischem Worte aus der heiligen
Schrift, gleichsam der ersten Quelle, herzuleiten sey, wohl aber nicht
aus den neuern, sondern der ältesten Uebersetzung.

www.298tool.com

P. Dobners Abhandlung über das Alter

Sache gelangen. So lange aber keiner von unsren Gelehrten den Aufwand zu einer solchen gelehrt Neise und Entdeckung machen wird, so lange keiner alle unsre alten geschriebenen Bibeln, und deren zerstreute einzelne Stücke auffinden, dieselben mit dem Cyrillischen Text zu vergleichen, und deren wahres Alter zu bestimmen sich die Mühe geben wird, so lange wird man von unsren ersten und ältesten Bibel-Ueberseßungen nichts sichereres entscheiden können. Meines Erachtens ist das Schicksal unserer öfters veränderten Bibel-Ueberseßungen aus der Veränderung und Abweichung der Böhmischen Volksprache von Jahrhunderten zu Jahrhunderten abzumessen, wie man es wirklich aus unseren letzten Jahrhunderten ersieht, und, da man damals nicht so ängstlich und scrupulos als zu juzigen Zeiten in der Sache versuhr, auch ein jeder Bischof sich berichtigt glaubte, seiner Heerde das Wort Gottes verständlicher und anwendbarer zu machen; so glaube ich, daß man sich mit Änderungen nicht viel Bedenken gemacht habe, hiemit die Cyrillische Bibel bald aus der lateinischen Vulgata des heiligen Hieronymus, bald aus dem Hebräischen und Griechischen Grundtext geändert und verbessert worden sey. Hatte unsere lateinische Vulgata das Schicksal, welche dennoch jederzeit bey der nämlichen ersten lateinischen Sprache geblieben ist, daß sie öfters von den Päbsten geändert worden, was soll man von einer Bibel-Uebersezung mutmaßen, deren Sprache fast von Jahrhundert zu Jahrhundert sich mit der Volksprache geändert hat? Man halte die ersten und uralten deutschen Bibel-Ueberseßungen mit jenen der jüngern Jahrhunderte und besonders der juzigen Zeiten gegen einander, so wird man in denselben das nämliche Schicksal antreffen. Hätten die Russen nicht die Cyrillische, und andere Römisch-Katholische Slaven die sogenannte Hieronymische

sche Bibel-Uebersetzung in ihren Gottesdienst eingeführet, hielten sie die alte Mundart derselben nicht für heilig und unverbesserlich: (wegen deren Unverständlichkeit sie mit allem Fleiß, besonders heutigen Tags, dieselbe so, wie wir das Lateinische studiren müssen) so hätten ihre Bibeln, nach so vielfältig erfolgten Abwechselungen und Veränderungen der gemeinen Volkssprache, das nämliche Schicksal gehabt, welches die Böhmischen und deutschen Bibel-Uebersetzungen erfahren haben.





II.

Geschichte

der

Böhmisches Pikarden und Adamiten.

Von Joseph Dobrowsky.

§. I.

Die Böhmisches Pikarden kamen nicht aus der Pikardie.

Neneas Sylvius, dessen Geschichte von Böhmen so häufig gelesen ward, hatte das Glück, auch in Dingen, die er falsch berichtet, gutherzige und kurzsichtige Machbeter zu finden. Er, der 1451. in Böhmen war, und durch die Stadt Tabor, die er den Zufluchtsort aller Reiger nennt, a) reisete, hatte wohl die Pikarden nennen hören; wußte sich aber diese Benennung nicht besser zu erklären, als wenn er sie von einem Manne aus der Pikardie abstammen ließe. Inter haec & alias, (mit diesen Worten fängt er das 14te Kapitel an, unter der Aufschrift: De Adamitis hæreticis,) apud Bohemos nefanda & inaudita prius emersit hæresis. Wer sollte nun der Urheber dieser Reigeren seyn? Ein gewisser Piccar-

- a) Quem (locum) nisi hæreticorum arcem aut asylum vocem, nescio quo appellem nomine. Nam quæcumque deteguntur inter Christianos impietatis & blasphemiarum monstra, huc confugint, tutamentumque habent: ubi sunt tot hæreses, quot capita, & libertas eß, que velis credere. Epist. 130. ad Cardin. de Carvallo.

Picardus, meynt er, oder, wenn man dies Wort für ein appellativum gelten lassen will, ein Mann aus der Picardie. Picardus quidam, fährt er fort, ex Gallia Belgica transmisso Rheno per Germaniam in Bohemiam penetravit, diesen Weg hätte er allerdings nehmen können, qui præstigiis b) quibusdam fidem sibi concilians, brevi tempore non parvam mulierum virorumque plebem ad se traxit, quos nudos incedere jubens, *Adamitas* vocavit. Ob man auch in Böhmen, von dessen Klisma Aeneas Sylvius an einem andern Orte sage, miscet extati hymen, nackt gehen könne, darum bekümmt er sich nicht. Genug, er nennt uns den Urheber dieser Reheroy, und weil man die Adamiten auch Pikarden nannte, so entstand in seinem Kopfe durch eine sonderbare Association der Ideen Picardi, Picardia, der berühmte Picardus. Nur halb blinde Nachbeter konnten ihm dies nachschreiben, die dadurch noch zu einem viel gröbren Irrthum verleitet worden sind, daß sie alle Pikarden für Adamiten hielten, und sogar die leuschen Brüder mit den Pikarden, und folglich auch mit den Adamiten vermengten. So läßt auch Hajek, da er beym J. 1176. vom Peter Waldus und seinen Anhängern redet, die Waldenser aus der Picardie gegen Frankfurt und Maynz, von da nach Nürnberg, und endlich bis nach Böhmen ziehen. Nach seiner verworrenen Erzählung, welche schon dem Lenfant c) verdächtig war, und

Pp 3

neulich

- b) Was mögen dies für Zauberkünste gewesen seyn? Mathias von Mieschow hat es erst nach 100 Jahren errathen: Prodigia & miracula fecit, & præstigiis quibusdam plebem decepit, aevisque, setzt er hinzu, & bestias iussu ipsius obedientes, advocatas cepit. *Pistorii Script. rerum Polon.* Tom. II. p. 203. Solche Wunder sieht man sonst nur in den Legenden der Heiligen.
- c) *Histoire de la Guerre des Hussites*, Utrecht, 1731. Tom. I. Liv. 5. p. 90.

neulich von Hrn. Dobner d) berichtet worden, predigten die neu angekommenen Waldenser in geheim um Saaz und Kaun. e) „Sie verworfen, sagt er, und verachteten die Sakramente, die geistlichen Aemter, Kirchengebräuche und die Priesterschaft. Weil sie aber diese Irrlehren in Scheunen und unterirdischen Höhlen ausstreueten, wurden sie Grubenheimer (Gumnich) genannt. Nach einiger Zeit, so unbestimme und höchst nachlässig schreibt Hajek, gingen sie in ihren Versammlungen nackt einher, Männer und Weiber, und sagten: Adam und Eva wandelten so, und Gott sprach zu ihnen: Wachset und vermehret euch, und ersfüllt die Erde. So führten sie ein vlechisches Leben, und man nannte sie Adamiten (Adamnich).“ wiederum nach einiger Zeit, (aus einem einzigen Faktum hat Hajek durch Verwirrung der Umstände, der Zeit, des Orts, mehrere Begebenheiten erdichtet), kamen unter diese Grubenheimer zwey unbekannte Männer, und predigten ihnen wunderbare und unerhörte Dinge, wider alle christliche Ordnung, und bestätigten es durch Schriftestellen, daß es nämlich niches schade; wenn die Leute sündigten; bis endlich ein sehr frommer Pfarrer von Weselj, sich mit ihnen in einen Streit einließ und erkannte, daß sie Teufel wären; da verfluchte er sie und

d) Annaal. Hajec. Part. VI. p. 502.

e) Warum gerade hier? weil Hajek aus des Husitischen Priesters Vilešowsky Religionsgeschichte, die 1537. zu Nürnberg in Böhmischer Sprache herauskam, wissen konnte, daß die erste Brüdergemeine in Böhmen zu Benesowitz unweit Kaun errichtet worden sey. Allein dies geschah erst in der Mitte des 15ten Jahrhunderts, nachdem es der Husitischen Partei gelang, den Taboriten, die mit den Basler Comites pactaten nicht zufrieden waren, das Stillschweigen durch einen Landtagschluss aufzulegen. Aus Benesowitz machten einige Benessau, und träumten von einer Brüdergemeine baselbst.

und verbot ihnen, in Kraft Gottes, daß sie hinsüphro nicht mehr predigen und das gemeine Volk verführen sollten." Von diesen Grubenheimern wolle er, so vertröstet er seine Leser, an seinem Orte etwas mehreres erzählen. Wir aber haben schon an dieser verworrenen, ganz unzuverlässigen Erzählung genug. f) Beym J. 1421., Seite 194., wo er die Ausrottung der Pilarden durch den Biška erzählt, bezweifelt er selbst die Abseitung der Böhmischesen Pilarden von den Waldensern aus der Pilardie. „Ob aber diese Irrgläubige, heißt es hier, von der Sekte derjenigen waren, die ehemals aus der Pilardie auswanderten, dies läßt sich nicht erkennen, (tohp se nevznava).“ So bescheiden hätte er aber schon beym J. 1176. urtheilen und seine Leser nicht täuschen sollen. Allein sein Ge-währsmann, Aeneas Sylvius, hatte in seinen Augen ein viel zu großes Ansehen, als daß er ihm geradezu hätte widersprechen können. Ande-rer späterer Geschichtschreiber Nachrichten und Vermuthungen über den Ursprung der Pilarden in Böhmen hier weitläufig zu prüfen, scheint mir ganz überflüssig zu seyn. Die Hauptsache nehmen sie alle aus dem Laurentius Brzezyna, dessen Diarium belli Hussitici, nach Ludwigs mangelhafter Ausgabe g) auch Ausländern bekannt ist. Diese Quelle steht

- f) Stranšky, ein Böhmischer Bruder, der bekannte Böhmische Geschichtschreiber, missbrauchte doch Hajeks Ansehen, um seiner Religionsparthen ein recht hohes Alter zu geben. Allein die Böhmischen Brüder protestirten in ihren Echisten, deren viele an verschiedenen Orten in Böhmen und Mähren zu Anfang des 16ten Jahrhunderts ans Liche traten, wider die Ableitung von den Waldensern oder Pilarden, und wollten durchaus nicht mit diesem verhafteten Rezernamen belegt werden, so weitig sie sonst läugnen konnten, daß sie in vielen Stücken mit benden übereinkommen.
- g) Reliquiae Manuscriptorum, Tom. VI. Er heißt dort Byzinus anstatt Brzezyna.

steht denn auch mir offen, aus der ich nach vollständigern Handschriften, nebst Benutzung anderer guten Quellen, die Geschichte der Pilarden und Adamiten treu und redlich erzählen, und gelegentlich auf das Fehlerhafte in den Erzählungen Anderer Rücksicht nehmen will. Meine Leser werden das Urtheil des scharfsichtigen Thuanus, über die Ableitung der Böhmischen Pilarden von den Französischen, gewiß mit mir unterschreiben: *Sane, Piccardos Bohemos a Belgicis appellatos, nullo licet praeter quam æquivocæ nomenclaturæ fundamento, ea obtinuit sententia.* Lib. VI.

§. 2.

Die Böhmischen Pilarden des 15ten Jahrhunderts, sind nicht Ueberbleibsel der Begarden des 14ten Jahrhunderts.

Dass die in der Kirchengeschichte des Mittelalters so berüchtigten Begarden und Beginen, Beggardi, Beghardi, Beguardi, Begginæ, Beguinæ, den Böhmen nicht ganz unbekannt gewesen seyn mög^b; will ich gern zugeben. Es läßt sich aber nicht einmal die geringste Spur in unsren Chronisten, die sonst so gerne von Rekterinquisitionen sprechen, entdecken, daß vor dem 14ten Jahrhundert je welche nach Böhmen gekommen wären, oder sich daselbst gezeigt hätten. Allein, vom Anfange dieses Jahrhunderts bis über die Mitte derselben, finden wir Anstalten und Verordnungen, die Rekter in Böhmen und Mähren, besonders an den Gränen Österreichs, auf den Gütern der Herren von Neuhaus, aufzusuchen und auszurotten. h) Sie heißen tautonici & advenæ. Ohne Zweifel waren es Flüchtinge aus densjenigen Gegenden Deutschlands, aus welchen sie die Furcht vor dem Scheiterhaufen vertrieb. Allenthalben wurden

h) Publischka Chronol. Geschichte von Böhmen, Th. VI. S. 26.

wurden diese unglücklichen Schwärmer von Inquisitoren aufgesucht. Der Erzbischof von Köln, Heinrich, ließ im Jahr 1306. eine scharfe Verordnung wider sie (Beggardos & Beggardas) ergehen. i) Seinem Beispiel folgten nun auch andere deutsche Bischöfe. Der Papst Clemens V. verdamnte 1311. ihre Lehre auf dem Kirchentheate zu Vienne. k) Das nämliche hat Johannes XXII. im J. 1318., wovon auch unsere einheimischen Chronisten, der Abt von Abdingsaal und der Domherr Franciskus zu Prag, Zeugen sind. Sie nannten sich fratres & sorores liberi spiritus & voluntarie paupertatis, wie es aus einem Briefe des Papstes Johann XXII. an Johann, Bischof von Strasburg erschellt. l) Unser Hajek erzählt, daß die Prager 14 Reiter beiderley Geschlechtes, die in ihren Zusammenkünften schändliche Sünden begangen haben sollen, im J. 1315. haben verbrennen lassen. Diese Execution setzt Balbin ins J. 1318. und schreibt sie mit dem Dubravius dem Rödig Johann zu, weil ihm dieser sonst viel zu wenig für die Religion gethan zu haben schien. Utinam, wünscht er, Epitomæ p. 344., Rex Johannes pares animos (als Ulrich von Neustadt) ad causam religionis propugnandam actulisset!

Die Begarden in Österreich und Böhmen hingen einem gewissen Walter an, der zu Köln 1322. verbrannt ward. Ihre Frethümer hat Tritheim, der sie Lollarden nennt, verzeichnet. m) Nach seinem Berichte, verworfen sie das Sakrament des Altars, (die Gegenwart Christi)

fil

i) HARZHEIM. Concil. German. Tom. IV. p. 99.

k) CLEMENTIN. Lib. V. Tit. III. de Hæreticis, Cap. III.

l) BALUZZI Vitæ Pontif. Auenionens. Tom. II. p. 436.

m) Chron. Hirsaug.

sti im Abendmahl,) und die consecrte Hostie nannten sie einen gemachten Gott. (Deum factitum.) Das Sakrament der Ehe nannten sie einen Hureneid; daher trrieben sie unter der Erde die abscheulichste Unzucht, weil sie vorgaben, Gott wisse und bestrafe dasjenige nicht, was unter der Erde geschehe. Mit Tritheims Berichte stimmt die Nachricht eines Ungenannten überein. Sie steht bey Pez unter der Aufschrift: Brevis narratio de nefanda hereside adamitica, in variis Austriae locis seculo XIV. grassante, n) woraus ich nur einige Sätze, die zur Beleuchtung der Geschichte unserer Pilarden dienen können, herausheben will. Sie verunehrten das Sakrament der Buße, da sie den Beichtenden schändliche Bußen auferlegten. So legte ihr Meister Herrmann seinen Beichtkindern zur Buße auf: Kuss auf de Huer, denn derauff du geslawtert scholt werden. Das Sakrament der Ehe vernichteten sie und sagten: Es ein geswengerte Huer. Das Sakrament des Leibes Christi lästerten sie, indem sie es den gemachten Gott nannten. Sie hielten dafür, daß was unter der Erde geschehe, Gott nicht achte und nicht bestrafe. Eine Weibsperson Gysla aus Krems, da sie auf dem Scheltenhaufen gefragt wurde, ob sie eine Jungfer sey, gab zur Antwort: Über der Erde bin ich eine, unter der Erde nicht.

So viel ähnliches nun auch immer diese Schwärmerey mit den Lehrlägen der späteren Pilarden (ich meine hier die Adamitischen Pilarden, nicht die züchtigen Böhmisichen Brüder,) wirklich haben oder zu haben scheinen, so wenig ist es wahrscheinlich, daß sie sich, bey den Inquisitionsanstalten, die der Papst und die Bischöffe, selbst Karl IV. wider die Regez in Böhmen machten, bis zum Jahr 1421. in ihren Nachkommen oder Schülern sollten erhalten haben. Es waren größtentheils Flüchtlings-

ge,

ⁿ⁾ Script. rerum Austriae. T. II. p. 533.

ge, die sich aus Deutschland nach Böhmen retteten, allein auch hier konnten sie nicht lange sicher bleiben. Papst Benedikt XII.munterte den König Johann, den Markgrafen von Mähren Karl, den obersten Hofrichter des Königreichs, durch Briefe auf, die in der Prager und Olmützer Diöcese angestellten Rekerrichter, Peter von Vlaczrad, und Gallus von Neuhaus, aus allen Kräften zu unterstützen. Es hatten sich nämlich im Jahr 1335. fremde Reker ins Land geschlichen. Gallus brachte es bald dahin, daß die meisten ihre Tertiumer abschworen. Allein, kaum hatte er sich aus Böhmen entfernt, so hielten sie wiederum ihre geheimen Zusammenkünste (conventiculas illicitos, sagt der Papst Benedikt in seinem Briefe o) an den Böhmischem Baron Ulrich von Neuhaus, cum Magistris eorum, quos vocant Apostolos, faciendo). Diese Schwärmer, da sie sich nicht mehr verbergen konnten, suchten sich vor den Inquisitoren durch List und Gewalt sicher zu stellen. Sie fiengen die Katholiken auf, plünderten und verstümmelten sie, steckten ihre Häuser in Brand. Dadurch reizten sie den Zorn der Rechtgläubigen wider sich. Ulrich von Neuhaus konnte diesen Unfug auf seinen Gütern nicht länger dulden; er rüstete sich wider die Reker, erbat sich zum Glücke seiner Waffen eine Kreuzbulle vom Papste, und zog mit vielen andern eifrigen Christen wider die Feinde der Kirche zu Felde.

So ließ man auch den Geißlern (flagellantes, flagellatores, Böhmischi nasaci, weil sie halb nackt giengen,) die sich 1349. wieder in Böhmen zeigten, nicht Zeit, sich lange zu verweilen. Karl IV. und der Erzbischof Ernest, vereinigten ihren Eifer und ihre Waffen wider sie.

Der Erzbischof Johann hat auf der Provincialsynode zu Prag 1381. zu der Rubrik de hæreticis, die schon in Ernests Statuten stand, noch einen

Zusatz gemacht, p) worinn er den Bischoffen von Regensburg, Bamberg und Meissen, über die er das Legationsrecht ausübte, ihre Nachlässigkeit in Aussichtung der Reher (signanter secta Saraboytarum & illorum rusticorum Waldensium) q) in ihren Diöcesen verweiset und verordnet, daß sie das heilige Geschäft der Inquisition fleißiger betreiben sollen, wozu er ihnen seinen und des Königs Wenzel Beystand verspricht. Wie hätte nun vor seinem Eiser eine Rehery bestehen können? Kaiser Karls scharfe Verordnungen wider die Reher, waren gewiß so wirksam, daß das Land von Reherreyen rein erhalten wurde. Allein, die Scene änderte sich in den letzten Regierungsjahren K. Wenzels, und noch mehr nach seinem Tode. Ich darf meine Leser nicht erst daran erinnern, was für Bewegungen in Böhmen entstanden sind, nach der Hinrichtung der zwei Böhmisichen Märtyrer Johann Huß und Hieronymus von Prag. Der Rektor der Prager Universität, Johann Kardinal, erklärte 1417. mit seinen Magistern, die alle treue Anhänger Hüssens waren, die Entscheidung des Kostenitzer Kirchenrats, im Betreff der Kommunion, für unchristlich. Es gelang der Universität, die sich stets auf die ausdrücklichen Aussprüche der Bibel, die nun die Böhmen schon in ihrer Muttersprache lasen, berief, ihrer Lehremeynung von dem Kelche so mächtige und zahlreiche Anhänger zu verschaffen, daß nun ihr Unsehen in den Augen des größern Theils der Nation das Unsehen des Kostenitzer Kirchenrats aufwog.

p) HARZHEIM. Concil German. Tom. IV. p. 525.

q) Man sieht hieraus, daß den Böhmisichen Theologen die Waldenser und ihre Lehre nicht unbekannt seyn konnten. Die Prager Magistri beschuldigten hernach die Laboriten dieser Reheren. Dass schon im 12ten Jahrhundert Waldenser nach Böhmen gekommen sind, und ihre Lehren bis auf die Böhmisichen Brüder fortgepflanzt haben, ist ein lechter Traum.

anfang. Die Hussitische Parten nannte sich die Rechtglaubige, fideli pars, und die Parten ihrer Gegner die Mahomedische, und Feinde des Blutes Christi. König Wenzel ließ der Sache, wenigstens Anfangs, ziemlich freyen Gang, weil er der mächtigen Kleriken eben nicht sehr geneigt, und um die weitern Folgen dieser Streitigkeiten nicht sehr bekümmert war.

§. 3.

Einige Begarden kommen 1418. zu Prag an.

Diese Umstände waren den Begarden, die hier und da in den angrenzenden Ländern Deutschlands noch immer verfolgt wurden, sehr günstig. Einige benutzten auch diese Gelegenheit und flüchteten sich nach Böhmen. „Im Jahr 1478. kamen (ich entlehne die ganze Erzählung aus dem Tagebuche des Brzezyna, der hiervon, als Stadtschreiber auf der Neustadt Prag, Augenzeuge war,) beynah 40 Mann mit ihren Weibern und Kindern nach Prag. r) Sie gaben vor, daß sie wegen des Gesetzes Gottes von ihren Kirchenprälaten wären vertrieben worden. Well sie aber gehört hätten, daß in Böhmen die größte Freiheit der evangelischen Wahrheit gestattet werde, so wären sie aus dieser Ursache nach Böhmen gekommen. Sie wurden deshalb von den Pragern mit Freuden

Q q 3

den

r) *Origo autem & radix hujus maledictæ haeresis, er redet von der Pilardischen Parten, ~~und~~ den Laboriten, peruenit ad Boemiam regnum a quibusdam Picesatis, qui anno MCCCCXVIII. Pragam cum uxori bus, &c. Er bestimmt nicht, woher sie gekommen sind. Ich vermute die aus Thüringen. Balbin setzt hinzu: ex Gallia; er dachte hier an die Galliam Belgicam des Neneas Sylvius. Allein Brzezyna versteht unter dieser Benennung nicht Unkömmlinge aus der Pilardie, sondern Begarden, Böhmischi pilardi, Pilardi, auch pilari.*

den empfangen und mit Lebensmitteln verschen. Selbst die Königin (Sophia) hat selbige, um sie zu trösten, mit ihren Hofsleuten oft besucht, und ihnen in allen Notbürgern mit andern Reichen Hülfe geleistet. Sie besuchten aber selten den Gottesdienst; man sah sie auch nie das Abendmahl unter bilden Gestalten empfangen; auch hatten sie keinen eigenen Priester, außer einen Lateiner, (virum latinum,) der in ihrer Sprache Bücher s) vorlas; so verbargen sich unter Schaafkleidern reisende Wölfe. Denn als Siegmund von Rzepan seinen Irrthum öffentlich bekannte, hat man entdeckt, daß er nebst andern von diesen Pilarden zu diesem Irrthum und dieser Religion verleitet worden ist. Nachdem nun einige Pilarden in Prag gestorben, andere aus Furcht entwichen sind, so weiß man nicht, wo sie hingekommen. Aber ihren giftigen Samen hinterließen sie den Böhmen, die noch bis auf den heutigen Tag mit dieser Religion angesteckt sind, welche Gott durch seine Gnade von unsren Schwellen bald entfernen und ausrotten möge. Diese Religion hat die meisten Anhänger in dem Saazer und Pilsner Kreise, und in den Gegenden um Prag gefunden. Sie wollten es durchaus nicht leiden, daß man das Altarsakrament anbete, vor demselben niederknie; daher sie, wenn unter der Messe die Hostie in die Höhe gehoben und in der Monstranz ausgezeigt, oder bei öffentlichen Prozessionen getragen worden, die Augen verschlungen, die Stirne runzelten; einige sogar aussplten und laut wider die Gläubigen murerten, daß sie vor dem Sakrament auf die Knie fielen, und in demselben Gott anbeteten."

Aus ihrer Zahl war auch Siegmund Rzepansky, ein edler Junker (cliens, panoff,) nebst vielen andern Edelleuten und Bauern. Sie

erklär-

s) Wahrscheinlich deutsche, woraus denn zu erklären ist, warum ihnen die Königin so geneigt war.

erklärten laut und öffentlich, alle Magister und Priester, die da behaupteten, daß unter den Gestalten des Brodes und Weines der wahre Leib und das wahre Blut Christi gegenwärtig sey, für Betrüger und Verführer, denen kein Gläubiger glauben soll. t)

§. 4.

Verbreitung der Pilardischen Lehrsätze unter den Taboriten, durch den Priester Martin Loquis aus Mähren.

Diese Lehrmeynungen nahmen nun auch viele unter den Taboriten an. So nannte man diejenigen Ultraquisten, die sich auf einem Berge im Bechiner Kreise zur Kommunion unter beyden Gestalten versammelten, die Stadt Tabor 1419. erbauten, und durch ihre Feldzüge unter dem siegreichen Bižka sich berühmt und schreckbar machten. Ihre Priester, besonders der von ihnen gewählte Bischof Nicolaus von Peldimoro und Martin Loquis, siengen an höchst irrite und schädliche Lehrsätze, nach der Meynung der Prager Magister, in ihrer Gemeinde zu verbreiten. Die Prager Magistri, als die Rechtgläubigen, (fideles Bohemi,) konnten diesen Unfug nicht länger dulden. Sie luden die Taboritischen Priester zu einer Versammlung, die auf dem Schlosse Konopist ben Benessau 1420. gehalten ward, ein. Hier stritten sie über die wirkliche Ge- genwart Christi im Abendmahl, und segneten ein Glaubensbekennniß in 8

Arti-

t) De quorum numero fuit quidam Sigismundus Rzepansky, Cliens prope Hradek, de Rzepan manfione, ac pluribus tam Clientibus quam utriusque sexus villanis, qui nullam Magistrorum sanam volebant accipere doctrinam, sed infamantes & velut ratione carentes insaniebant, dicentes: omnes Magistros & Presbyteros, qui afferunt sub speciebus panis & vini esse verum corpus & sanguinem Christi, esse deceptores & seductores & quod ipsis nullus fidelis debet adhibere creditivam fidem. BRZEZYNA.

Artikeln auf, zu welchen sich beyde Partheyen verbanden. Der Tractat des Nicolaus von Pilgrams, in welchem die Prager Magistri so zeitige Säße entdeckten, ward gereinigt, und zugleich beschlossen, die darin enthaltenen für irrig erklärt Lehrsätze weder öffentlich noch heimlich zu lehren. Auf der zweyten Versammlung, die auf dem Prager Schlosse in demselben Jahre mit Bewilligung der Gemeinden beider Partheyen gehalten ward, sind 24 Artikel über die sieben Sacramente und insbesondere über das Abendmahl aufgesetzt worden, zu deren Vertheidigung sich auch die Lavoritischen Priester verbanden. u) Allein die Lavoritische Parthey hielte nicht Wort. Denn in der großen Versammlung der Prager und Lavoritischen Parthey, welche den 20. December 1420. im Smrzlickischen x) Hause, dem Kloster St. Jacob gegenüber, in der Alstadt gehalten wurde, um den Streit über den Gebrauch der Messgewänder und anderer Kirchen-Ceremonien bengzulegen, wurden einige Lavoritische Priester von neuem der abscheulichsten Feherzen beschuldigte. Der Rektor der Universität, Prokop von Pilsen, ließ 76 feherische Artikel, die unter den Lavoriten gelehrt würden, y) durch Peter von Mladiv nowig,

u) Diese Artikel sind bei Faustin prochazka, in seinen Miscellanen der Böh. und Mährischen Litteratur, S. 267. 271. zu lesen.

x) Peter Smrzlik, dessen Haus hier genannt wird, war unter dem K. Benzel Bergmeister zu Kuttenberg. Er kam, nebst Ulrich Warak von Neuhaus und Janomis, Peter und Burkhard, den 29. Nov. nach Prag; sie vereinigten sich mit den Pragern zur Vertheidigung des Kelchs, und waren bemüht, auch eine Vereinigung der Prager Magister und Lavoritischen Priester zu Stande zu bringen. In dieser Absicht ward vornehmlich diese Versammlung gehalten.

y) Der higigste Verfechter der meisten Artikel war Martin Loquis, ein Lavoritischer junger Priester, der sonst Martineck genannt wird. Quorum principalis, sagt Berzesyna, publicator & defensor fuit quidam juuenis

nordig, Prediger bey St. Michael; in lateinischer und böhmischer Sprache öffentlich ablesen. Unter diesen Artickeln betreffen einige, vom 3ten bis 21sten, das Abendmahl; andere, vom 25. bis 57sten, das erneuerte Reich Christi, in welchem, da noch im J. 1420. als dem Ende des Weltalters (*consummatio seculi*) alle Böse durch Feuer und Schwerdt ausgerottet werden müssten, nur die Auserwählten (die Taboriten, und die sich zu ihrer Parthen bekennen,) glänzen würden; die übrigen betreffen die Ceremonien bey der Messe und der Taufe, das Fastengebot, die Priesterweihe, die Anrufung der Heiligen, das Fegfeuer, und die ersten zwei die Dreyfaltigkeit und Gottheit Christi. z) Nach verlesenen Artickeln sagte der Magister Peter: Ihr sollet alle wissen, daß wir (Magistri) niemand namentlich beschuldigen, daß er diese Artikel halte, sondern wir warnen euch mir, daß ihr alle diejenigen Brüder oder Priester, die sie lehren oder hartnäckig vertheidigen, meiden sollet, weil ein jeder dieser Artikel entweder kekerisch, oder irrig, oder anstößig ist. Darauf antwortete der Bruder

Juuenis Presbyter de Moraia, elegantis ingenii & supra modum magnæ memorizæ, Martinus, dictus Loquis a loquendo, quod non Doctorum, sed quæ sua erant, intrepide loquebatur.

z) S. Faustini Prothœsa Miscellaneen S. 280. und S. 310. In der gleichzeitigen Handschrift des Hrn. Pelzels, worinnen diese Artikel S. 28 für Sach von einem Prager Magister, vermutlich dem Johann von Prezibram, dem ersten Ankläger der Taboriten, widerlegt worden, haben sie die merkwürdige Aufschrift: Ipsi articuli sunt Picardorum & aliorum eos sequentium damnati & reprobati per fideles Bohemorum. Und im Eingange nennt er diese Rehgerey: perfidissimum dogma, tot articulorum quadam tempestate (ündlich 1418.) per perfidissimos Picardos aduenas (er meint die Beguarden, die zu Prag ankamen,) & alias erectorum. Ein neues Zeugniß zur Bestätigung unserer Meinung von den Ursprung der Picarden in Böhmen!

ber a) Chval, ein Edler (Cliens); ich halte alle diese Artikel. Kobacz aber, auch ein Edler, sagte: Zu Kosinš hat man uns 40 feindliche Artikel Schuld gegeben, ihr aber schreibt uns mehr als 70 zu. Hierauf wiederholte der Magister Peter seine Worte. Der Bruder Martin Loquis, ein Priester, sagte: das wenige Giftige weggerechnet, nehmen wir alle diese Artikel an. Das nämliche bekräftigte der Bruder Markold, und Nikolaus von Pilgram (Peldřimow), der freyen Rücksie Bacalaureus, Bischof der Taboriten. b) Allein die Prager Magister machten sich anheischig, alle verlesene Sätze in den Schulen öffentlich zu widerlegen. Darauf wurden die Vorträge über den Missus bei der Messe gemacht. c) Aus den Verhandlungen in dieser Versammlung ist ganz klar zu erschien, daß sich die Piardischen Lehrsätze, besonders der Lehrsaß von der Gegenwart Christi im Abendmahl, unter den Taboriten verbreitet haben. Dies wird auch durch das Zeugniß eines auswärtigen Geschichtschreibers, des Thomas Ebendorfer in Haselbach, der Heil. Schrift Doktors zu Wien, bestätigt. „Dort, in Böhmen, sagt er, ergriffen auch die Waldenser, die bisher verborgen waren, die Gelegenheit, sich empor zu heben. Anfangs streuten sie ihre Irrthümer nur in Geheim aus; hernach aber suchten sie selbige mit bewaffneter Hand zu verteidigen, und andere dazu zu zwingen.“ d) Ebendorfers Waldenser

- a) Die Taboriten nannten sich unter einander Brüder, welchen Gebrauch ihre Abkömmlinge, die bekannten böhmischen Brüder fortsetzten.
- b) Sonst heißt er auch Niklas Biskupek, der kleine Bischof. Es scheint, daß ihn nur die Prager Ultraquisten spöttisch so nannten.
- c) Alles dies erzähle ich fast wörtlich aus dem Tagebüche des Brzezyna, so wie alles übrige, wo ich keine andern Zeugen anführe.
- d) Ibi quoque sumta occasione Waldenses, qui usque latuerunt, suas cervices erexerunt, primum latenter suos inducentes errores, postea ve-

denser sind unsere Pilarden. Selbst Brzezyna vergleicht die feierlichen Pilardischen Lehrsätze, die nun unter den Laboriten viele Anhänger hatten, mit den Irrlehren der Waldenser. Sie läugneten, sagt er, mit den Waldensern, das Fegefeuer nach diesem Leben. e) Die Uehnlichkeit ihrer Lehrsätze verleitete viele zur Verwechslung dieser sonst in andern Stücken verschlebenden Sektten. Daher man auch später die Böhmisichen Brüder, nachdem der Name der Laboriten erloschen war, bald Pilarden, bald Waldenser nannte. Ueberhaupt ward derjenige für einen Pilardischen Reher gehalten, der die Gegenwart Christi im Abendmahl nicht nach dem Einne der Prager Magister glauben wollte.

§. 5.

Verfolgung der Pilarden im Jahr 1421.

Dessen ungeachtet war der größere Theil der Laboriten, und besonders ihr Anführer Jiříka, der auf der Prager Versammlung selbst zugesogen war, und das Ansehen der Prager Magister respectirte, weit entfernt, den höchst anstößigen Lehrbegriff von dem Abendmahle anzunehmen. Sie wollten vielmehr, nach der Entscheidung der Prager Magister, keinen Bruder unter sich dulden, der hierinnen einer andern Meynung wäre, als die Prager Ultraquisten. Von nun an fängt die Verfolgung der Pilarden an.

Nr 2

Den

ro armata manu defensare & alios ad eosdem nisi sunt compellere;
PEZII Script. rerum austriac. Tom. II. pag. 846.

- e) Item purgatorium animarum esse post hanc vitam cum Waldensibus negabant, — — Igitur inutile est pro defunctis exorare, missare vel vigilias decantare, quæ omnia avarus confinxit Clerus, ut suis misfis & orationibus simoniacas pecunias venaretur. Vergleiche hiermit den 73. und 74. Artikel in den Miscellanen S. 293. Beym Bezeszyna, der sie in einer andern Ordnung aufstellt, den 68. und 69.

Den 29sten Januar 1421. lies Ulrich Waraw von Neuhaus, der sich mit den Pragern verband, und für das wahre Blut Christi eiserte, den Bruder Martjnet, (Martin Loquis,) den berüchtigten Laboritischen Priester und Verfechter der Nikardischen Artikel, auffangen und in einen Thurm sezen, weil er nebst andern Rehgereyen den neuen Irrthum predigte, daß das Volk bei der Kommunion die geweihten Hostien selbst in die Hand nehmen und unter sich austheilen soll. Den Ulrich Waraw möchte, nebst andern Ursachen, auch die Rühnheit einiger Laboriten dazu bewogen haben, welche in der Stadt Sobieslau öffentlich kund machen ließen, daß sie jeden Priester, der im Messgewand (in ornato missantem) Messe lesen würde, todschlagen wollten. So toll und unsinnig waren sie in Behauptung ganz unerheblicher Meynungen!

Den 28. Februar brachten zwey Laboritische Priester, der Bischof Nicolaus und Johann Gitschin, der freyen Künste Magister, einen Brief nach Prag. Der Inhalt desselben war, daß auf dem Berge Tabor, durch die verkehrte Lehre einiger Priester, besonders des Priesters Martin aus Mähren, mehr als 400 Personen beyderley Geschlechts mit der Nikardischen Rehgerey angesteckt seyn, welche hartnäckig behaupteten, daß in dem Sacrament des Altars nicht der wahre Leib und das wahre Blut Christi wirklich da sey, sondern nur das Brod, als ein Zeichen des Leibes und Blutes Christi, wenn es genossen wird; daß man also vor diesem Sakrament die Kniee nicht beugen, noch eine andere Verehrung demselben erweisen, noch es auf den morgenden Tag aufbewahren solle. Daher hätten sie (die Nikardisch. Gesinnten) alle Monstranzen zerbrochen, die geweihten Hostien heraus geworfen, verbrannt, und mit Füssen getreten. Das nämliche hätten sie mit den Kelchen und Ciborien gethan, und die

silber-

silbernen Monstranzen und Reliche verkauft. Wenn sie andere zur Kommunion gehen sahen, hätten sie ihrer gespottet und gesagt: Lasset ihr den Schmetterling (papilionem,) noch nicht? Deshalb baten die zwey Priester, Nicolaus und Giczin, daß die Magistri Jacobellus und Johann von Przibram sie belehren möchten, wie sie diesen Irrlehren entgegen arbeiten könnten. Sie ermahnten zugleich die Prager Magister, sie möchten fleißig wachen, daß nicht auch das Volk zu Prag zu dieser Reheren verführt werde. — Am Sonntag Latare, d. i. den 2ten März, wurden diese Lehrsäße von den Predigern für eine Reheren, die dem wahren katholischen Glauben zuwider laufe, öffentlich erklärt, und der Befehl des Raths kund gemacht, daß die Hauswirthe in Prag solche Leute nicht aufnehmen, sondern, wenn ja einige zu ihnen kämen, selbige gleich beym Magistrate angeben sollten. Allein dieses Befehls ungeachtet sind doch viele, benderley Geschlechtes, in Prag zu dieser Pilardischen Sekte getreten. Daher siengen nun auch die Prager an, die Pilarden überall auszusuchen, und sie durchs Feuer auszurotten.

Den Anfang machten sie den 20. April f) mit einem Laien. Dieser Unglückliche schlich sich um die Mittagszeit in die Kirche St. Galli, nahm die Monstranz vom Altar, warf die geweihte Hostie auf die Erde, und schüttete das Blut Christi (die Ultraquisten verwahrten es in besondern Gefäßen,) aus. Man ergriff ihn, folterte ihn und ließ ihn vor der Stadt in einem Fasse verbrennen.

Doch brauchten die Taboriten anfangs gelindere Mittel wider die Pilarden, wie es aus folgender Erzählung des Brzezyna erhellet: „Die Brüder zu Hradisch oder Tabor zerstieren in zwey Partheyen, in die Pilarn

Nr 3

dische

f) Dominica post Tiburtii, nach einer andern Handschrift ante Tiburtii, d. i.
den 13. April.

dische und Laboritische. Die besser denkende Parthen vertrieb über 200 Personen beyderley Geschlechts, die mit der Pikardischen Religion angesteckt waren, vom Berge Tabor. Diese irrten auf Bergen und in Wäldern herum, und einige aus ihnen sind auf den Unsinne verfallen, daß sie, Männer und Weiber, ihre Kleider wegwurzen, ganz nackt herumgiengen, und sagten, sie wären im Stande der Unschuld; man habe wegen der Sünde der ersten Eltern Kleider angezogen. Diesem Unsinne gemäß wähnten sie, daß sie nicht sündigten, wenn ein Bruder sich mit einer Schwester fleischlich vermischte. Hätte eine empfangen, so glaubte sie vom heiligen Geiste empfangen zu haben. Und leider! begingen sie noch mehr, das nicht einmal werth ist, für die Nachwelt verzeichnet zu werden."

Hier ist also die erste Veranlassung zu der schändlichen Lebensart, die einige von diesen Pikarden hernach führten. Nicht eben jetzt schon, im April, sondern erst viel später im October, weil hier der Chronist per ante-occupationem dasjenige zu erzählen scheint, was eine spätere Folge der erwähnten Spaltung unter den Laboriten war.

„Nach einiger Zeit, fährt Brzezyna fort, kam Zizka von Beraun,^{g)} noch vor Georgi, also vor dem 24. April, nach Hrabiss oder Tabor. In dem Dorfe Klokoč, ganz nahe bey Tabor, ließ er funzig Personen beyderley Geschlechts von der Pikardischen Sekte verbrennen, worunter auch zwei Priester waren, der eine hieß Kaniss, den andern nennet Brzezyna nicht. h) Zizka ermahnte sie, von ihren Irrthümern abzustehen, allein sie gingen alle freudig und lachend zum Scheiterhaufen, (lætanter cum risu ad ignis voraginem accesserunt.) Zizka zog hierauf gegen Chrodim,

^{g)} Diese Stadt hatte er den 1. April erobert.

kennt den einen Burian Straus, den andern Peter Kaniss.

dim, den Pragern zu Hülfe. Er traf den 26sten April ein. Nach seinem Abzuge von Tabor haben die Brüder daselbst noch 25 andere Vikarden verbrannt. Sie folgten hierinnen dem Beispiel ihres Hauptmanns, und dieser dem Prager Rathe und den Magistern der Universität, deren Entscheidungen in Glaubenssachen er mehr zutraute, als den Laboritischen Priestern. Er wollte durchaus nicht, daß sie sich von den Pragern trennen sollten."

Den 7. Jul. 1421. ward in Prag eine Synode der ultraquistischen Priesterschaft gehalten. Auf dieser sind, mit Bewilligung des Prager Erzbischofs Conrad, die drey Magistri, Johann von Przibram, Prokop von Pilsen und Jakob von Mies, (sonst Jacobellus) und der Prediger Johann in der Neustadt, zu Aufsehern des sämmelichen Klerus in den drey Diöcesen Prag, Olmüs, Leutomyschl, unter dem großen Titel: Cleri gubernatores & directores & administratores in Spiritualibus, ernannt worden. Unter ihrem Vorsige und ihrer Leitung ward die Synode gehalten. Man hat 23 Artikel, die größtentheils wider die Vikardischen und Laboritischen Lehre gerichtet sind, darauf festgesetzt. Der 6te Artikel, der vom Abendmahle handelt, lautet: Item, quod omnes Sacerdotes in divinissimo Eucharistiae sacramento, & corde fidelissime credant & ore sincerissime confiteantur, tam sub forma panis quam sub forma vini totum Dominum nostrum Jesum Christum verum Deum & hominem cum suo proprio corpore & sanguine nobiscum esse sua præsentia reali. Sicque ab omnibus tenendum fideliter populo annuncient & credendum. Ejusdem quoque sacrosanctæ Eucharistiae communionem divinissimam, sub utraque specie panis & vini, quotiescumque spiritus Domini suggesserit, sive semel tantum quoti-

die,

die, sive certis dierum intervallis, universis Christi fidelibus tam sanctis quam ægris, tam adultis quam infantibus, omni ingenio & pietatis consilio effectualiter exequendum, promoveant & velut donum' omnium gratiarum ardentissime populo recommendent. i) Jeder, der diesen Artikel, die wirkliche Gegenwart Christi betreffend, verwarf, ward für einen Nikarden erklärt, und als ein Regez von der utrakustischen orthodoxen Partey zum Feuer verdammt.

So wurde den 23. Jul. ein Schwester in der Altstadt Prag, Wenzel, der seinen Unglauben dadurch verriet, daß er beim Hochwiedigen, als man es vorüber trug, den Rücken zukehrte, in einem Fasse, wie gewöhnlich, verbrannt. Deo gratias, setzt Brzezyna, ein treuer Hussite, dazu:

§. 6.

Schicksale des Martin Loquis.

Die Reihe kam endlich auch an den eifrigsten Verfechter der Nikardischen Lehrmeynungen, den Laboritischen Priester Martin Loquis. Aus seiner Gefangenschaft schrieb er an seine Brüder, die Laboriten, einen Brief, worin viele Rehoreyen und Irrthümer enthalten waren. Unter den Laboriten hatte er seine Anhänger, auf deren Fürbitte er losgelassen ward. Da er nun sah, daß Zizka mit seinen Priestern die Nikarden allenthalben aussuchte, und die Hartnäckigen oder Standhaften durchs Feuer hinrichten lies, so beschloß er, um nicht, wenn er länger in Böhmen bliebe, in die Hände des Zizka oder der Prager zu fallen, nach Mähren in sein Vaterland zu gehen, und nahm den Priester Prokop den Eins.

i) Die übrigen Artikel sind beym Coehlaus, Hist. Hussit. Lib. V. p. 186. und Herr Prochaska in den Miscellanen S. 294. nachzulesen.

Eindugigen, seinen Glaubensgenossen, mit sich. Sie hatten unterwegs das Unglück, zu Chrudim von dem Stadthauptmann Diwiss gefangen genommen und in den Stock gesetzt zu werden. Der Stadthauptmann redete sie freundlich an und fragte sie, was sie vom Sakramento des Leibes und Blutes Christi hielten? Martin antwortete; Der Leib Christi sei im Himmel; er hätte nur einen Leib und nicht mehrere, wie es mehrere Hostien giebt, gehabt. Der Stadthauptmann, dem diese Worte eine Lästerung schienen, schlug ihn mit der Faust, und wollte beide gleich verbrennen lassen. Da legte sich der Priester Ambros von Königgrätz ins Mittel, auf dessen Bitte sie entlassen und ihm übergeben wurden. Er führte sie auf Wagen geschlossen nach Königgrätz, wo man sie zwei Wochen lang fest hielt. Denn man hoffte, daß sie sich bekennen würden. Allein, sie waren durch die Vorstellungen des Priesters Ambros nicht dahin zu bringen. Als er nun sah, daß alle Mühe fruchtlos angewendet war, führte er sie den 22. Jun. nach Raubník, und übergab sie als Reicher dem Erzbischof Conrad, in der Absicht, damit dieser sie nach angesteller Untersuchung strafen möge. Conrad hatte damals schon die vier Prager Artikel unterschrieben, daher ihn die utrakuitische Partey für ihren geistlichen Oberhirten ansah. Er ließ sie in einen finstern Kerker werfen, und untersagte andern den Zugang zu ihnen, damit sie mit ihren ausgesuchten Erklärungen (*exquisitis glossis*) die Herzen der Gläubigen nicht etwa verwundeten. Ueber acht Wochen schmachteten sie im düsteren Kerker; allein, die gehoffte Bekehrung konnte auch auf diese Art nicht erzwungen werden. Der eisige Hauptmann Žizka verlangte nun von den Pragern, daß sie die zwei gefangenen Reicher nach Prag führen und zum Schrecken Andere öffentlich und zwar mitten auf dem Platz ver-

Dobrovosky's Geschichte

brennen lassen sollten. Allein die Prager Rathsherren befürchteten einen Auflauf, weil sie wußten, daß Martin Lopus viele Götter in der Stadt hatte. Sie schickten daher an den Erzbischof nach Raubnitz einen Rathsmann mit einem Henkersknecht. Die Gefangenen wurden dem Henker übergeben, der sie so grausam folterte, an beiden Seiten bis auf die innern Theile des Körpers sengte, um sie zu dem Geständniß zu bringen, von wem sie ihre Religion überkommen hätten, und ob in Prag noch einige von ihrer Sekte verborgen wären. Auf diese Art erpreßte man aus ihnen einige Namen derjenigen, die in Prag ihrer Lehreneynung vom Sakrament des Altars zugethan waren. Da sie oft ermahnet wurden, daß sie ihre Irrthümer bereuen und zur Einigkeit der Kirche zurückkehren möchten, gaben sie zur Antwort: Nicht wir, sondern ihr, von eurer irrenden Geistlichkeit verführt, seyd im Irrthume, und beuget die Knie vor einem Geschöpfe, nämlich vor dem gesegneten Brode. Da man sie endlich den 21. August zum Richtplatz hinausführte und erinnerte, sie sollten das umstehende Volk bitten, daß es für sie zu Gott bete, antwortete der Priester Martin: Wir bedürfen ihres Gebetes nicht; sie mögen beten für die, die es vonnothen haben. Er rebete noch mehr, wodurch er die frommen Ohren der Anwesenden sehr beleidigte, und ward mit seinem Gesellen in einem Fasse lebendig verbrannt. Laus inde sit Domino Deo; damit beschließt Brzezyna diese Erzählung. k) Ich aber kann nur die unseligen Folgen des blinden Fanatismus beklagen, der mir fast unbegreiflich ist, sowohl von Seiten derjenigen unglücklichen Schwärmer, die so unerschrocken, obschon mutwillig, einer bloßen Meynung wegen, dem schmerz-

k) Lenfant erzählt diese Begebenheit Liv. IX. n. XIX. p. 187. auf die nämliche Art aus seinem Dreslauer Manuscript.

schmerzhaftesten Tode entgegen eilten, wo sie die Rettung ihres Lebens nichts mehr gekostet hätte, als die Worte: ich widerrufe meinen Irrthum; als auch von Seiten der orthodoren Eiferer, der sogenannten Rechtgläubigen, der Ultraquisten, die Gott so viele Schlachtopfer darbrachten, ohne zu bedenken, daß die Römische Kirche dasselbe Verbannungsurtheil über sie gesprochen hat. Was sie an dem Kosniiger Kirchenrath, als ungerechte Anmaßung missbilligten, das erlaubten sie sich gegen andere, die sie wieder für Rechter erklärtten. So blind ist der übertriebene Religionseifer!

Mit der Hinrichtung dieser zwey Priester wurden gleich einige, die der Piardischen Regeren verdächtig schienen, zu Prag in Verhaft genommen. Diese waren Lasseb von der Neustadt, und drey Taboritische Priester Prokop Holý (Procopius rafus,) 1) Gira von Klattau und Abraham. Der letztere wollte die brennenden Kerzen vor dem Hochwürdigen nicht dulden. Wenn und warum sie wieder entlassen wurden, hat Brzezyna nicht angemerkt.

§. 7.

Einige Piarden von ausschweifender Lebensart werden entdeckt und vertilgt, dit man Adamiten nannte.

Schon im April dieses Jahres (1421.), hatten die Taboriten zwey hundert Personen von der Piardischen Sekte vom Berge Tabor fortgejagt. Da sie lange herumirrten, verfielen Einige aus ihnen (aus den 200 Vertriebenen) auf den unsinnigen Gedanken, ihre Kleider (wenigstens

S. 2

bey

1) Dieser Prokop, ein Neffe des Zizka, übernahm das Kommando über die Taboriten nach dem Tode seines Oheimß, (1424.) Von dieser Zeit an ward die Piardische Lehreymnung vom Abendmahl von den Taboritischen Priestern allgemein angenommen.

bey ihrem religiösen Reihentanz ums Feuer) wegzutwerfen, und nach einher zu gehen. Sie wählten im Stande der Unschuld zu seyn. Die Brüder beschließen die Schwestern ohne Unterschied. m) Sie bemächtigten sich einer Insel bey Wessely, von der sie zur Nachzeit in die nahen Dörfer Ausfälle machen, und die Einwohner aufs grausamste ermordeten. Dies bewog den Laboritischen Feldherrn Žižka, mit Wawala Sohne wider sie zu ziehen. Dies geschah im October 1421. Hajeks Nachricht, welche Theobald sehr unrichtig verstand und auslegte, wenn ihn schon Balbin Epitome p. 449. zurecht wies, kommt mit dem Königgrd̄scher Manuscript b. Balbin (Epitome p. 464.) fast wortlich überein, so, daß ich dieses für eine jüngere Abschrift der Hajekischen Chronik halte. Aeneas Sylvius, (seinen Nikardus, den er erdichtet hatte, ausgenommen) verbient doch auch verglichen zu werden. Den vollständigsten Bericht von diesen Leuten und ihrer Schwärmerie, haben wir ihrem größten Feinde, dem Žižka zu danken, den er an Ort und Stelle aus ihren Aussagen zusammensehen ließ, und an die Prager abschickte. Laurentius Brzezyna hat ihn in seinem Tagebuche aufbewahrt, aus welchem wir ihn nach zwey Handschriften, einer lateinischen und böhmischen, in einer fast buchstäblichen Uebersetzung mittheilen, und mit einigen Anmerkungen erläutern wollen.

i.) „Erst-

m) Qui per silvas & montes diuagantes in tantam quidam ex eis deuenierunt felaniam, quod tam viri quam mulieres, abjectis vestibus nudis penitus incedebant, dicentes: se fore in innocentiae statu & quod vestes propter primorum parentum transgressionem assumptae fuissent. Ex eadem frenesi opinati sunt, se non peccare, si frater cum sorore carnaliter misceretur, & si quæ conceperat, de spiritu sancto se dicebat conceperisse, & multo plura proh dolor! ab eis fiebant, quod non est dignum posteris relinquere exaratum. BRZEZYNA. Siehe oben §. V. die ganze Stelle deutsch.

a.) „Erstlich, daß sie durch den Priester Martjnek Loquis in den Irrthum vom Abendmahle des Leibes und Blutes Christi geführt worden sind, indem sie den Leib Gottes (Christi) ein gemeinses Brod nennen, und ein gemeinses Blut (vielleicht Wein).“

Diesen Lehrsaß von dem Abendmahle, der das Charakteristische der Píkardischen Religion ausmachte, behauptete nicht nur Loquis, sondern auch andere Taboritische Priester; jedoch zeichnete sich Loquis durch seine Härte am meisten aus. Denn die andern gaben doch, wenn es die Umstände notwendig machten, den Entscheidungen der Prager Magister nach, nach welchen sich auch Zizka richtete.

b.) „Sie haben keine Bücher, achten sie auch nicht, denn sie haben das Gesetz Gottes in ihren Herzen; so sagen sie. Wenn sie das Vater Unser singen, sprechen sie: Vater Unser, der du in uns bist, heilige uns, dein Wille geschehe, unser Brod gieb uns allen, ic.“

Hierinn unterscheiden sie sich von den Píkarden, deren Artikel die Prager Magister 1420. verworfen haben. Denn diese behielten doch die Bibel, nach dem 58sten Artikel: *Quod nulla a fidelibus sunt tenenda & credenda, nisi quæ in canone Bibliæ expresse & explicite continentur.* Allein im erneuerten Reiche Christi, welches einige fanatische Priester der Taboriten predigten, sollte auch das geschriebene Gesetz aufhören; nach dem 5ten Artikel: *Quod Lex Dei scripta in regno Dei reparato ecclesiæ militantis cessabit & bibliæ scriptæ destruentur, quia lex omnibus superscribetur in cordibus eorum & non opus erit doctore.*

c.) „Sie beten den Glauben nicht; denn sie halten unsern Glauben für einen Irrthum.“

Dobrowsky's Geschichte

4.) „Item, sie achten keine Feiertage, sondern halten einen Tag wie den andern, und den siebenteen erklären sie für ein Zeitalter (seculum, wie?).“

5.) „Item, sie halten keine Fasen, sondern fressen zu jeder Zeit, was sie haben.“

So auch andere Pilarden: Quod die dominico excepto, so lautet der 71ste Artikel, nulla alia festivitas est ex aliquo debito ecclesiae primitiae a fidelibus celebranda. Und der 72ste: Quod jejunia primitiae ecclesiae, ut sunt quadagesimalis, quatuor temporum, feriae sextae, &c. non sunt a fidelibus observanda, sed quod pro velle unusquisque illis diebus comedat, quidquid placet.

6.) „Item, den Himmel über sich, nennen sie ein Dach, und sagen, daß es keinen Gott im Himmel, auch keine Teufel in der Hölle gäbe, sondern blos allein in den guten und bösen Menschen.“

7.) „Item, sie bezeugten, daß die heilige Kirche schon verbessert (erneuert) sey, und glaubten und hielten dafür, daß sie hier ewig leben würden.“

Man vergleiche die Artikel 25, 26, 28, 43, 44, 45, 48, 50, aus welchen ihre Träumereien von dem erneuerten Reiche Christi, welches einige Laboritische Priester predigten, deutlich zu ersehen sind.

8.) „Item, den Peter nannten sie Jesus, den Sohn Gottes, und den Niclas Moysen, und hielten ihn für die Regel der ganzen Welt.“

Wer soll dieser Peter seyn? vielleicht Peter Kaniss, ein Laboritischer Pilardisch gesinnter Priester, den Zizka schon im April zu Klokoz verbrennen ließ. Und wer der Niclas? Doch nicht der Laboritische Bischof Nicolaus von Pilgram? Hajek macht einen Schmid von Wessely mit Namen Rohan, zu ihrem Gott. Aeneas Sylvius sage

von

von seinem Pilardus, er habe sich Sohn Gottes genannt und Adam heißen lassen.

9.) „Item, den Herrn Jesum Christum nannten sie ihren Bruber; glaubten ihm aber nicht, weil er gestorben ist, und sagten, daß der Geist Gottes nie sterben werde, und der Sohn Gottes aus dem heiligen Geiste seyn solle.“

Die fratres liberi spiritus hielten jeden guten Menschen für den eingeborenen Sohn Gottes. Siehe Mosheim. Hist. eccles. Sec. XIII. P. II. C. V. §. X.

10.) „Item, ihr Gesetz gründeten sie auf die Hurenwirthschaft, weil im Evangelio gelesen wird: Die Hurenwirths (Zöllner) und Huren werden vor euch in das Himmelreich eingehen. Matth. 21, 31. Daher wollten sie keinen, der nicht ein Hurenwirth, und keine, die nicht eine Hure wäre, in ihr Gesetz aufnehmen. Auch das kleinste Mädchen, das sie unter sich aufnahmen, mußte geschändet werden, und mit ihnen Unzucht treiben.“

Diese Ausschweifungen werben auch einigen Begarden des 14ten Jahrhunderts Schuld gegeben. Unter den sieben irrgen Säzen, welche Papst Clemens V. im J. 1311. verdammt, lautet der siebente so: mulieris osculum, cum ad hoc natura non inclinet, est mortale peccatum: aetus autem carnalis, cum ad hoc natura inclinet, peccatum non est, maxime cum tentatur exercens. Nach ihrem Grundsage: ubi spiritus, ibi libertas, durften sie dem Körper alles erlauben. So auch die fratricelli des 13ten Jahrhunderts: Quidquid peccarent homines infra umbilicum licitum esse, quod fierent secundum naturam, war ihr Weidspruch. Siehe Centur. Magdeburg. Cent. XIII. In den 76 Pil-

Pardi-

turdischen Artikeln, die die Prager Magistri 1420. gesammelt und als Pe-
gerisch verworfen, ist von dergleichen Schandshaten nichts zu finden.
Was darin von der Ehe im erneuerten Reiche Christi vorkomme, besteht
in folgenden Sätzen: 53. Quod mulieres in regno reparato ecclesiae
viantis carnaliter patient filios sine corporali perturbatione & dolore.
54. Quod in regno reparato ecclesiae viantis mulieres non debent red-
dere debitum maritis suis, nec e converso. 56. Quod mulieres in re-
gno reparato ecclesiae militantis patient absque semine corporali. 57.
Quod mulieres tempore hujus ultiōnis licet possint jam divorciari &
recedere a maritis suis, etiam fidelibus, quantumcumque invisis, & a
pueris suis & hospitalitatibus suis ad montes corporales vel quinque
civitates. Dadurch hat man wenigstens zur lächerlichen Lebensart Acolöß
gegeben.

II.) „Ihr Gesetz beobachteten sie auf folgende Art: Männer und Weib-
er zogen sich aus und tanzten nackt ums Feuer herum; beym Tanz
sangen sie das Lied der zehn Gebote Gottes. Hernach blieben sie beym
Feuer stehen, und sahen einander an. Hatte einer von den Män-
nern Weinkleider (Russe) an, so rissen sie ihm die Weiber herab und
sprachen: Lasse die Gefangenen heraus, und sheile mir deinen Geist
mit und nimm meinen Geist hin. Sie ließen nun, ein jeder mit
welcher er wollte, und jede, mit dem sie immer wollte, zu sündigen.
Eher aber erhöhten und empfündeten sie sich in sademitischen Lüsten.
Dies nannten sie das Werk der Liebe und den Willen Gottes, und
thaten Teufelswerke (diabolum patrarent). Darauf badeten sie
sich im Flusse. Allein zur gemässen Zeit ließen sie sich durch den Mo-
ses trauen. Einer schämte sich vor dem andern dieses Werkes nicht.
Denn sie pflegten alle beysammen in einer Hütte zu liegen.“

Hier-

Hiermit stimmt die Nachricht des *Aeneas Sylvius* großtheilts überein: *Connubia eis promiscua fuere: nefas tamen iniussu Adam (christi Moyses) mulierem cognoscere.* Sed ut quisque libidine incensus in aliquam exarbit, eam manu prehendit & adiens principem: in hanc, inquit, spiritus meus concaluit. Cui princeps: Ite, respondit, crescite & multiplicamini & replete terram. Diese Trauungsformel mag wohl seine eigene Erfindung seyn: *Aiebat quoque ceteros homines servos esse, se vero, & qui ex eis nascerentur, liberos.* Der Fluß, in dem sie sich badeten, ist die Luschnitz, (Lužnice) die im Bechiner Kreise aus dem Rosenberger Teiche entspringt, und bey Wessely, Sobieslau und Tabor vorbeifließt. Nach dem Hajek hick diese unzüchtige Rotten ihre ersten Zusammenkünste im Dörfe Strážnitz bey Neuhaus, nach dem Königgräher Manuscripte bey Balbin (Epitome, p. 464.) zu Stradine. Ich finde weder eines noch das andere auf der großen Karte von Böhmen. Dann bemächtigten sie sich einer Insel, und besetzten sie. Diese Insel lag, nach Hajeks Berichte, zwischen Neuhaus und Wessely. Nimmt man noch den Umstand, den *Aeneas Sylvius* angiebt, dazu, daß sie von der Luschnitz umgeben war, (*occupata insula quadam amne Lusnicio cincta*), so ist klar, daß es die Insel bey Wessely war, worauf jetzt das Dorf Mezynosty siegt, weil der Fluß Luschnitz sonst keine andere Insel einschließt. Hier also traf sie Zigele an. Wenn sie alle eine Hütte führte, so kann ihre Anzahl gar nicht groß gewesen seyn. Aus den 200 von Tabor vertriebenen Píkarden waren es ja nur Einige, die sich zu dieser Viehischen Lebensart herabwürdigten. Daher wagten sie ihre Ausfälle nicht bey Tage, sondern des Naches.

12.) „Item, sagten sie, daß sie so die Gräber der Heiligen öffneten.“

Abh. der B. Ges. 1788.

I

13.) „Item,

13.) „Item, sagten sie, die Zeit des siebenden Engels zum Ausgießen der Schaalē sey da, wie es in der Offenbarung des H. Johannis geschieben steht, daß das Blut auf dem ganzen Erdboden oder Lande bis an den Mund (Zahn) der Vserbe reichen werde; daß die Sense schon in die ganze Welt ausgeschickt sey. Sich nannten sie die Engel Gottes, die geschickt wären die ganze Welt zu rächen, zur Ausrottung aller Kergernisse aus dem Reiche Gottes. Sie schauten keinen, sondern ermordeten durchaus alles, Männer, Weiber und Kinder. Sie verbrennenden Dörfer, Städte, Flecken und Menschen zur Nachzeit, und führten die Schriftstelle an, in der es heißt: um Mitternacht geschah ein Geschrey. Matth. 25, &c.“

Hiermit sind die Nikardischen Artikel vom 25ten bis zum 41ten zu vergleichen. Nur der rasendste Fanatismus konnte solche Sache, als z. B. der 40ste Artikel ist: quod omnia bona temporalia aduersariorum legis Christi in tempore praesentis vltionis sunt qualitercumque a praedictis fidelibus inundanda & vastande, ablacione, combustione, aut destruacione corporali, ausbrüten, und mit unsinniger Wuth vertheidigen. Diese eingefleischten Teufel, wosür sie nach Hajek's Erzählung der fröhme Pfarrer von Beseln hieß, und sie als solche in der Kraft Gottes beschwore, konnten glauben, daß sie Engel Gottes wären, daß ihr Krieg heilig sei. Zum Glück waren der Mörder nur wenige. Ex iis quadraginta viri, sagt Aeneas Sylvius, insulam exivere, & intrantes vicinas villas, euaginatis gladiis, supra ducentos agrestes interfecere; quos diaboli filios asserebant. Hajek nennt einen Flecken, den sie überfielen, Prcice. (Beym Balbin nach der Königgräßer Handschrift: Perczicium.) Bey Moldau Lein ist noch jetzt ein Dorf Przeczig zu finden. Dis an-

dern

deren Dörfer werden nicht genannt. Nach dem Krummauer Manuscripte schleppten sie auch Gefangene mit, die sie, wenn sie ihren Jesus und ihre Maria nicht verehren wollten, gleichfalls tödten.

14.) „Item des Nachts begiengen sie Mordthaten, bey Tage trieben sie Unzucht.“

Der Unzucht wegen nannten Thomas Ebendorfer und Aeneas Sylvius, und nach ihnen viele andere, diese unzüchtige Rotte Adamiten, die ihnen aus dem Epiphanius bekannt waren. Man muß sich aber hüten, die Píkarden überhaupt für Adamiten zu halten.

15.) „Item ihre Mordthaten und ihren Krieg nannten sie heilig; aber den Krieg für das Geseß Gottes hielten sie für verflucht.“

Sie meynten dadurch den Krieg, den Žižka mit seinen Taboriten, wie auch die Prager Parthen der Huguenot für den Kelch wider die Feinde des Blutes Christi führten. Dies mußte nochwendig den Zorn des eisigen Žižka wider sie reizen.

16.) „Item, unsere Priester nannten sie verdampte Teufel. Aus dieser Ursache haben sie den Priester Johann unter sich getötet.“

Mosheim (Hist. eccles. Sec. XV. P. II. C. V. §. II.) giebt den Píkarden, die er 1418. nach Prag kommen, hernach hier und da, und zu letzte auf einer Insel ihre Zusammenkünfte halten läßt, einen Johann zum Führer. Brzezyna nennt ihn nur einen virum latinum. Vermuthlich fand ihn Mosheim bey dem Lasicius, dessen noch ungedruckte Geschichte der Böhminischen Brüder er benutzt hat. Das Urtheil, certissime lavat Aethiopes, welches er über Beausobre, der in einer besondern Abhandlung über die Böhminischen Adamiten, diesen Abschaum von allen bösen Buben zu verteidigen suchte, gesprochen hat, fällt mit eben

hem Rechte auf ihn selbst zurück, da er ebenfalls nicht gegeben will, denn sie die Tugend der Keuschheit verlegen haben sollten. Erst nihil hi homines castitati alienum, sagt er, in costibus suis committent; — Wie entschuldigend, aber wie unrichtig! Auch folgender Satz: Ignominiosum *Beghardorum* seu, ut Bohemi pronunciabant, *Picardorum* vocabulum, quod exili coetui huic proprium erat, ad omnes deinde *Hussitas* & *Bohemos* cum *Romana ecclesia* certantes ab inimicis eorum transferebatur: quos quidem fratres Picardos a vulgo dictos fuisse, notissimum est, muß bloß auf die Böhmischen Brüder eingeschränkt werden. Denn die eigentlichen Huguenoten, oder Böhmischen Ultraquisten, Reckner (Calixtinii), sind allezeit von den Taboriten und ihren Abkömmlingen, den Böhmischen Brüdern, die man spottweise Pilarden und Waldenser nannte, gar sehr zu unterscheiden. Schon Ebendorfer und Aeneas Sylvius haben sie genau unterschieden, und die Ultraquisten selbst hatten die Pilarden von jeher verkehrt und verfolgt.

17.) „Das Abendmahl des Leibes Christi nannten sie eine Brodkammer, (Chlebnice).“

So auch die ältern Begarden: den gemachten Gott.

18.) „Item ein Weib unter ihnen nannten sie Maria. Da sie mit einem (einigen) über Nacht schlief, verlohr sie ihren Kopf dafür. Sie selbst haben sie enthauptet.“

19.) „Item von der Idena sagten sie, daß sie einige von ihnen zum wahren Glauben gebracht hat, welche zu Přibienish mit andern verbrannt ward.“

Přibienish ist ein altes Schloß, unweit Tabor, damals den Herren von Rosenberg gehörig. Man sieht hieraus, daß man schon vor diesem Zuge

Büge des Zizka die Anhänger der Pitardischen Sekte auch an andern Orten auszurotten bemüht war. So hatte auch noch später Ulrich von Leuhäus einige Männer und Weiber von dieser Sekte gefangen nehmen und hinrichten lassen. Audivi ego, sagt Aeneas Sylvius, ex Ulrico Rosenb, prestanti regulo, quum agerem in Bohemia (1451.), fuisse apud se viros & mulieres ejus secta (er hält alle Pitarden für Adamiten,) captivos, & mulieres quidem palam dixisse, non esse liberos, qui vestibus & præfertim foemoralibus uterentur, easque in carcere apud se peperisse, quas quom. anno claps simul cum viris igni tradidisset, zidentes canantesque flammatum incendia pertulisse. Anna claps heißt hier wohl nicht das vorige Jahr (1450.), sondern, nachdem ein Jahr (ihrer Gefangenschaft) verflossen war.

20.) „Item, den Siegmund von Kępan nannten sie ihren Glaubensgenossen, den Ehestand allein aufgenommen.“

Der edle Junker Siegmund Kępansky war einer der ersten, der die Lehre der im J. 1418. in Prag angekommenen Begarden annahm, und füha genug war, sich laut wider die Gegenwart Christi im Abendmahl zu erklären, wie oben §. III. gesage worden ist. Er lebte im Ehestand, und scheint daher die schändlichen Ausschweifungen dieser Pitarden oder Adamiten entweder nicht gekannt, oder verabscheuet zu haben. Ein neuer Beweis, daß man bei dem Worte Pitarden nicht immer an ausschweifende Adamiten denken müsse.

21.) „Item, ihren Gläubigen sagten sie, daß alle ihre Feinde, wenn sie wider sie giehen würden, blind werden sollen, und, wenn sie wahrhaft in ihrem Vater stehen würden, ihnen nichts werden schaden können.“

Nach dem Krummauer Manuscripte riefen sie stierend ihren Jesus an: Herr vermehre unsern Glauben. Nach Hajek's Chronik konnte man ihren Gott Röhan, der sich tapfer vertheidigte, mit vielen Pfeilen nicht tödten, bis man ihn endlich mit Dreschflegeln erschlug. Ich verstehe hier unter ihrem Vater den sogenannten Jesus. Daß er sich auch Adam heissen ließ, sagt zwar Aeneas Sylvius und nach ihm Mathias von Miechow, (*se vero quandoque filium Dei, quandoque Adam afferuit, nonnunquam Otecž id est, patrem vocari jussit*), allein, Djizka erwähnet dieses Umstandes nicht. Aeneas scheint die Benennung des Adams bloß gewählt zu haben, um seine Adamiten bequemer davon abzuleiten. Brzezyna nennt sie nie Adamiten. Ich würde sie unzügige Piarden nennen, um sie von andern Piarden zu unterscheiden.

22.) „Item achteten sie weder Kälte noch Hitze, sondern glaubten (hofften) auf der ganzen Welt nackt herumlaufen zu können, wie Adam und Eva im Paradiese. Allein dies alles haben sie in Hals hinein gelogen. Und dieser Ursache wegen sind sie eines schändlichen Todes gestorben. Dienstags vor St. Lukas, (nach einer andern Handschrift nach St. Lukas,) im Jahre MCCCCXXI.“

Dies geschah also den 21ten oder 24ten October. Nach der Krummauer Handschrift wurden sie durchs Feuer hingerichtet, nach dem Aeneas Sylvius durchs Schwert: *expugnataque insula Adamitas omnes delavit, duabus tantum reservatis, ex quibus gentis superstitionem cognosceret.* Djizka pflegte beides zu vereinigen. Hülse leistete ihm bey diesem Zuge Wawack's Sohn. Das Hysteron Proteron Hajek's, der die Hinrichtung der Piarden zu Klokoč erst hintennach erzählt, braucht nicht widerlegt zu werden. Denn diese geschah schon im April, wie wir es oben bemerkt haben.

Go

So nahm das Adamitische Unwesen, das nur einige Monate dauerte, ein Ende, wovon man in späteren Schriftstellern noch so viele Erdichtungen liest, die ich nur kurz berühren will.

§. 8.

Gälsche Nachrichten von Adamiten, Grubenheimern.

Ich will eben nicht behaupten, daß man aus Haß gegen die Böhmen überhaupt, oder die sogenannten Böhmisches Brüder, die Nachrichten von Adamiten, die sich ein ganzes Jahrhundert hindurch noch immer in Böhmen verborgen haben sollen, ganz erbichtet habe, sondern ich will nur zeigen, woher dieser Irrthum gekommen ist, und wie leichtgläubig man in einer Sache war, die doch niemand bezeugen konnte, weil sie in Geheim geschah. Man hat nämlich gleich ansangs den Unterschied zwischen andern reinen, wenn ich so reden darf, und den unzüchtigen Pilarden, die auf der Insel bey Wessely einige Zeite ein läuderliches Leben führten, aus den Augen verloren. Daher kam es nun, daß, weil man diese Adamiten nannte, auch die andern mit diesem Namen gebranntmarkte wurden, so zwar, daß bey einigen Schriftstellern Pilarden und Adamiten für Synonyma galten. Thomas Ebendorfer von Haselbach, der früher als Aeneas Sylvius in Böhmen war, nennt nebst den Waldensern auch schon Adamiten. Surrexerunt insuper his diebus (um das J. 1420.) *Adamitæ*, qui nudi incedentes, vagos coitus canum more deprædicantes, ut innocentes (se) peccare non posse, quos tamen Siska armiger quidam ignobilis, ipsorum errantium Capitanus, ad numerum septuaginta utriusque sexus delevit. n)

Aus der angegebenen Zahl läßt sich schließen, daß er von denjenigen Pilarden

n) PEZII Script. rerum Austriae. Tom. II. p. 846.

Karden redet, die zu Kloster verbrannt worden sind. Denn Zizka ließ daselbst im April 50, und die Brüder zu Tabor gleich darauf 25 hinrichten. Diese nun nennt er Adamiten, wo er sie Pikarden, schloßhüter hätte nennen sollen. Denn die lüderliche Rute der Pikarden, die nackend ihre Länze bethylten, ward erst im Oktober (1421.) verübt. Diese legttern waren die eigentlichen Adamiten. Doch weiß Ebendorfer von keinen Adamiten mehr, als die Zizka ausgerottet hatte.

Wäre die Beschreibung der Taboriten, die Aeneas Sylvius in einem Briefe an den Kardinal Johann von Carvajal von ihnen nochste, nicht äußerst übertrieben, so sollte man glauben, daß es zu seiner Zeit (1451.) zu Tabor noch Adamiten, oder Nicolaiten, wie er sie hier nennt, gegeben habe. Videbat mihi, schreibt er, ultra Sauromatas & glaciam oceanum fuisse, inter barbaras, inter anthropophagias aut inter monstruosas Indiæ Lybieque gentes: nec sane in omni terra, quam circuivit Amphitrites, gens ulla est monstruosior Taboritis. --- Ad quos omnes hæresis migravere, quas ab initio nascentis ecclesiæ usque in hunc diem pestifera ingenia seminarunt. Sunt ibi Nicolaitæ, sunt Arriani, sunt Manichæi, sunt Armeni, sunt Nestoriani, sunt Berengarii, sunt pauperes de Luggduno. Præcipui tamen apud eos Waldenses habentur, unius Christi Vicarii & apostolicæ sedis inimici, qui dum fræna superioritatis abjiciunt libertatemque prædicant, necessarium est ut omnes errores admittant. Er scheint also zu vermuthen, aber auch nur zu vermuthen, daß es unter den Taboritischen Menschenfressern wohl auch Nikolaiten, das wären denn Ueberbleibsel der Adamiten, die 1421., also schon vor 30 Jahren verübt wurden, geben möge. Er hätte leicht den ganzen Catalogus der Röger des Ephanius, Augustinus, oder Philastrius hererzählen können. Hat er aber hierin

hierinnen als ein redlicher Geschichtsschreiber gehandelt? Er hat durch die ungeheure Uebertriebung der Sache seine Glaubwürdigkeit selbst geschwächt. Auch Johann Schlechte redet in einem Briefe an Erasmus von Nicolaiten. Allein er hatte unsere Adamiten vom J. 1421. im Sinne.

Nun aber tritt ein Mann auf, der es mit Zeugnissen darchun will, daß die späteren Pilarden, d. i. die Böhmischen Brüder, in unterirdischen Höhlen die abscheulichste Unzucht trieben. Dieser Mann ist *eximius sacrae paginae professor, frater Henricus Institoris, sedis apostolicæ ad regnum Bohemiæ nuncius, hereticæ pravitatis Inquisitor*, der ein Opus perutile Sermonum in defensionem sanctæ Romanæ ecclesiæ adversus Waldenses hereticos auf Befehl des Papstes Alexander VI. zusammentrug, und 1501. zu Olmütz in Folio drucken ließ. In diesem Buche beschuldigt er die Pilarden über Waldenser auch der Unzucht mit diesen Worten: *tacendo de aliis spurciis diabolicis subterraneis, invicem sine ordine convenientes & commiscentes: quod auditu horribile est. In quo errore eti non omnes Waldenses, tam Pickardi tales inventi sunt, & adhuc permanere verissima experientia per magnos fide dignos patet.* o) Es ist leicht zu vermuthen, wer die magni fide digni waren. Die Pilarden steckten alles wie eine Pest an, und zwar in odium Cleri ac ecclesiasticæ potestatis enervationem, sagt der Inquisitor selbst. Ihr Lebenswandel war so unsträflich, daß selbst Jakob Lilienstein, ein Dominikaner, der 3 Jahre unter ihnen lebte, der Wahrheit das Zeugniß geben mußte, daß ihre Sitten

unta-

o) ADAUCTI VOIGT Acta litt. Boh. & Mor. T. II. p. 429.

unzabelhaft sind.^{p)} Wie konnte man ihnen nun bekommen? Man mußte sie für Heuchler erklären; wie könnten auch so abscheuliche Regelei ein sittsames Leben führen? Man erinnerte sich an die alten Pifarden; nun ward der Schluß gemacht: Sie begehen in Geheim die schändlichsten Lasterthaten. Diese lieblosen Urtheile schienen bald im Munde angesehener Männer keine bloßen Verläumdungen zu seyn; sie wurden geglaubt, wieder erzählt, und das nennt der Inquisitor verissimam experientiam. Was will man dazu sagen, wenn der äußerst leichtgläubige Inquisitor es mit einem Eide bestätigen will, daß die Waldenser ihre Kenntniß der Schrift dem Teufel, der sie leibhaftig besieße, zu danken haben? läßt sich so etwas auch wohl bezeugen und beschwören? Und doch erzählt er es als die gewisseste Sache, daß der Teufel in die Pifarden in Gestalt einer Fliege oder eines Käfers fahre. Dies soll auf folgende Art geschehen seyn: Der unwillende Pifarde, der noch keinen Erleuchtter in sich hatte, gieng in eine katholische Kirche, stellte sich unter der Messe zur Thüre, hielt das Maul gegen Aufgang der Sonne offen, nahm sich in Acht, damit er nicht vielleicht ungefähr ein Kreuz mache; sagte, wenn die Epistel und das Evangelium gelesen würden, freylich nur ganz stille: es ist erlogen, und siehe! da kam eine schwarze Fliege, erregte ein Gerdusch, und flog ihm ins Maul. Sobald er sie verschluckte, ward er erleuchtet, und konnte nun die Schrift lesen und verstehen, daraus disputiren; lauter Wirkungen des schwarzen Käfers, des leidigen Beelzebubs. q)

Nich hat es gewundert, daß selbst Augustin von Olmütz sich verleiten ließ, solche Albernheiten zu glauben. Noch schlimmer wäre es, wenn er es nicht geglaubt hätte, da er in seinen Briefen wider die Bohemischen

p) Ibid. n 431.

q) Ibid. p. 430.

mischen Brüder sie deshalb beschuldigte. Worauf die Brüder in ihrer Apologie an den König Vladislav ganz kurz und gut antworteten. So offenbar ungerecht dieser ihr Ankläger war, der als Königl. Sekretär das scharfe Edikt vom J. 1508. wider sie bewirkte, so wenig getraute er sich, sie eines geheimen unerlaubten Umgangs zu beschuldigen; da hingegen die Böhmisches Brüder der Geistlichkeit ihre öffentlichen Schandthaten vorwerfen, sich aber fühl auf ihren Wandel berufen. Quapropter, sagen sie in ihrer Apologie S. 251. (beym Freher), vel doctor Augustinus vel quisquis alius, qui non credit confessioni & scripture nostræ, credat operibus, quia quælibet arbor secundum fructus cognoscitur. Ist das die Sprache der Leute, die da befürchten, daß man wahre Zeugnisse wider sie aufbringen würde?

Sie haben aber auch Zeugnisse für sich. Johann Schlechta, ein schöner Geist, des König Vladislaws Sekretär, schrieb 1519. einen langen Brief an Erasmus, worinnen er die Religionsmeynungen und Gebräuche der Píkarden, wie man sie nannte, d. i. der Böhmisches Brüder, sehr genau beschrieben hat.¹⁾ Allein er sagt kein Wort von verdächtigen Zusammenkünften, wiewohl er in demselben Briefe auch der ehemaligen Nicolaiten, d. i. Adamiten, gedenkt. Es konnte ihm, der die Böhmisches Brüder so genau kannte, gar nicht möglich scheinen, daß man ihnen solche Ausschweifungen zumuthen sollte. Daher machte sich Erasmus eine viel bessere Idee von den Böhmisches Brüdern, als es zur selbigen Zeit der Abt Tricheim thun konnte oder wollte. Er träumte nun auch einmal von den abscheulichen Ketzern, den Píkarden seiner Zeit, vermutlich weil er sich zu viel von ihnen vorschwängen ließ. Seine Grubenheimer (fossarii) sollen des Nachts in Gruben und Höhlen Zusam-

¹⁾ ERASMI Epist. Lib. XIV. epist. XXI.

menkünste gehalten, und auf eine dießliche Art, ohne Unterschied der Personen, Unzucht getrieben haben. s) Hierinnen mag ihn sein Correspondent hintergangen haben. Der leichtgläubige Abt ließ sich sogar auch das lächerliche Mährchen von der Fliege (*musca magni corporis*) aufbinden. Dass er die Böhmisichen Brüder gemeint habe, erhellet aus der weiteren Nachricht, die er von dem Bachsthum dieser Sekte giebt, und die noch das Verdienst hat, daß sie einige Umstände in der Geschichte der Böhmisichen Brüder erläutert. Dass sie (1501.) bis auf neunzehntausend angewachsen, dass viele Baronen zu ihrer Sekte getreten sind, dass sie ihre Lehrfäße ganz geschickt zu vertheidigen wußten, dies alles ist zuverlässig, und kann aus andern Quellen bestätigt werden. t) Nur die Unzucht und die

s) *His temporibus (1500.) multiplicati sunt haeretici in Bohemia, qui vulgo fesserii nominantur propterea, quod in fossis & occultis speluncis nocte conueniunt, turpidinem sine differentia personarum exercentes. In Chron. Sponheim.*

t) Crescit autem hoc nefandissimum genus hominum & mirum in modum quotidie augetur, in tantum, quod anno prænotato (1501.) numerus eorum major novemdecim millibus fuit inuentus. Sed & nobilis atque potentes quamplures in regno Bohemiæ ad eos turpissimos haereticos declinarunt: e quibus *Christophorus* nomine, vir nobilis & diues, quadraginta florenorum millia inter eosdem haereticos pro eleemosyna distribuens, vnu ex eis factus est. — Apostolorum se profitentur imitatores, homines sine Deo, sine corde, diabolo pleni. Sunt autem homines astutissimi, & in sua secta mirabiliter docendo, disputando & defendendo periti, in tantum, quod non facile a quolibet rationibus disceptando poterunt superari. Nullus tam eraffi intellectus reperitur, qui tamen vsum rationis habeat liberum, qui non mox ac sectam fuerit professus, in ea defendenda rationibus, vt eis videtur, doctissimus euadat. Sed ne quis rem alicujus miraculi existimet, causam tantæ mutationis dicemus: vt omnes non Deum sed spiritum malignum in eis operantem intelligat. *Ibidem.*

die große Fliege hätte Tritheim ihnen nicht vorwerfen, und dadurch andere nach seiner Zeit, z. B. den Alexander Natalis, den Kanonicus von Krakau, Matthias von Niechow, verleiten sollen, so ungereimte Lügen zu wiederholen. Man glaubte gerne Böses von Reibern, die man hasste, ohne auf ihren Wandel zu sehen, blos weil sie Reicher waren, die die Kirche und Kleriken verachteten, und ihr nicht gehorchen wollten.

Ganz unverschämt war Johannes Boemus Aubanus, der durch sein bekanntes mehrmalen ausgelegtes Werk: de moribus, legibus & ritibus omnium gentium, die größten und abscheuligsten Lügen von den Böhmisches Adamiten in der Welt ausgestreut hat. Im XIten Kapitel, worinnen er die Böhmen beschreibt, redet er erstens von den Uträkisten, wo er den König Georg zum Urheber der Communion der Unmündigen und unter benden Gestalten macht; hernach auch von den Adamiten, die er von dem erblicketen Pilardus aus Frankreich abstammen läßt, weil er es so beym Aeneas Sylvius las, und setzt unredlich hinzu: Wie sie sagen, daß sie (die Adamitische Sekte) an einigen Orten in Böhmen noch in Geheim fortdauere. Er beschreibt nun das saubere Ceremoniel, das sie in ihren Zusamminkünften beobachten sollen: Nam subterraneos Boemorum quidam, qui ex hoc Grubenhaimer appellantur, sacra operaturi subeunt, inter quæ quum a sacerdote illud Genesis pronunciatur: Crescite & multiplicamini ac replete terram, lumina quæ ibi habentur, continuo omnia extinguuntur & tunc neque statis ulla, neque sanguinis attenta reverentia, promiscue viri & in quam per tenebras quisque incidit, mulieres cognoscunt. Peracto scelere cum in locum suum se quisque receperit, luminaria rursus incenduntur & sacrum peragitur. Est execrandus hic damnatae gen-

tis (durch päpstliche Bullen) ritus non multum diversus a Bacchana-
libus illis, — Hanc Boemorum impietatem ac nefandam heresim
quatuor Reges, Venceslaus, Sigismundus, Albertus & Vladislavus
extirpare non potuerunt, quamvis saepius totis viribus attenda-
runt. Es ist ganz offenbar, daß er die alten Lügen wiederholte und ver-
schönherte. Er möchte wohl gehört haben, daß es Píkarden in Böhmen
gebe. Allein die Píkarden seiner Zeit hätte er mit den unzüchtigen Pi-
karden vom J. 1421. nicht vermengen sollen. Diese zweydeutige Be-
zeichnung hat auch noch viele andere sonst geleherte Männer, als Bayle,
Beausobre, u. s. w. verleitet, daß sie, wenn sie von Adamiten und Pi-
karden in Böhmen schreiben, Namen, Sachen und Umstände verwirren,
und ganz falsche Nachrichten, oft wider ihre Absicht, für ausgemachte
Wahrheiten dem Leser auftischen.

§. 9.

Neue Sekte des reinen Geistes in Böhmen.

Dß die armen Leute im Chrudimer Kreise auf der Richenburger
Herrschaft, die da wähnen, vom reinen Geiste geleitet zu werden, ein
Ueberbleibsel der alten Píkarden seyn sollten, kann ich gar nicht wahrschein-
lich finden. Aus den wenigen Nachrichten, die ich von dieser erst im vo-
rigen Jahre entdeckten Sekte einziehen konnte, erhellet, daß sie viel ähnli-
ches mit den fratribus liberi spiritus haben. Ihr reiner Geist, (cisty
duch,) ist der alte spiritus libertatis. Sie schwägen auch von freymilli-
ger Armut, wie jene. Ob sich aus der Aussage eines Weibes; wir ha-
ben schon unsere Kraft (mocnost) aus uns ausgeleert, schließen
lässe, daß sie durch Ausschweifungen sich entkräften, will ich dem Urtheile-
derer überlassen, denen es aufgetragen ist, über diese Schwärmer und ihre

Zusam-

Zusammenkünste ein wachsames Auge zu haben. Daß hierbei mancher Pfarrer und Beamte an die Adamiten dachte, beweiset noch niches. Die Anstrengung, mit welcher sie sich über das Sinnliche zu erheben suchen, um ganz im Geiste zu leben, mag vielleicht Ursache seyn, daß einige blaß aussehen und ganz ausgemergelt sind. Um ihnen den Wahns zu bemeßmen, daß sie nicht schuldig sind zu arbeiten, Steuern und Zinse zu entrichten, sich der bürgerlichen Ordnung zu unterwerfen, weil sie im Geiste wandeln, hat man bereits die schicklichsten Mittel angewendet. Den Erfolg wartet man nun im Stillen ab.



III.

Geschichte

der

Deutschen und ihrer Sprache in Böhmen,

wie auch

von dem Einflusse, den sie auf Religion, Sitten, Regierung, Wissenschaften und Künste der Böhmen gehabt haben,

von

Franz Martin Pels.

Daß in den ältern Zeiten Meissen, Magdeburg, Mecklenburg und Brandenburg, wie auch Schlesien, Unter-Österreich, zum Theil Thüringen und Franken, von slawischen Völkern sind bewohnt worden, kann nicht nur aus gleichzeitigen Kroniken und Diplomen, sondern auch aus den noch heut zu Tage üblichen slawischen Benennungen der alten Städte und Dörfer, wie auch der Flüsse und Bäche dieser Länder bewiesen werden. a) Wie es aber zugegangen seyn mag, daß die Slawen in den erwähnten Ländern ihre Sprache verlassen, und eine andere, nämlich die deutsche, angenommen und behalten haben, das hat uns noch niemand beschrieben.

Noch

a) Von den Slawen in Brandenburg hat Hr. Gerke, und von jenen im Frankenlande Hr. Heinze geschrieben.

Noch im vierzehnten Jahrhundert mußte man zu Leipzig Wendisch können, wenn man auf dem Markte von dem Landvolke Lebensmittel kaufen wollte. b) In diesem Falle befindet sich heut zu Tage die Stadt Prag, wo die Einwohner bereits deutsch sprechen. Vielleicht ist dieser Fall nach ein paar Jahrhunderten nicht mehr da. Wenn es also mit der Zeit heißen sollte: In Böhmen sprach man einstens slawisch, da wird es dem ganz deutschen Böhmen nicht unangenehm seyn, zu vernehmen, wie es zugegangen, daß die Tschechen deutsch worden sind.

Es ist aus der Geschichte gewiß, daß Böhmen in den ältesten Zeiten, nämlich vor der Ankunft der Slawen, von deutschen Völkern bewohnt gewesen ist; diese waren die Bojer, die Hermundurer und die Marcomannen. Die ersten bewohnten den mittlern Theil des Landes, denn sie auch die deutsche Benennung Bojenheim gegeben haben. Die Hermundurer saßen an der Elbe; denn ein alter Schriftsteller sagt, daß in ihrem Lande dieser Fluß entspringe. c) Er hat auch seine deutsche Benennung von ihnen erhalten, denn Alb hieß in der alten deutschen Sprache, wie auch noch jetzt in der Schwedischen, so viel als Flumen, ein Fluß. d) Die Marcomannen waren aus Schwaben nach Böhmen gekommen.

Diese deutschen Völker wanderten im vierten Jahrhundert aus, und machten den Slawen Platz. Da man sich nicht vorstellen kann, daß ein Volk ganz auswandere, ohne wenigstens schwache und alte Männer, elnige

b) Krónik der Stadt Leipzig.

c) In Hermunduris Albis oritur flumen inclytum. TACIT. de moribus Germanorum.

d) Die Ableitung von elf Quellen, oder von dem weissen Wasser, aqua alba, ist lächerlich.

wige Weiber und Kinder zurück zu lassen, so mag es auch mit diesen deutschen Völkern in Böhmen geschehen seyn. Die Zurückgebliebenen zogen sich aber bey der Ankunft der Slawen in das Gebirge, wo sie von der Viehzucht leben konnten; dagegen die Slawen den Ackerbau trieben, und hierzu die Ebenen brauchten. Daher ließen sie die alten Einwohner auf den Bergen sitzen; doch mögen sie sie nach der Zeit, als ihre Unterthanen, oder Knechte, slawisch Rob, betrachtet, und ihnen Zinsen ausgelegt haben. Im Riesengebirge hat sich das Andenken hiervon noch erhalten, denn Rübezahl heißt wohl nichts anders, als eine Abgabe, die ein Knecht seinem Herrn entrichtet, von Rob und Zahnen. Wenn der Tschechische Einnehmer mit Gewalt die Abgaben den Deutschen absorderte, so war es kein Wunder, daß sie ihn, wie ein Gespenst, gefürchtet haben.

Die Abkömmlinge dieser drei alten deutschen Völkerschaften sind noch da. Eine jede spricht ihren eigenen Dialekt, woran man sie unterscheiden kann. Die Germunduren bewohnten das Riesengebirge und dessen beyde Arme zwischen Schlesien und Böhmen auf einer, und zwischen der Lausitz, Meissen und Böhmen auf der andern Seite. Die Vojes siedeln auf den Bergen an Thüringen, der Pfalz und Bayern, und die Schwaben auf den Oesterreichischen Gränzen. Wir werden in der Folge sehen, daß sie sich bey Gelegenheiten in den späteren Zeiten von den Bergen herab ins Land gezogen, und zur Ausbreitung der deutschen Sprache auch vieles beigetragen haben. Sonst hatten sie keinen Einfluß auf die Tschechen, weil sie als armselige Leute von ihnen verachtet wurden.

Es war also mit Ende des vierten und Anfang des fünften Jahrhunderts, daß die Slawen in das heutige Böhmen eindrangen, und die slawische Sprache mit sich brachten. Dörfer, Städte, die sie anlegten

oder

über antrafen, Berge, Bäche und Flüsse, alles bekam slawische Namen; die Elbe allein ausgenommen, welchen Fluß sie von den Hermunduren Albe nennen hört, und ihn daher auch, mit einiger Veränderung, Labe nannten. Der Egerfluß bekam den Namen von Ogriti (ohrzti) wärmern, weil der vom Karlsbader heißen Speudel gewärmte Edpler Bach, so auch wärmen heißt, in denselben fällt.

Nun war alles in ganz Böhmen slawisch, und es vergingen einige Jahrhunderte, ehe diese Slawen, die sich Tschechen nannten, mit den Deutschen einen freundschaftlichen Umgang zu pflegen angefangen haben. Denn so lange sie Heyden waren, mußten sie sich immer gegen die Anfälle der benachbarten Franken verteidigen, welche sich zu allen Zeiten bemühten, andern Völkern, besonders aber den Slawen und Wenden, die christliche Religion mit dem Schwert in der Hand aufzubringen. Um diesen gewaltfamen Bekehrern allen Vorwand der Feindseligkeiten zu nehmen, gingen im 9ten Jahrhundert vierzehn böhmische Herren oder Fürsten aus dem westlichen Böhmen nach Deutschland, und ließen sich daselbst im Jahr 845. taufen. e)

Es ist wahrscheinlich, daß sie viele deutsche Priester mit sich gebracht haben, um sich von ihnen Messen lesen zu lassen, und das Christenthum bey ihren Untertanen anzupflanzen. Und dies mögen die ersten Deutschen gewesen seyn, welche mit friedlichen Gesinnungen nach Böhmen gekommen sind, da sie bisher nicht anders, als mit den Waffen in der Hand eingetreten waren.

Ex 2

Das

e) Hludovicus quatuordecim ex Ducibus Boemorum cum hominibus suis christianam religionem desiderantes suscepit, & in octavis Euphanice baptisari jussit. *Annales Francofild. ad h. a.*

Dadurch also, daß sich die vierzehn Böhmisches Fürsten in Deutschland hatten taufen lassen, geschah es, daß der Bischof von Regensburg, denn dieser soll die Handlung verrichtet haben, sie sammt ihren Ländereien zu seinem Kirchensprengel zog. Und dies war der erste Deutsche, der ewige Gerichtshoheit in Böhmen auszuüben anstieg. Die Böhmen mißten aber seine geistliche Macht, die er durch die Abforderung der Zehnten, nach dem damaligen Gebräuche über sie ausübte, zu schwer gefunden haben, daher empörten sie sich, und jagten die meisten der christlichen Herren zum Lande hinaus. Allein der Kaiser unterstützte die Vertriebenen. Es wurden Kriege geführt, und endlich kam Luitbert, Erzbischof von Maynz, als der oberste Seelenhirte von Deutschland, nach Böhmen, und schlug die Widerspenstigen an der Moldau im Jahr 872. so tüchtig, daß fünf Böhmisches Fürsten ihr Leben dabei einbüßten, f) wodurch die übrigen gezwungen wurden, sich der bischöflichen Macht zu unterwerfen, und im eigentlichen Verstande, zum Kreuze zu kriechen. Diese Gewaltthätigkeit der Deutschen aber machte, daß die Bekehrung nach der Zeit im Inneren des Landes langsamer vor sich gieng, oder gar ins Stocken geriet. Ja der Herzog von Prag, Borziwoy, da er sich zur Christlichen Religion entschloß, ließ sich nicht von deutschen Priestern, wohl aber von einem slawischen Bischof aus der Griechischen Kirche taufen; weswegen er im Jahr 890. nach Mähren reiste, und daselbst am Hause des Mährischen Königs Svatopluk die Taufe annahm. Er brachte so dann auch einige Priester des griechischen Ritus mit sich nach Böhmen, und es fehlte nicht viel, so hätte sich Böhmen zu der Griechischen Kirche geschlagen, und ihre Gebräuche angenommen. g)

Allein

f) Annaler Fuld. ad. h. a.

g) Was dies ist zu bekannt, als daß ich die Beweise hierzu anführen sollte.
Man sehe oben Dobners Annales Hagee, Hen. Dubischky's Kronol. Geschichte Böhmens und andere mehr.

Allein Staatsursachen bewogen Borzivoys Sohne, Spitzigern und Wratislaw, sich nach dem Tode ihres Vaters nach Deutschland zu begeben, des Kaisers Schutz zu suchen, und sich in Religionssachen nach den Deutschen zu richten. Wratislaws Sohn, Wenzel der Heilige, welcher um das J. 926. den Böhmischem Thron bestieg, verband sich noch weit genauer mit den Deutschen. Denn weil er sich vor genommen hatte, die christliche Religion in seinem Herzogthum nachdrücklich auszubreiten, so verlangte er auch von dem Regensburger Bischof, unter dessen Bischofthum Böhmen damals gestanden, Lehrer, Katecheten und Priester. Sie kamen nun Haufenweise aus Bayern, Schwaben und Franken nach Böhmen, um so viel lieber, da sie der Herzog Wenzel mit Geschenken überhäufte. h)

Sie brachten Reliquien und Bücher mit sich nach Böhmen. Der Herzog empfing sie mit vieler Ehrenbezeugung, unterstützte sie in ihren Unternehmungen mit vieler Dankbarkeit, beschenkte sie mit Silber, Gold, Pelzwerk, und, um ihnen ein Verbleiben im Lande zu verschaffen, gab er ihnen Leibeigene, vermutlich sammt liegenden Gründen, über welche Großmuth und Freygebigkeit sich diese Lehrer und Missionare sehr wunderten. i)

Dies war die erste häufige Einwanderung der Deutschen in Böhmen, und es lässt sich aus den Worten des angeführten alten Schriftstel-

b) *Ad eum ceu apes ad alyearia hand secus Sacerdotes, Levitæ plurimique famuli Christi confuebant de Bavariorum, Suevorum aliarumque provinciarum locis. Christianus, p. 74. edit. P. Athanasii.*

i) *Cum reliquiis Sanctorum Bibliothecisque plurimis, quos cunctos cum honore ingenti suscipiens animoque gratanti amplectens obsecundabatur — tribuens abunde auri vel argenti copiam, crucinas mancipiaque — universis didascalis his — mirastibus. Idem l. c.*

lers k) schließen, daß mit den Priestern und Leviten auch viele Bayern gekommen sind. Diese waren gleichsam das Hausgesinde der Priester; die sich nach deutscher Art bedienen, und die Mährung zubereiten lassen mußten.

Denn die Slawen waren in den alten Zeiten sehr schmutzig und untein. l) Ihre Kost war auch, nach dem Zeugniß des Procopius, sehr roh und gar nicht schmackhaft zubereitet. m) Die deutschen Priester, an die Reinlichkeit und gute Kost gewohnt, mußten allerdings ihre Bediente und Rödche, damals vielleicht ihre Weiber, mitbringen, wodurch denn der Schwarm der Einwanderer noch mehr vermehrt wurde.

Von diesen deutschen Priestern und Lehrern, erhielten also die Böhmen die christliche Religion, und manche andere Sittenlehren. Daz sie auch etwas Deutsch von ihnen gelernt haben, bezeugen die vielen deutschen Wörter, die sie von ihnen in ihre Sprache aufnahmen, um die Gebräuche und Benennungen verschiedener in der christlichen Religion vorkommenden Dinge auszudrücken. So kommt das Böhmishe

Misse vom Deutschen Messe.

Papež = . . . Pabst.

Biskup = . . . Bischof.

Cirkewo = . . . Kirche.

Křtiti = , . . Christen, so damals so viel als taufen hieß, wie noch jetzt im Englischen to christen, taufen heißt.

Ríjs

k) Sacerdotes, Levitæ plurimique famuli Christi. l. c.

l) Foediſſimum & deterrimum genus hominum, nennt sie der H. Bonifacius in Epist. XIX.

m) Vitam vietu arido in cultoque tolerant.

Kříž vom Deutschen Kreuz.

Kalich Relch, bey der Messe allein,

Vespor Vesper.

Pless Platze der Priester am Haupte,

Birmowati Sitzung. n)

Diese Herkunfts der Bayerischen und Schwäbischen Priesterschaft, muß noch viele Jahre fortgedauert haben, so lange nämlich, bis die Böhmen Priester aus ihrem Mittel haben konnten. Dies gieng langsam zu, denn sie hatten damals weder Schulen, noch Klöster. Einige der Vornehmsten schickten zwar ihre Söhne in deutsche Klöster auf Studien. So wissen wir, daß der Herzog Boleslaw I., ein Bruder Wenzels des Heiligen, seinen Sohn Strachquas, nach Regensburg geschickt hat, wo derselbe ein Mönch, unter dem Namen Christianus geworden. Man hält ihn für den ersten böhmischen Schriftsteller, der das Leben des H. Wenzel aufgesetzt haben soll. Ein anderer vornehmer Böhme, Slawonik, ließ seinen Sohn, Woystiech, zu Magdeburg studiren, der hernach unter dem Namen Adalbert zu Prag Bischof ward. Es ist zu vermuten, daß noch andere reiche Böhmen ihre Söhne nach Deutschland in Schulen geschickt haben, die denn allerdings mit der deutschen Sprache bekannt zurück kamen.

Als

n) Hier ist zu merken, daß die Slaven in alten Zeiten kein f in ihrer Sprache hatten. Sie verwandelten also das f in b. So möchten sie auch aus Garbe, barwa. Dergleichen Wörter sind sehr alt. Ich halte dafür, daß die Böhmen auch damals die Wörter Buchar, Ku char ka und Buchinie, vom deutschen Koch, Kochin, Kuche angenommen, und vor diesem kleine ordentliche Koche gehabt haben.

Als sodann die Böhmen aus ihrer eigenen Nation Priester haben konnten, muß die Einwanderung der deutschen Geistlichkeit sich vermindert, und dann gar aufgehört haben. Es öffneten sich aber darauf andere Wege, die ihnen den Eintritt verschafften. Dies waren 1.) die deutschen Gemahlinnen der Herzoge und Könige von Böhmen. 2.) Die deutschen Bischöfße zu Prag. 3.) Die deutschen Mönche. Hierzu kann man noch die Bergleute und den Handel, welchen die Böhmen mit den Deutschen trieben, rechnen. Wir wollen also sehen, was in jedem Jahrhundert zum Besten der deutschen Sache durch diese vier Wege in Böhmen geschehen ist.

Im zehnten Jahrhundert kam schon die deutsche Sprache auf den Thron, wie auch zum bischöflichen Stabe. Als nämlich der Herzog Boleslaw I. mit dem Kaiser Otto im J. 950. Friede stiftete, so wurde unter andern Bedingungen auch beschlossen, daß des Herzogs einziger Sohn Boleslaw II. die Prinzessin Hemma aus dem Königlichen Hause Sachsen, ehelichen sollte. o)

Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Hemma eine Tochter des Kaisers Otto I. gewesen: Denn sie nannte sich auf ihren Münzen, welche zu Melnik geprägt wurden, Emma Regina, p) obgleich ihr Gemahl Boleslaw II. nur Herzog war. Daß sie vom Königlichen Geblüte gewesen, scheinen auch die Worte des Cosmas anzudeuten, wenn er sagt: Hemma sey von höherm Adel, als andere Herzoginnen gewesen. q) Ueberdies

o) Hemma ex Domo Saxonica princeps ex alienigenis omnium prima.
Straasky in Rep. Boj. c. IX.

p) Adamst. Voigt: Böhm. Münzgesch. 1. Th. S. 168.

q) Quæ genere sunt cæteris nobilior. Cosmas, p. 63. dessen Krone ich im Jahr 1783. Tom. I. Scriptorum Rerum Bohemicarum heraus gegeben habe.

herdies rühmt er sie sehr von Seiten ihrer vortrefflichen guten Eigenarten ¹⁾ und großen Tugenden.

Dass die deutsche Fürstin nicht nur auf die Sitten ihres Gemahls, des Herzogs Boleslaw II., sondern auch auf den böhmischen Adel und das ganze Volk einen großen Einfluss gehabt hat, kann aus der Geschichte dieses zehnten Jahrhunderts bezeugt werden. Boleslaw II. ist durch ihr Beispiel so mild und gesittet worden, dass er seinem Vater Boleslaw I. ganz unähnlich warb, und sich den Beinamen des Frommen bey der Nachwelt erworben hat. Unter desselben Regierung wurden die Deutschen nicht wenig begünstigt, insonderheit aber die Sachsen, der Herzogin Gemma Landsleute.

Denn als der Herzog Boleslaw II. von dem Papste im J. 968. die Erlaubniß erhielt, zu Prag ein Bisthum zu errichten, so ernannte er Dichtmar, einen Sachsen, zum ersten Bischof von Böhmen. ²⁾ Dieser Dichtmar war ein Benediktiner aus Magdeburg, und hatte den böhmischen Hof einmal besucht, ³⁾ gewiss der Sächsischen Gemma wegen, welche wohl das meiste dazu bengetragen, dass er zum Bischof gewählt worden.

Eben so empfahl sie Theygagen, ihren Landsmann, als im Jahre 997. das Prager Bisthum wieder ledig worden. Er war ein Benediktiner-Mönch von Korven, Hoffkaplan und zugleich Leibarzt des Herzogs gewe-

¹⁾ Sed quod magis landandum est nobilitate morum multo præstantior.

Idem, l. c. Item Princeps Hemma foeminei sexus gemma, p. 80.

²⁾ Igitur quidam de Saxonia, vir miræ eloquentiæ & liberalis scientiæ, nomine *Diermarus*, in Episcopum eligitur. *Cosmas*, p. 49.

³⁾ Idem.

gewesen. u) Unser Cosmas legt ihm viele Lobprüche bey, daß er nämlich ein tugendsamer und zugleich ein gelehrter Mann gewesen, w) und daß ihn die Böhmisiche Kleriken mit vielem Frolocken zu ihrem Bischof aufgenommen habe. x) Es ist nun gar nicht daran zu zweifeln, daß diese zwey deutschen Bischöffe von Prag auf die Sitten und Bildung der Böhmisichen Klerikery, und folglich auch des Volkes einen großen Einfluss gehabt haben.

Die Herzogin Gemma begünstigte auch von einer andern Seite ihre Landsleute, und brachte sie nach Böhmen. Als nämlich die Schwestern des Herzogs, mit Namen Mlada, das Frauenkloster bey St. Georg zu Prag stiftete, so ließ sie die ersten Nonnen von Magdeburg, also Sachseninnen, nach Prag kommen, y) und da die Schwestern und zugleich erste Nektrissin dieses Klosters Mlada im J. 994. mit Tod abgegangen war, wurde Elisabeth, eine Gräfin von Querfurt, aus Magdeburg nach Prag gerufen und dem St. Georgi Kloster als Nektrissin vorgestellt. z) Man kann nicht anders schließen, als daß alle diese Einwanderungen von der Herzogin Gemma veranstaltet worden.

Da diese deutsche Fürstin mehrere Söhne hatte, so ließ sie einem der selben auch einen deutschen Namen, Adalrich, belegen, so zuvor in Böhmen

u) DITMAR. L. VIII.

w) Forte aderat in regali curia Capellanus, nomine Tegdagus, actibus probis & moribus decoratus, liberalibus studiis adprime eruditus gente de Saxonia, lingua perfecte imbutus Scalonica. Hunc omnis regiae aulae Senatus — — in Pontificem Pragense Ecclesiae elegit. Cosmas, p. 62.

x) COSMAS, l. c.

y) Vita Sancti Adalberti apud Sarriam.

z) Vide Annales cl. Dobneri, Tom. IV. p. 326.

Böhmen gar nicht gewöhnlich gewesen. Sie beschloß zugleich, diesem ihrem Sohne eine ganz deutsche Erziehung zu geben; daher schickte sie ihn in seiner Jugend an den Hof des Kaisers Heinrich, damit er daselbst sowohl die deutsche Sprache, als auch die deutschen Sitten und Klugheit lernen und sich eigen machen möchte. a) Ihre Absicht war, daß ihre Landsleute in Böhmen mit der Zeit eine Stütze und einen Beschützer an dem deutsch-erzogenen Prinzen, besonders wenn er einst zur Regierung gelangen sollte, so auch geschehen, haben könnten. Aus diesen wenigen Nachrichten, welche die Kronisten aufgezeichnet haben, erhellt es sattsam, daß schon im zehnten Jahrhundert die Deutschen am Böhmischem Hofe viel Ansehen gehabt, Bischöffe des Volks gewesen, und folglich zur Bildung der so rohen Slawen sehr viel beigetragen haben. b)

Die erste Hälfte des elften Jahrhunderts war für die Deutschen nicht weniger günstig. Ihre Beschützerin Gemma starb erst im Jahre 1006. und es geschah noch bey ihren Lebzeiten, daß auf einer Insel des Moldauflusses ein Benediktinerkloster gestiftet, und der erste Abt hierzu, Lambrecht mit Namen, aus dem Altaicher Kloster in Bayern geholt, und mit einer Anzahl deutscher Mönche dahin versetzt worden. c) Dies war die erste Einwanderung von deutschen Klosterleuten in Böhmen, deren nachher mehrere nachfolgten, wie wir unten sehen werden, und welche immer eine gute Anzahl ihrer Landsleute zur Bedienung, wenigstens Handwerksteile, mit sich brachten.

Ny 2

Nicht

a) ODALRICUS autem a pueritia traditus erat Imperatoris Henrici in curiam, quo addisceret morem & eorum astutiam & teutonicam linguam. Cosmas, p. 67.

b) COSMAS, p. 8.

c) Urkunde bey Hrn. Dubitschka auf das J. 1006, im 3. Lb.

Nicht lange nach dem Absterben der Gemma, kam ihr junger Sohn, Udalrich, auf den Böhmischen Thron. Wir haben schon oben erinnert, daß er unter den Deutschen erzogen worden, und sowohl ihre Sprache, als Sitten gelernt habe. Es läßt sich also vermuten, daß er den Deutschen geneigt gewesen und sie geschätzt habe. Zum Beispiel kann man anführen, daß er seinen Sohn Bržetislav von einem deutschen Mönch, Günther, hat aus der H. Laufe heben lassen. d) Dieser Günther war ein Edelmann aus Thüringen; er trat zu Altaich in den Benediktinerorden, und da sich aus seinem Kloster bereits viele Mönche in Böhmen, wie schon oben gesagt worden, befanden, so gieng er in den Böhmerwald, errichtete sich eine Einsiedlerey im Walde Bržegnik, nebst einigen seiner Landsleute, e) und erward sich bei den Böhmen so viel Achtung, daß ihn sowohl der Herzog Udalrich, als auch sein Sohn Bržetislav in seiner Einsiedeley zu besuchen und sich seines Raths zu erholen pflegten. f)

Es geschah auch unter der Regierung des Herzogs Udalrich, daß im J. 1018. ein Deutscher, mit Namen Ehard, das Prager Wissenschaftum erhielt, und der Kronprinz Bržetislav eine deutsche Prinzessin zur Gemahlin nehmen durfte. Sie hieß Juditha, und Bržetislav hat sie aus einem Frauenkloster zu Schweinfurt entführen müssen. Doch ist unter der Regierung Bržetislaws nicht viel zu Gunsten der Deutschen in Böhmen geschehen; unter den fünf Söhnen, welche er mit seiner deutschen Gemahlin gezeugt hat, wird nur von dem vorletzen, Konrad, gemeldet, daß er Deutsch gelernt, und dieserwegen das Stück von Mähren,

d) Diploma ap. cl. Dobner. Annal. Tom. V. p. 286.

e) WERNHERUS ap. Pittor. in Thesauro abscondito, p. 10.

f) Vide cl. Dobneri Annales, Tom. V. p. 62. &c. 283. &c.

Währen, so mit den Deutschen gränzte, zu seinem Theile bekommen habe. g)

Nach dem Absterben des Herzogs Brzetzislaw zog sich ein ungünstiges Gewitter über die in Böhmen bereits angefessenen Deutschen zusammen. Denn sobald dessen Sohn, Spitzignew, den Thron bestiegen hatte, mußten alle Deutsche, Reiche und Arme, in einer Zeit von drey Tagen, Böhmen räumen. h) E sogar seine eigene Mutter, Juditha, wie auch die Aebtissin von St. Georg, weil sie Deutsche waren, wurden nicht ausgenommen. i) Die Ursache eines so scharfen Verfahrens des Herzogs mit den Deutschen giebt zwar der Kronikste nicht an; es ist aber zu vermuthen, daß sie den Böhmen mit Stolz und Verachtung mögen begegnet haben. Ein Beispiel hievon erzählt Cosmas in seiner Kronik. Wie nämlich der Herzog Brzetzislaw die Mauern um die Stadt Prag herstellen und verbessern ließ, wurde dies Geschäft dem Prinzen Spitzignew aufgetragen. Dieser ließ nun einen Backofen am St. Georgi Kloster, weil er ihm im Wege stand, über den Berg hinunter werfen. Als er weggeräumt war, sprach er scherweise: „Heute wird wohl die Aebtissin keine warme Ruchen essen.“ Dies brachte die Aebtissin so auf, daß sie hervortrat und des Prinzen spottete. Sie sprach: „Sehet doch den großen Helden, was er für Festungen und Städte erobert hat! Er macht sich durch den herrlichen Sieg über einen Backofen berühmt. Ge-

het
y y 3

g) COSMAS, p. 137.

b) Nam quotquot inventi sunt de gente theutonica, five dives, five pauper, five peregrinus, omnes simul in tribus diebus jussit eliminari de terra Bohemia. Cosmas, p. 130.

i) Quin etiam & genetricem non tulit remanere suam — nomine Juditam. similiter & Aebtissam S. Georgii Brudonis filiam eliminat. Cosmas, p. 130.

het und krönet das Haupt dieses Siegers mit Lorbeer und Gold! Man laute mit allen Glocken, und man singe Heldenlieder, denn der Prinz hat einen Osen überwältigt, und große Thaten verrichtet.” k) Der Prinz erstaunte darüber, antwortete ihr nicht, und mußte seinen Zorn unterdrücken.” l)

Wenn nun die Deutschen, welche in Böhmen einige Ehrenstellen bekleideten, dem Kronprinzen so spöttisch begegneten, wie mögen sie erst den Adel und das übrige Volk behandelt haben? Mit welchem Stolz wird nicht der deutsche Bischof auf die Böhmisches Kleriken herunter gesessen haben? Es kann auch seyn, daß sie sich zu sehr in die Regierung gemischt und den Böhmischen Adel hierdurch wider sich aufgebracht haben, durch welchen der Prinz sodann zu der Vertreibung der Deutschen gestimmt, und endlich, wie er zur Regierung kam, zum Entschluß gebracht worden.

Allein zum Glücke hat dieser Herzog nicht länger als sechs Jahre geherrscht. Er starb im Jahr 1061, und ihm folgte sein Bruder, Wratislaw, in der Regierung, welcher hernach den Titel eines Königs von Böhmen führte, und über einen Theil von Mähren herrschte. Dieses Wratislaws erste Gemahlin war Gilde, des Markgrafen Dedo von Meissen Tochter, also eine Deutsche, m) die aber im J. 1056. als sie vor dem Spitzniew fliehen mußte, gestorben war. Ihr Hofkaplan war ein Sachse, Lanczo genannt, dem Wratislaw die Probstey zu Zeitmerig verlieh, und ihn sodann zum Bischof von Prag machen wollte. Schon hieraus

k) COSMAS, ibid.

l) Corpore diriguit vir, vox & saucibus hæsit, indignansque suam gemita
compestuit iram. Cosmas, p. 131.

m) DE LUDEWIG. Reliq. Tom. VIII. p. 177.

hieraus erheller, daß er den Deutschen geneigt war, und den Nutzen, welchen sie in Böhmen schaffen könnten, einsah. Daher rief er die vertriebenen Deutschen nach Böhmen wieder zurück, und ließ sie in einer Vorstadt von Prag versammeln unter ihren eigenen Gesetzen leben. Dieses bezeugt der Herzog Sobieslaw II. wenn er in der Bestätigung der Gesetze der Deutschen sagt: Ich erlaube ihnen, nach den deutschen Rechten, die sie seit den Zeiten des Königs Wratislaw, meines Großvaters, hatten, zu leben; n) und daß sie zu dieser Zeit nach Böhmen gerufen worden, erhellert aus der Bestätigung des Königs Wenzels I. da er sagt: er wolle an den Sitten der Deutschen, die sie seit ihrem ersten Rufe nach Böhmen genießen, nichts ändern. o) Die Gesetze aber, welche ihnen nachmals der Herzog Sobieslaw II. um das J. 1174. bestätigte, stehen in der Urkunde, welche wir haben beydrucken lassen.

Indessen bemühte sich der Herzog Wratislaw, die Deutschen wieder auf die ersten Stellen zu erheben, und da es ihm nicht gelang, seinen Hofs Kaplan und Probst von Leutmeris, den Sachsen Lanczo, zum Bischof von Prag zu machen, weil sich der ganze Adel dawider setzte, p) so gelangte doch ein Deutscher, mit Namen Marcus, zu der Probstey des Prager Domkapitels. q) Dieser Marcus war, nach dem Zeugniß des Chronisten Cosmas, ein vortrefflicher Mann. Er verbesserte die Kirchenordnung,

- a) Concedo eisdem Theutonicis vivere secundum legem & justitiam Theutonicorum, quam habent a tempore avi mei Regis Wraczai
Siehe die beygedruckte Urkunde.
- b) Nihil de his immutantes nec dementes, que a prima ipsorum vocazione in Boemiam obtinere per Principes mernerunt. Urkunde.
- p) COSMAS ad a. 1067. p. 144.
- q) Ducens originem de gente Theutonica, pollens sapientia præ cunctis,
quos tunc habuit terra bohemica. COSM. p. 146. ad a. 1068.

ordnung. r) Da die Domherren bisher roh und ungelehrt gewesen, und meistens wie das wilde Vieh gelebt hatten, s) so brachte ihnen Marcus, durch sein gutes Beispiel und mit Zureden, bessere Sitten, Ordnung und mehr Lebensart bey. t) Alles dieses hatten also die Böhmen einem deutschen Geistlichen zu danken.

Am Hofe des Herzogs Wratislavs befand sich damals ein deutscher Graf, Wiprecht von Groitsch, der viel Ansehen hatte. Er vermählte sich mit des Herzogs Tochter, und bewog ihn, daß er vom Kaiser die Königliche Würde verlangte, und sie auch durch seine Unterhandlungen erhielt. Engelbert, Erzbischof von Trier, kam nach Prag, und krönte Wratislawen zum König von Böhmen auf deutsche Art. tt) Es geschah hierdurch, daß hierauf am Böhmischen Hofe mehr Staat geführt wurde. Man errichtete verschiedene neue Hofämter, als Kanzler, Verfchneider, Mundschenk, Rämmeter, Schatzmeister, Marschall, &c. u) so wie sie am Hofe der deutschen Kaiser gebräuchlich waren; denn vor diesem Zeitpunkte findet man keine Spur dieser Hofämter in Böhmen. Die Herzoge hatten nur Castellanos, Villicos und Comites, wie man unter den Zeugen, die in frühen Urkunden vorkommen, ersehen kann.

Seit dieser Zeit nahmen auch die Böhmischen Prinzen größtentheils deutsche Prinzelinnen zu ihren Gemahlinnen. So hatte sich Brzeclaw, des Königs Erstgeborener, mit Lukarda, des Herzogs Albrecht

von

r) Quidquid enim Religionis, quidquid regularis institutionis, quidquid honoris hac est in Ecclesia, hic sua erendivit & ordinavit prudentia. COSM. p. 147.

s) Inctili, indocti velut acephali aut bestiales centauri viventes. Id. ibid.

t) Idem, l. c.

tt) COSMAS p. 172.

u) Cancellarium Regis, Dapifer, Pincerna, Agazo, Marscaleus.

von Bayern Schmester, und der zweyte Sohn. Watzivoy mit Selbigen von Österreich vermählte, x) wodurch denn viele Böhmische Herren und Frauen bewogen wurden, deutsch zu lernen, besonders diejenigen, welche bey Hofe und den Herzoginnen Zutritt haben wollten. Jetzt wollen wir zu dem zwölften Jahrhundert schreiten, und sehen, wie es den Deutschen weiter in Böhmen gegangen ist.

Das ganze zwölfe Jahrhundert war der Einwanderung der Deutschen in das Böhmerland günstig. Denn die Böhmischen Herzoge und Könige führten fort, ihre Gemahlinnen größten Theils aus Deutschland zu holen, und diese Prinzessinnen ermangelten nicht, ihre Landsleute zu befördern, wie denn die meisten Prager Bischöffe in diesem Jahrhundert Deutsche waren, und die vielen Mönche, welche zu dieser Zeit nach Böhmen kamen, aus Deutschland gerufen wurden. In der Stadt Prag selbst erschienen jetzt deutsche Colonisten einen sichern und beständigen Aufenthalt, wie wir dies alles aus gleichzeitigen Kroniken erzählen wollen.

Des Herzogs Swatopluk Gemahlin hieß Ica y) oder Juditha, und sie war vermutlich mit dem Kaiser Heinrich V. verwandt, denn er holte ihren Sohn aus der Taufe, und ließ ihm den Namen Heinrich beylegen.^{z)} Des Swatopluk Thronfolger, Wladislaw, vermachte sich gleichfalls im J. 1111. mit einer deutschen Gräfin, Richenza mit Namen, einer Tochter des Grafen Heinrich von Bergen, wie denn Otto aus Mähren die zweyte Tochter dieses Grafen, Sophia, auch zur Gemahlin nahm. a)

Wladis-

a) COSM. pag. 109. 212.

y) Annalista Saxo.

z) COSMAS ad a. 1108. pag. 228.

a) Annales Zufals. apud cl. Dobner. Annal. Tom. VI. p. 108.

Mbh. der B. Ges. 1788.

Wladislaw II. der nachmalige König, bekam des Kaisers Konrad Schwestern, Gertrudis, im J. 1140. zur Gemahlin, b) welche die Einwanderung deutscher Mönche ungemein beförderte; und selbst einige Klöster für sie stiftete. Als diese mit Eude abging, vermaßte sich Wladislaw abermals mit einer deutschen Prinzessin Juditha, einer Schwester des Landgrafen Ludwig von Thüringen, welche ihrer Gelehrsamkeit wegen gepriesen wird, c) und sich um die Böhmen dadurch sehr verdient gemacht hat, daß sie im J. 1171. zu Prag eine steinerne Brücke über den Moldaufluß gebauet hat, dessen Grundlage wir im J. 1785. da die heutige Brücke hergestellt wurde, noch geschenkt haben. Die zwey folgenden Herzöge Sobieslaw II. und Friedrich hatten zwar, dieser eine Ungarin, und jener eine Pohlin, zu Gemahlinnen; da sie aber bereits eine deutsche Erziehung erhalten hatten, und Friedrich eine deutsche Mutter gehabt hat, so waren sie den Deutschen nicht abgeneigt. Konrad Otto und Prezemysl Ottokar I. waren nicht nur von deutschen Müttern gebürohren, sondern hatten auch deutsche Gemahlinnen. Der erste war mit Helicha von Wittelsbach, d) und Ottokar I. mit Adelheid von Meissen bis in das J. 1199. vermaßt.

Es waren also sieben deutsche Prinzessinnen in diesem zwölften Jahrhundert, welche mit den Böhmischen Herzögen Bett, Lisch und den Throntheilten. Daß sie in die Regierung großen Einfluß gehabt, und ihre Landsleute beschützt und befördert haben werden, kann man sich leicht vorstellen. Daher kam es auch, daß zu dieser Zeit die meisten Bischöffe von Prag gebohrne Deutsche gewesen, welche gemeiniglich, ehe sie dieser wichti-

b) RIKARD. NEOB. apud Dobner. I. c. p. 261.

c) VINCENTIUS ad a. 1153. quem edidit cl. Dobner. Monum. Tom. I.

d) Dipl. apud cl. Dobner. Tom. V. p. 591.

wichtigen Posten erhielten, Hofkaplane waren. So war Hermann zuvor am Hofe des Herzogs Bořivoj, dann Probst zu Buzlau, und endlich im J. 1099. Bischof von Prag geworden.^{e)} Er stand der Böhmischem Kleriken bis in das J. 1122. mit vielem Ansehen vor. Der damals lebende Chronist Cosmas legt ihm viele Lobsprüche, auch den Seiten der Literatur bey, welches auch aus dem Cormen, so er auf dessen Absterben gemacht hat, erhellt. Es heißt:

Vir facer Hermannus doctrinae lumine clarus
Ter subiit quinis octobris fata Kalendis. ^{f)}

Nach dem Tode Hermanni kam Meynhard, auch ein Deutscher, an das Prager Bischöfthum. Als zu seiner Zeit wider den Herzog Sobieslaw eine Verschwörung geschehen, wurde der Bischof Meynhard einer Theilnahme beschuldigt. Er rechtfertigte sich aber, und das Zutrauen und die Achtung, welche ihm der Herzog hierauf schenkte, bewiesen hinlänglich seine Unschuld.^{g)} Er starb im J. 1134.

Ob die hierauf folgenden Bischöffe Johann, Otto, und Daniel, Deutsche oder Böhmen gewesen, wird von den Konsilien nicht ausdrücklich gefragt. Daß sie aber der deutschen Sprache mächtig wären, kann daraus bezeugt werden, weil sie von den Böhmischem Fürsten nach Deutschland an den Kaiserlichen Hof in öffentlichen Angelegenheiten sind geschickt und gebraucht worden, dazu sie, ohne Deutsch zu können, nicht geschickt gewesen wären. Nach dem Tode Daniels aber, der im J. 1168. gestorben, gelangten zwei Deutsche nach einander an das Prager Bischöfthum, nämlich Göbold und Griederich.

312

Godes

e) Cosmas, p. 208.

f) Cosmas ad a. 1122.

g) Vide Contin. Cosme, p. 313.

a) Gottbold war Abt des Elsterwerdaer Ordens zu Stolpitz, ein naher Verwandter der Königin Judith, auf deren Empfehlung er Bischof worden. b) Weil aber dieser bald nach der Wahl starb, so ward Stiederich, ein Sachse und Chorherr zu Magdeburg, auch ein Verwandter der Königin, zum Bischof gewählt; i) Diese zwei Stellen bestätigen das, was wir im Anfang dieses Jahrhunderts gesagt haben, daß nämlich die deutschen Gemahlinnen der böhmischen Fürsten ihre Landstleute zu befördern nicht unterlassen haben. Das aber die damaligen Herzoginnen viel vermocht und gehabt haben, bezeuget der gleichzeitige Solauer Chronist, wenn er von Stiederichs Gemahlin Elisabeth schreibt: Das sie das Böhmerland mehr, als ihr Mann, regiert habe. k) Wie sie dann gleichfalls ihren Kaplan Valetein, mit dem Vornamen Wohlist, wider die Einwilligung des Domkapitels, zum Bischof von Prag ernannt hatte. l) Ob zwar die Chronisten nicht ausdrücklich sagen, wer dieser Wohlist gewesen, so scheint doch der Name einen Deutschen anzudeuten.

Weil nun in diesem Jahrhundert die meisten Herzoginnen und Bischöfße Deutsche gewesen, so läßt sich begreifen, wie es geschehen, daß so viele deutsche Klosterleute zu dieser Zeit nach Böhmen gekommen sind.

G:

h) Botpoldus abbas de Sedlitz grisei ordinis, vir valde idoneus & religiosus eligitur in pragensem Episcopum, & hoc magis de instantia Reginæ, cuius cognatus erat. *Chronicon Siloen. editum a Cl. Dobnero Monum. Tom. I.*

i) Succedit (Gotpoldo) nobilis homo & dives de Saxonia, Fridericus nomine, ignarus omnino bohemicæ lingue, cognatus & ipse Reginæ, cuius favore potius quam Ecclesiæ judicio factum est hoc in eum. *Chren. Siloense, l. c.*

k) Quæ publicam rem Bohemizæ plus quam vir regelatus *Chronographus Siloenis*, ad a. 1180.

l) PULKAVA ad h. a.

So geschah es, daß der Herzog Vladislav im J. 1115. auf Veranstaitung seiner Gemahlin Richenze, zwölf deutsche Mönche Bénédictiner-Ordens aus dem Zwiefalter Kloster in Schwaben nach Böhmen kamen, und sie sammten einem deutschen Abtei in Kladrub einfügen ließ. m)

Etwan zwanzig Jahr darauf wurde zu Pomuk ein Cistercienser-Kloster errichtet, und die Mönche hierzu aus Eborach in Bayern nach Böhmen geführt, wie es Bruschius in der Geschichte dieses Klosters bezeuget. Um die Mitte dieses zweitzen Jahrhunderts aber, zu welcher Zeit erstlich Gertrudis und nach ihr Judicha, zwey deutsche Prinzessinnen, mit dem Herzog und König Vladislav II. herrschten, wurden eine Menge Klöster in Böhmen gestiftet, und die Mönche sowohl, als auch die Nonnen aus Deutschland geholt. So wurden die ersten Cistercienser für das im J. 1143. errichtete Kloster zu Sedlec aus Waldsassen genommen. n) Die um eben diese Zeit in das Kloster am Strahow zu Prag eingeführten Prämonstratenser sind von Steinfeld gekommen, o) wie auch diejenigen, welche der Prager Bischof Daniel nach Selau versetzte, ließ er von Steinfeld kommen. p) Die Nonnen, für welche die Königin Gertrud zu Doran im J. 1143. ein Kloster stiftete, wurden von Dunenwald geholt. q) Eben daher kamen die Nonnen, welche im J. 1149. zu Kunewicz in Böhmen gestiftet wurden. r) Im J. 1146. stiftete der Herzog

383

Wlaz

m) ANZEN. SULGER. in Annalibus Zwifalt. P. I.

n) Otto Prior Waldsass. apud Oefel. Tom. I.

o) CL. DOBNER. Annal. Tom. VI.

p) Idem ibidem.

q) Chron. Siloense & Necrologium Doran. apud Cl. Dobler. Tit. ckl.

r) Chronogr. Siloense.

Wladislaw das Cistercienserkloster zu Plaß, und ließ es mit deutschen Mönchen aus dem Kloster Langheim in Franken besiedeln.^{s)} Gegen das Ende des zwölften Jahrhunderts, nämlich im J. 1192: wurden abermals Cistercienser-Mönche von Waldsassen nach dem erst gestifteten Kloster Osseck übertragen.^{t)}

Man kann die Einwanderung dieser Mönche und Nonnen für neun neue Klöster, als so viel deutsche Kolonien, die sich in Böhmen niederließen, ansiehen. Denn man schickte damals die Klöster meistens in solche Gegenden, die noch wenig angebaut waren. Die Mönche erhielten große Strecken mit Wald bewachsenen Landes. Diese mußten sie erst bauen, zu Feldern machen und Höfe anlegen, wenn sie leben wollten. Um dies zu bewerkstelligen, mußten sie viele Arbeiter haben, und es ist wahrscheinlich, daß sie diese Leute aus den Dörfern, wo sie herkamen, mit sich gebracht haben. Verschiedene Handwerksleute, deren damals in Böhmen, besonders auf dem Lande, noch wenige waren, mußten auch mit den Mönchen kommen, und so erhielt Böhmen eine Menge deutscher Kolonisten von Zwiesel, Eborach, Steinfeld, Dunenwald, Langheim, Waldsassen, und andern Dörfern mehr. Der Vortheil, welchen Böhmen hieraus zog, war von großer Wichtigkeit. Die waldigen Gegenden von Kladrau, Pomuk, Plaß, Osseck ic. wurden angebaut, und die Einwohner, welche noch überaus roh und wild waren, u) bekamen mildere Sitten,

^{s)} Dipl. Wladislai ap. Cl. Dobner. Tom. VI. p. 302.

^{t)} Hoc etiam tempore promovente & cooperante & fratribus illuc mitente abbate Daniele circa annos Domini: MCXCII. fundatio monasterii Ozzech in confinibus Boemie edepa est. Chron. Waldsaz apud Oefel. Tom. I.

^{u)} Inter gratias forecis populi disgricina multa fuit perpetius, sagt die Zwiefalter Chronik von dem Kladrauer Abt Berthof, welches hier im J. 1131. gestorben.

ten; lernten verschiedene Handwerke von den deutschen Klosterlaien; und vielleicht auch lesen und schreiben, wenn die Mönche, wie es wahrscheinlich ist, einige Schulen hielten.

Wenn nun so viele deutsche Fürstinnen zu Prag auf dem Böhmischen Thron saßen, deutsche Bischöffe der Klöster vorstanden, so ist es leicht zu begreifen, wie sich nach und nach die Deutschen in der Hauptstadt Prag vermehrten konnten. Sie bewohnten einen Theil der Prager Vorstädte, und der Herzog Sobieslaw II. welcher von 1174. bis 1178. regierte, verlieh ihnen verschiedene Freyheiten, und nahm sie unter seinen Schutz. Er verordnete, daß die Deutschen eine besondere von den Böhmen unterschiedene Gemeinde ausmachen, nach ihren eigenen Gesetzen und Gewohnheiten leben, sich einen Pfarrer wählen, und ihren eigenen Richter haben sollten. Man kann die übrigen Gesetze selbst in der beygedruckten Urkunde nachsehen.

Die Vorstadt aber, welche von Deutschen bewohnt wurde, ist heut zu Tage derjenige Theil der Neustadt Prag, welcher der Pörcicz, das ist, am Flusse, genannt wird, denn er liegt an der Moldau. Sie hatten schon jetzt 1177. eine Kirche ben St. Peter genannt, x) und in den Jahren 1249. und 1282. hieß sie apud sanctum Petrum in vico Theutonicorum. y) Da ihnen Sobieslaw II. die Freyheit ertheilte, sich nach ihrem Belieben einen Pfarrer zu wählen, z) so nahmen sie einen Priester aus dem Orden der deutschen Herren, welche zu dieser Zeit schon in Böhmen waren, und verschiedene Güter besaßen, davon sie im Jahr 1235. das Gut Hlaupietin und andere mehr, wie auch die deutsche Kirche bey

St.

x) Urkunde Sobieslai.

y) Continuator Cosma, p. 373. & 461.

z) Plebanum quem ipsi libenter elegerint ad ecclesiam eorum concedo. Urs.

Sc. Peter an die Kreuzherren mit dem rothen Stern überreichen, a) welches beydes noch auf den heutigen Tag besitzen.

Jetzt also, gegen das Ende des zwölften Jahrhunderts, haben wir eine ordentliche deutsche Gemeinde zu Prag, welche ihre eigenen Gesetze, Kirche, ihren Richter, Pfarrer, und wahrscheinlich ihre eigene Schule hatte. Dies wäre die erste deutsche Schule in Böhmen gewesen. Dass diese deutschen Bürger auf die Böhmen viel Einfluss gehabt haben, ist gar nicht zu bezweifeln. Sie bestanden meistens aus Kaufleuten, Künstlern, Händlern und Handwerkern, von welchen die Böhmen verschiedenes lernten, und annahmen. Dass dieses geschehen sei, beweisen die vielen deutschen Wörter, womit die Böhmen noch heut zu Tage viele ihrer Werkzeuge benennen. Zum Beweise will ich einige Beispiele anführen. So heißt der Maler Böhmischi Malirz.

Malen	—	Malowat.
Malerrey	—	Matha.
Farbe	—	Barupa.
Pinsel	—	Penslit.
Eine Zeuge	—	Truhla.
Lischler	—	Truchtlarz.
Gobel	—	Goblit.
Gessel	—	Sesse.
Beym Schuhmacher heißt:		
Der Drath	Böhmischi	Drat.
Der Kneip	—	Kneip.
Die Werkbahn	—	Werpan.

Drat

a) Diploma Constantiae reginæ.

Drat von brennen ist deutschen Ursprungs, und Knive heißt noch im Englischen ein Messer.

Die bürgerliche Verfassung haben die Böhmen gleichfalls von diesen Deutschen genommen, wenigstens sind die Namen der Amter deutsch.

Richter, Böhmisch Richtarz.

Bürgemeister — Bürlmistr.

Rath — Radra.

Rathhaus — Rathaus.

Es haben auch damals die Böhmen von den Deutschen verschiedene Beziehungen angenommen; daher kommt es, daß in den böhmischen lateinisch abgefassten alten Rechten, die rechelichen Kunstdörter so häufig in Deutscher Sprache vorkommen. a) Das Lehnwesen borgten sie von den Deutschen und nannten es consuetudo teutonica. b) Das Hundtragen, so ben den Deutschen seit uralten Zeiten eine gewöhnliche Strafe war, führten die Böhmen auch in diesem zwölften Jahrhundert ein, davon im Cosmas ein Beispiel auf das J. 1110. angeführt wird. c) Die Böhmen fiengen auch damals an, die Thronbesteigung ihrer Regenten eine Wahl zu nennen. Dies hatten sie von den Deutschen gehörte, von denen sie sogar das Wort wählen, Böhmisch woliti, so sie in ihrer Sprache nicht hatten, borgten. Der Kroniste Cosmas drückte es durch eligere aus,

a) Cl. Mose Landesgeschichte von Mähren, 2te Th. S. 74.

b) Idem, S. 73.

c) Priwitan — cuius super humeros alligato maximo cane scabioso, & hesterno jure crapulato — cane reboante & suum demerdante baju-lum. Cosmas Editionis meæ, p. 244.

aus, und später entstand hieraus die irrite Meinung, Böhmen sei ein Wahlreich gewesen. a)

Das drenzehnte Jahrhundert war an deutschen Einwanderungen nicht so fruchtbare, wie das zwölste gewesen. Es wurden zwar viele neue Klöster, sowohl von den Landesfürsten, als auch von dem böhmischen Adel gestiftet, man nahm aber die Mönche meistens aus den bereits in Böhmen vorhandenen Klöstern. Die Minoriten allein, weil dieser Orden noch nicht in Böhmen war, wurden im J. 1232. von Maynz nach Prag berufen, b) und als der König Ottokar II. das Kloster Goldenskron, Cisterzienserordens, im J. 1263. stiftete, so ließ er die Mönche aus dem Kloster zum H. Kreuz in Österreich nach Böhmen kommen. c) An das Prager Bisthum ist in diesem Jahrhundert kein Deutscher gelangt, denn die Böhmen hatten jetzt keinen Mangel mehr an tüchtigen Geistlichen, womit sie das Bisthum besetzen konnten. Dagegen aber hatten die böhmischen Könige dieses Jahrhunderts deutsche Prinzessinnen zu Gemahlinnen. So wurde Kunegund, des deutschen Königs Philipp Lipp Tochter mit Wenzel dem I. vermählte. d) Dessen erster Sohn Vladislav heurathete im Jahr 1245. eine Österreichische Prinzessin, Gertrud, des Herzogs Heinrich von Nedling Tochter. Der König Ottokar II. lebte viele Jahre mit der bejahrten Margaretha von Österreich

- a) Dass in Böhmen das Wort wählen, wählte, eligere, nichts anders, als: den rechtmäßigen Thronfolger für den Landesfürsten erkennen und annehmen, geheißen hat, beweiset Hr. v. Monse in seiner Mährischen Landesgeschichte fast auf jeder Seite.
- b) Hr. Dubischla, Th. V. S. 145.
- c) Idem, p. 334.
- d) Continuator Cosme, ad an. 1207.

sterreich in ordentlicher Ehe. Sein Thronfolger und Sohn, Wenzel II., hatte des Kaisers Rudolph I. Tochter Guta zur Gemahlin.

An diesen Königinnen von deutschem Geblüte, hatte die in Prag wohnende deutsche Gemeinde allerdings mächtige Stützen und Beschützerinnen, welche nicht unterließen, ihre Landsleute den Königen zu empfehlen. Als der König Wenzel I. den in der Prager Vorstadt wohnenden Deutschen die Gesetze und Freiheiten, welche sie von dem Herzog Sobieslaw II. erhalten hatten, um das Jahr 1238. bestätigte, so erwies er ihnen überdies noch die Gnade, daß er sie von dem Schutzgilde, den Machälägern, und verschiedenen Auflagen, die die übrigen Innwohner Böhmens tragen mußten, befreite, mit dem Zusage, daß derjenige, welcher sich unterstiege, die Deutschen in ihren Rechten zu stöhnen, oder sie mit höheren Abgaben zu beschweren, der sollte so wie ein Beleidiger der Königl. Majestät bestraft, und von Gott wie Dathan und Abiron gejüngt werden. Aus dieser Bestätigung erhellt auch, daß die Deutschen nicht nur in der erwähnten Vorstadt von Prag, sondern auch auf dem Lande Besitzungen gehabt haben. e) Der König Ottokar II., Wenzels und der Schwäbischen Kunegund Sohn, suchte die Zahl der Deutschen zu Prag so eifrig zu vermehren, daß er ihnen im Jahr 1257. eine zweyte Vorstadt von Prag einräumte, und die daselbst wohnenden Böhmen hinweg schaffte. f) Im J. 1274. aber erneuerte und bestätigte eben dieser König die sämtlichen Freiheitsbriefe und Begnadigungen, welche seine Vorgänger den Deutschen jemals ertheilt hatten. g)

A a a

Octo-

e) Vide die Urkunde.

f) In principio veris populit Bohemos de suburbio & locavit alienigenas:
Cont. Cosme, ad a. 1257. Die alienigenae können wohl keine andere,
als deutsche Leute gewesen seyn.

g) Urkunde.

Ottokar thut noch mehr. Der Besitz von den deutschen Ländern, Österreich und Kärnthen, hatte ihn so sehr ausgeblasen, daß er anstieg, seine Böhmen zu verachten und die Deutschen ins Land zu ziehen. b) Er gieng so weit, daß er die Gebiete von Elbogen, Trautenau und Glaz den Deutschen einräumte; i) welche Gegenden noch heut zu Tage durchaus mit deutschen Einwohnern besetzt sind. Er versprach sogar den Thüringern und Meißnern, er wolle ihnen das Böhmerland in Besitz geben, wenn er über den Kaiser Rudolph siegen sollte. k) Die böhmischen Großen sahen dies gar nicht gerne: Allein er drückte sie, nahm vielen ihre Güter und schwur, er wolle den Berg Potzin (jeze Laurenzenberg) mit ihrem Blute färben; l) er mußte aber, von seinen Untertanen verlassen, dem Schwerde Rudolphs unterliegen. Dies bleibe zur ewigen Warnung für Könige, die ihre ersten Untertanen unterdrücken wollen.

Nach dem unglücklichen Falle dieses Königs, kam Böhmen unter die Verwaltung des Markgrafen Otto von Brandenburg, seines Schwagers, welcher zugleich die Vormundschaft über den Kronprinzen Wenzel II. führte. Dieser Vormund und Verwalter des Königreichs, ließ nicht nur den jungen Prinzen an seinem Hofe zu Berlin erziehen, sondern gestattete auch, daß sich zu seiner Zeit aus den deutschen Provinzen und auch aus dem böhmischen Gebirge, eine so große Menge Deutscher nach Böhmen jog, welche die Anzahl der Mücken zu übertreffen schien.

b) Coepit suos despicere & extraneos ad terram suam invitare. *Noplacho*, quem edidit Cl. Dobner. Monum. Tom. IV.

i) Terras etiam videlicet cubitensem, trutnoviesem & glaciensem theutonicis tradidit. Idem, p. 115.

k) Idem ibidem.

l) Idem ibidem.

schien. m) Der Kroniste sagt zwar, diese Deutschen wären auf Verlangen des böhmischen Adels, durch den Befehl des Otto, Böhmen wieder zu räumen gezwungen worden. n) Allein es ist zu vermuten, daß der größte Theil derselben in Böhmen, besonders in Städten, verblieben sey; denn der deutsch-erzogene Prinz Wenzel II., Ottokars Sohn, war den Deutschen nicht nur günstig, sondern er mußte froh seyn, wenn er sein Königreich, welches während seiner Minderjährigkeit durch Krieg, Hungersnoth und Pest, beinahe entvölkert worden, o) mit Menschen wieder besiedeln konnte. Ja, er war der deutschen Sprache so mächtig, daß er in derselben Sinngedichte versetzte. Eines davon steht in der Sammlung von Minnesingern aus dem Schwäbischen Zeitpunkte. p)

Ich will eine Strophe daraus herstellen:

Sit das der Winter hat die Bluomen in getan
 Der kleinen Vogelin suessen sank
 In Walde nad auch in Ouwen
 So will ich raten da wir besser froeide han
 Swer Volge mir der habe des dank
 Die reinen suessen frowen. Die soll man alle Stunde
 Fur Bloomen uf der heide sehen
 Hey! welch ein lebendes Augen brechen
 Swa Spilende blique bringent munt zu munde.

X a a 3

Er

- m) His enim temporibus tanta multitudo Theutonicorum in terram Bohemiae influxerat . . . ut numerositas ipsorum a multis estimabatur pluralitatem muscarum superare. Contin. *Cosme*, ad a. 1281. p. 452.
- n) Idem, l. c.
- o) Post cujus (Ottakari) obitum multa mala sunt in terra, & tertio anno maxima mortalitas hominum, in qua fere tertia pars hominum & amplius mortui sunt. *Nepalche* c. p. 116.
- p) Gedruckt zu Zürich, 1758. 4.

Er war auch den Deutschen so sehr gewogen, daß er sie an seinen Hof zog, und sich ihrer Rathschläge in Staatssachen bediente. Unter diesen war ein Tempelherr, Bernhard von Geppenstein, aus Schwaben gebürtig. Der König hielt ihn an seinem Hofe, um durch desselben Bestand sein Reich in guten Stand zu setzen. q) Zu eben der Zeit lebte Bernhard, Probst zu Meissen, an seinem Hofe, welcher viele Jahre lang die Geschäfte des Reichs mit Genehmigung des Königs verwahre. r) Der König belohnte hierauf die Verdienste dieses Deutschen mit dem Bistum von Meissen. s) Dietrich, Abt zu Waldsassen, kann auch unter die Hofräthe Wenzels gerechnet werden. Denit, als dieser seinen Hof nach der Art anderer Könige und Fürsten einrichten wollte, riet ihm der Abt, dies Geschäft dem Bischof von Bamberg, Arnolden, aufzutragen. Wenzel rief also diesen Bischof nach Prag, und dieser machte nicht nur im Reiche verschiedene gute Einrichtungen, sondern setzte auch den Königl. Hof auf Deutschen Fuß. Er bestellte also Burggrafen, Marschälle, Hofmeister, Rämmerer, Hofrichter, Küchenmeister und andere dergleichen Hofbediente. t) Da der Kronist erzählt, der Bischof sei mit einer Menge Kapellanen und Rittern nach Böhmen gekommen, u) so ist es wahrscheinlich, daß er viele der neuerrichteten

Hofäm-

q) Quatenus ipsius informatus consiliis statum regni sui in melius reformat. *Chron. Aule regie*, p. 77. quod edidit Cl. Dobner. Tom. V. Monument.

r) Rege sibi annuente per multos annos totius regni negotia sapienter & provide pertractavit. *Ibid.*

s) Ibidem.

t) *Chronicon Aule regie*, p. 69.

u) Copiosa Capellanorum, militum quoque accinctus multitudine, venire in Bohemiam festinavit. *Ibidem.*

Hofämter an diese seine Landsleute vertheilt habe. Doch muß ich hier erinnern, daß dies keine vorhin ungewöhnlichen Hofämter gewesen, denn sie kommen schon zum Theil im vorigen Jahrhundert vor. Sie mögen nach dem Tode Ottokars II. eingegangen seyn, und Wenzel II. ließ sie wieder herstellen.

Dieser König war überhaupt den Deutschen so geneigt, daß er nichts auf sie kommen ließ. Wie er zum König von Polen 1300. gekrönt wurde, hielt der deutsche Bischof von Brüxen, Johann, eine lateinische Rede nach der Krönung. Der Erzbischof von Gnesen hatte an dem Redner sonst nichts auszustellen, als daß er ein Deutscher wäre, worüber der König ein Mißfallen bezeigte. x)

Aus dem also, was von den Böhmischen Königen und Königinnen, Staatsräthen und Hofbediensten in diesem dreyzehnten Jahrhundert gesagt worden, läßt sich mit viel Wahrscheinlichkeit schließen, daß die deutsche Sprache bei Hofe so sehr überhand genommen, daß sie die Hoffsprache geworden. Da sich der Adel nach dem Hofe zu richten pflegt, so mußte er gleichfalls Deutsch lernen, und so ward die deutsche Sprache damals, was die Französische in gegenwärtigem Jahrhundert in Böhmen ward und noch zur Zeit ist. Und gleichwie der böhmische Adel zu unsren Zeiten seine neu gebauten Lustschlösser mit französischen Namen, als: Belvedere, Bonrepos, mes Delices, &c. zu benennen pflegt, so gab man im dreyzehnten Jahrhundert den Schlössern deutsche Namen. Daher findet man schon damals die Schlösser Sternberg, Rosenberg, Waldstein, Landstein, Klingenberg, Wartenberg, Hasenburg, &c. in Böhmen. Sie liegen jetzt
theils

x) Archiepiscopus Regi dixit.: iste optime prædicasset, si non caninum caput & Theutonicus esset. Displicuit autem Regi hujuscemodi sermo. *Chron. Aule Regie*, p. 133.

spelis im Schutte, und die noch vorhandenen tragen das Gepräge derselben Zeiten. Es war auch mit Anfang dieses dreizehnten Jahrhunderts, daß sich die Großen von ihren Schlössern und Besitzungen, nach dem Beispiel der Deutschen zu nennen anstiegen. Weil nun die Herren deutschen Namen hatten, so fiengen auch einige Familien deutsche Namen zu führen an. So kommen in Diplomen unter den Zeugen vor: Burghard von Klingenberg 1216. Kunrad von Klingenberg, Odeslaw von Sternberg 1253. Wocko von Rosenberg 1256. und bey den Kronisten Wilhelm von Hasenburg. Mit Anfang des folgenden 14ten Jahrhunderts, kommt schon Johann von Waldstein und Johann von Wartenberg unter den Zeugen vor. y) Die Rosenberge hießen Witkone, die Waldsteine schrieben sich von Ralsko und die Wartenberge von Straže. Die Klingenberge nannten sich Barwoře, und die Hasenburgre Jagicze, ehe sie die deutschen Namen angenommen haben.

Jetzt wollen wir zu dem vierzehnten Jahrhundert schreiten. Mit Anfang desselben, gelangten deutsche Könige auf den Böhmischem Thron, und folglich ward die Hoffsprache ganz deutsch. Rudolph von Österreich und Heinrich aus Kärnthen, regierten zwar nur eine kurze Zeit, es waren aber doch während ihrer Regierung viele Österreicher und Kärnthner nach Böhmen gekommen, welche sich hie und da niedergelassen haben. Endlich wurde 1310. Johann, des Kaisers Heinrich VII. Sohn, König in Böhmen. Dieser kam von einer Menge deutscher Grafen und Baronen begleitet nach Böhmen, bediente sich ihrer Ratschläge in Staats-

y) *Diplomata de Annis 1306. & 1309. apud Cl. Dobnerum, Monument. Tom. I. p. 226. & 229.*

Staatsfachen, und ertheilte ihnen die wichtigsten Aemter, und Königliche Besoldungen. z) Unter diesen waren: Der Erzbischof Peter von Maynz, die Grafen Berthold von Henneberg, Ludwig von Hohenlohe, Heinrich von Brauneck, der Landgraf Ulrich von Leuchtenberg, der Abt von Fulda die vornehmsten. Allein es scheint, daß sie die Macht, welche ihnen der König eingeräumt, gemäßbrauchen haben. Denn der böhmische Adel brachte bey dem König eine Klage wider sie ein; weil man aus derselben ihr Vertragen erkennen kann, will ich sie herzeigen. Es heißt: „Euer Königliche Hoheit sehet zwar von selbst den Zustand dieses Reichs und der Unterthanen ein, doch wollen wir denselben Euer Majestät noch deutlicher vorstellen, wozu uns unsere Treue verpflichtet. Die Ausländer, welche sich jetzt in Böhmen befinden, lassen sich vom Geize hinreissen, so, daß sie die Königl. Kammer entkräften, sich große Summen Gelder mit Recht und Unrecht sammeln, und solches aus dem Lande hinaus schaffen. Sie besitzen bereits viele Schlösser und Königliche Aemter, und dennoch verschaffen sie weder Ruhe noch Sicherheit im Lande. Wenn E. Maj. diese Schlösser und Aemter uns, die im Lande gebohren und dem Reiche mit Treue verpflichtet sind, ertheilen möchten, so würde die Ruhe des Reichs und der Nutzen Euer Königl. Gnaden besser besorge, und das Geld bliebe im Lande.“ a)

Da

z) Joannes Rex juxta se frequenter plurimos de alemania comites ac nobiles sapientia quam potentia insignes habere consueverat, quorum fatus consilio singula fere sui regni negotia disponebat, quibus & vicissim regalia beneficia & officia conferebat. *Chron. Aulae Regiae*, p. 341.

a) *Chron. Aulae regiae*, p. 342.

Da die Böhmen diese Klage öfters wiederholten, mußte der König endlich Bertholden von Henneberg und Ulrichen von Leuchtenberg und andern Deutschen mehr den Abschied geben. b) Dies traf aber nur diesenigen, welche mit dem König nach Böhmen gekommen waren, und an der Regierung Theil nahmen, ohne sich im Lande niederzulassen. c) Ungeachtet dieser Verweisung einiger der vornehmern Deutschen, welche ohnedies nur als Gäste zu betrachten waren, nahm doch die Anzahl der Deutschen und der Gebrauch ihrer Sprache in Böhmen während der Regierung des Königs Johann so zu, daß bei Hofe, und was noch auffallender ist, in den meisten Städten des Königreichs mehr Deutsch als Böhmisch gesprochen wurde. d) Und als zu dieser Zeit die Gemahlin des Markgrafen Karl, nachmaligen Kaisers, Blanca, aus Frankreich nach Böhmen gebracht wurde, so sagt der Kronist, sie habe müssen die deutsche Sprach lernen, um im Stande zu seyn, sich mit den Leuten zu unterhalten. e) Hieraus kann man nun schließen, daß der Hof Deutsch gewesen, und daß die vornehmen Herren und Damen in Böhmen Deutsch gesprochen haben, denn die französische Prinzessin lernte diese Sprache, um mit dem Böhmischen Adel reden zu können.

Da

- b) Dominus itaque Bertholdus comes de Henneberch, Ulricus, Landgravius de Leuchtenberch cum aliis pluribus Theutonice nobilibus exeunt, & ad propria redeunt. *Franciscus in Chronico Boh.* p. 99. quod edidi, Tom. II. Script. Rerum Bohem. Prague, 1784. 8.
- c) Rex Joannes — omnes principes, Comites & nobiles alienigenas, quos secum adduxerat & in suo habuit consilio, licentiaavit de regno. *Benes. de Weismil.* p. 229. quem edidi ut supra.
- d) Nam in omnibus civitatibus sere regni & coram Rege communior est usus Linguae theutonicae quam boemicæ. *Chron. Aule regie*, ad a. 1334. p. 469.
- e) Ut autem hominibus benignius possit convivere, Linguam théutoniam incipit discere. *Chron. Aule regie*, p. 469. ad a. 1334.

Da nun die deutsche Sprache bey Hofe unter dem Adel, und sogar in den meisten Böhmischen Städten die Oberhand gewonnen, so mag es mit den Sitten, Gebräuchen und der Kleidung auch so gegangen seyn. Der gleichzeitige Chronist, Peter, Abt zu Königsal, sagt ausdrücklich, daß die Böhmen, seitdem sie fremde Regenzen gehabt, fremde Sitten und Gebräuche angenommen haben, und es wäre damals zum Sprichwort geworden, der Böhme gliche den Affen, welche alles, was sie sehen, nachahmen; f) und es war auch zu dieser Zeit, daß sie die alte slavische Kleidung abwarfen, und diejenige der unter ihnen wohnenden Deutschen annahmen. Bisher waren sie so, wie die Pohlen noch heut zu Tage, gekleidet gewesen. Anstatt der hohen Mützen, langer und breiter Röcke und Hosen, setzten sie zugespitzte Hüte auf, trugen am Leibe knapp anliegend, und mit einem herunter hängenden Ermel gezierte Röcke, wie auch enge Beinkleider. Bisher hatten sie den Bart am Kinnie, wie auch den Kopf geschoren; jetzt ließen sie den Bart und Haare lang wachsen. Die Haare brennten sie mit Eisen zu Locken, und ließen sie über die Schultern herunter hängen. Alles dies beschreibt der Abt von Königsal ausführlich. g) Was unter dem Kaiser Karl IV. Wenzel ic. mit den Deutschen und ihrer Sprache in Böhmen weiter vorgegangen, wird in der Fortsetzung folgen.

f) Exiit nunc proverbium generale: ad modum simiae Bohemia habet se;
facit enim quidquid viderit alios exercere. *Chron. Aula regiae*, p. 439.

g) In *Chronico Aula regiae*, p. 438.

Urfunde.

Nos Joannes Dei gratia Boemie & Polonie Rex ac Luczemburgenia comes &c. ad universorum &c. quod constituti in nostra presentia fideles nostri cives majoris civitatis nostre Pragensis nobis exhibuerunt quoddam privilegium Illustris Domini Ottakari quondam regis Boemie predecessoris nostri cum instantia postulantes, ut privilegium ipsum & singula contenta sub ipso dignaremur de innata nobis clementia confirmare. Tenor vero privilegii ipsius, quem de verbo ad verbum inseri fecimus presentibus per omnia talis est:

Nos Ottakarus &c. Tenore presentium devenire cupimus in publicam notionem, quod nos quoddam privilegium Theutonicorum pragenium a Patre olim nostro Domino Wenceslao Illustri quondam Rege Boemie concessum vidimus in hec verba:

In Nomine Domini Dei amen. *Wenceslaus* Dei gratia Boemorum Rex Illus omnibus fidelibus regni sui, quibus he littere ostense fuerint gratiam & omne bonum. Noverint universi tam presentes quam futuri, quod Theotunici Pragenses, cives nostri, ad presentiam nostram accedentes Predecessorum nostrorum, videlicet Sobizlai Illustris Ducis Boemie, & Patris nostri recolende memorie ejusdem Regni inclyti Regis Primizil privilegia demonstrantes, a nobis humiliter postularunt, ut ea, que in privilegiis ipsis fuerant indulta & concessa, sub regimine nostri temporis dignaremur renovare & similiter confirmare. Nos vero statuta antecessorum nostrorum dniscentes ex pia deliberatione & gratia processisse, precibus eorum humilibus exauditis, nihil de his immutantes nec dementes, que a prima ipsorum vocatione in Boemiam obtinere per principes metuerunt, de litera ad literam, de verbo ad verbum fecimus renovari. Incipiunt autem sic: Ego *Sobislau* Dux Boemorum notum facimus omnibus presentibus & futuris, quod in

in gratiam meam & defensionem suscipio Theutonicos, qui manent in suburbio Pragensi, & placet mihi, quod sicut iidem Theutonici sunt de Boemis natione diversi, sic etiam a Boemis eorumque lege vel consuetudine sint divisi. Concedo itaque eisdem theutonicis vivere secundum legem & justitiam Theutonicorum, quam habent a tempore aui mei, Regis wraczlai. Plebanum, quem ipsi libenter elegerint ad Ecclesiam eorum concedo, & Judicem similiter, & Episcopus petitioni eorum nullo modo contradicat. Debent jurare septem manibus pro furto vel pro eo, quod dicitur Nadwore. Ad nullam expeditionem pergere debent, nisi sit pugnandum pro patria. Si dux est extra Boemiam in expeditione, tunc debent Theutonici Pragam custodi- re circa quamlibet valvam cum duodecim scutis. De Homicidio judicare pertinet ad Principem, pro quo scilicet homicidio solvantur Principi decem talenta denariorum Ratisponensis monete, vel dextra manu interfectoris, vel secundum gratiam ordinetur. Qui pacem inter eos fregerit, decem ta- lenta Principi solvat, qui reus est. Si causam habet Boemus cum Theutoni- co, que testibus debeat comprobari, Boemus habeat erga theutonicum theu- tonicos duos & unum Boemum, fideles omnes. Similiter, si causam habet theu- tonicus cum Boemo, tunc theutonicus habeat erga Boemum duos Boemos & unum theutonicum, sed fideles. De Romanis & Judæis similiter. Item si Boemus vel Romanus vel quisunque inculpaverit theutonicum, tunc Ca- merarius summus debet mittere nuncium suum ad Judicem theutonicorum, & ipse Judex Theutonicorum judicabit causam illam, & ibi nihil plus perti- net ad camerarium. Et etiam concedo Theutonicis, quod liberi sint ab ho- spitibus & peregrinis & advenis. Noveritis, quod Theutonici liberi homi- nes sunt. Quicunque advena vel hospes de quacunque terra veniens cum Theutonicis voluerit manere in civitate, legem & consuetudinem Thento- nicorum habeat. Furtum, si ad Theutonicum est, debet excipi presente Judice Theutonicorum. Si fur Theutonicus est, tunc Princeps eum judi- cabit. Si fur in nocte capit, suspenditur. Si in die capit, excoriatur in publico, & civitatem abjurabit, postea si capit, suspenditur. Quidquid faciunt Theutonici, non capiuntur, nec in carcerem ponuntur, si habuerint

fidejussiones vel dominum propriam. In quacunque re culpabiles erunt vel res Theutonici, nichil dampni vel verecundie patientur eorum pueri & uxores, Si per ricos Theutonicorum aliquis iret in nocte & facem non habuerit, si ille occiditur, Theutonici sint inculpabiles. falsa moneta vel ferraria inventa fuerint in cista Theutonici, reus est ille, cuius est cista. Si vero in curia vel in domo inveniantur, inculpabilis est, cuius domus est vel curia propter iniquos & malignos homines, qui talia Solent proiscere in domos vel in curias. Si furtum equi apud Thentonicum fuerit recognitum, ille qui equum cognoscit, presens jurabit rem amisisse furtive, postea Thentonicus jurabit stans in circulo facto cum gladio in terra se non furatum esse equum vel rem illam, sed emisse & se non cognoscere illum venditorem vel dominum ejus, Nusquam jurare debent Theutonici, nisi ante Ecclesiam sancti Petri, nisi Principis sit mandatum. Si taberna occulta fuerit in domo Theutonici inventa, ipse dominus domus capiatur presente Judice Theutonicorum vel ejus nuncio & nullus alter.

Ad quod nos Wenceslaus predictus Rex Boemorum concedimus & irrefragabiliter decernimus observandum, ut eandem libertatem nostris temporibus obtineant, quam hactenus habuerunt. Possessiones emptas vel expositas, seu etiam a Principibus eis collatas, quas tribus annis & tribus diebus absque querimonio tenuerunt, eas libere omni contradictione postposita possideant cum quiete. Domos eorum & strata seu in suburbio sive in villis, si aliquam culpam inciderint, nullus ausu temerario invadere vel diripere audeat, nec attemptet, ut in ipsis manus violentas quisquam iniciat, sed fidejussionibus exquisitis coram nobis vel nostro Camerario compareant indicandi. Tributum, quod Mir vocatur, & alias exactiones, que ter incolis inferri consueverunt, & pernoctationes, sicut eis a primordio sunt concessae, sic eis in perpetuum indulgemus. Qui vero Concessiones nostras ausus fuerit forsitan violare prefatos Theutonicos ultra jura statuta contumaciter aggrevando, tanquam reum lese Majestatis Regie se noverit puniendum, insuper maledictionem Dei omnipotentis cum Dathan & Abiron obtingant sempiternam,

Nos

Nos autem Ottakarus Dei gratia Rex Boemorum hoc privilegium jam prescriptum, sicut rite & rationabiliter factum est, sic ipsum auctoritate regia confirmamus, in cuius confirmationis nostre testimonium & robur presentis scriptum fieri &c. Actum & datum Prage per manus Magistri Henrici Protonotarii Regni nostri & plebani in chors. anno Domini Millesimo ccL, xxviii. vi Kal. Decembris III, Indictionis.

Nos quoque Joannis, Dei gratia &c. presens privilegium & singula contenta in ipso, sicut rationabiliter concessa & provide facta sunt, innovamus, approbamus & auctoritatis nostre Regie patrocinio confirmamus. Et ut cives nostri predicti etiam per nos consolationem recipient amplioram, subscripta premisis gratiis adicimus, promittentes rata & firma habere ac observare, quecumque ipsis in nostris literis promisimus quibuscumque, spondemus denique omnes eos Nobiles & alios, qui civibus ipsis suas patentes super debitiss & aliis rebus quibuscumque dederunt literas ad observationem eorum, ad que ipsi se obligaverunt sine strepitu Judicii compellere & tenere volentes, ut si civium aliquis, quod absit, captivatus fuerit, quod nisi pro tredecim parvis debeat liberari. In cuius concessionis, innovationis, approbationis, & confirmationis nostre testimonium & robur presentes fieri &c. Actum & datum Prage per manus venerabilis Joannis Vissigr. Propositi VI. Kal. aug. anno Domini, ut supra &c.

Ex Copiario Privilegiorum antiq. Pragae. Fol. 96o.



www.libtool.com.cn



Verbesserungen

en I. Band der Abhandlungen der Böhmisichen Gesellschaft
der Wissenschaften, auf das Jahr 1785.

— 252. Zeile 18. anstatt: konnte lies: konnten

— 254. — 22. — Mason — Mason

— 264. — 37. — sphärische, lies: sphäroidische

— 265. — 17. — i plm — lm

— — 30. — NZZ — NLZ

— 266. — 11. — Cos. w. Lang. a lies: Cos. w. — Lang. a.

Sin. w. Lang. B. Sin. w. Sin. w. Lang. B. Sin. w.

— — zwischen der Zeile 23. und Zeile 24. vor der zweyten Anmerkung,

sege hinein: = $\left(\frac{\text{Sin. a.} - \text{Sin. w.} \cdot \text{Sin. B.}}{\text{Cos. a}} \right) \left(\frac{w + p}{w} \right) =$

$\left(\frac{\text{Sin. a.} - \text{Sin. w.} \cdot \text{Sin. B.}}{\text{Cos. a}} \right) \left(\frac{w + p}{w} \right) = \frac{\text{Sin. a.} - \text{Sin. w.} \cdot \text{Sin. B.}}{\text{Cos. a.}}$

$\text{Cos. a.} - \text{Sin. w.} \cdot \text{Cos. B.}$

Seite 268. Zeile 7. anstatt: Parallaxe lies: Parallaxe

n. d. Auf. | d. geraden

steig. — p. | Aufst. = p

— 268. — 22. anstatt: Sin. w lies: Sin. w

Lang. PL Lang. Pl

— 270. — 11. — sphärische lies: sphäroidische

— 271. — 10. — Ulugh Brigh — Ulugh Beigh

— 272. — 6. — diesem Angeben, lies: diesen Angaben

— 277. — 13. — der, lies: den

— 280. — 4. — wieder lies: weder

— — — 9. — Strand — Straße

— 281. — 27. — Ll — hl

— 282. — 6. — dgß — dgß

— 285. — 5. — HdH + Uda — Updr lies: HdH + Uda — Updr

P. Cos. A. Cos. B. w

P. Cos. A. Cos. B.

— 286. — 16. — annehmen, lies: nennen

— 295. — 15. — $18\frac{1}{2}$ — 18

— 297. — 9. — $12' 29''$ — $12' 19''$

— — — 15. — $23^{\circ} 7' 15''$ — $23^{\circ} 4' 45''$

Verbesserungen

für den II. Band, auf das Jahr 1786.

Seite 210. Zeile. 6. statt: Bewegung, lies: Beugung

— — — 11. — Bewegung, — Beugung

Verbesserungen

für den IV. Band, auf das Jahr 1788.

Seite 40. Zeile 14. Ulrich und Dobrohosten

— 46. — 5. anstatt: böser Wetter, lies: bösen Wetter.

— 52. — 9. Carpinus petulus, nicht betulus?

— 53. — 5. von unten hinauf, statt: palzt, lies: falszt.

— 89. in der Note e, V. Avium historia, statt: Aves Fillipedes, 2 Fillipedes minores, lies: Fissipedes, 2 Fissipedes minores.

— 129. Zeile 14. statt: Länge, lies: Länge

— 130. — 14. — breiten Kreis, lies: Breitenkreis

— — — 15. — Z — z

— 131. — 8. — CN — Cn

— — — 16. — ABC — ABL

— 134. — 8. — E + 3600" (u + λ) lies: E — 3600" (u + λ)

m" m"

— 150. — 14. — und immer von ber, lies: und immer der

— 153. — 14. — Gewicht A lies: Gewicht a

— 157. — 21. — Tangente φ = RPXb lies: Tangente φ = RPXb

CXCR

CXCR

— 159. — 6. — des Balkens O lies: des Balkens C

— 160. — 19. — im Gallen — im Balken

— 162. — 6. in der Anmerkung: nach I lies: nach L

in der vorletzen 3. Tangente GH, sege hinzu (Fig. 8.)

— 347. — 2. in der Note statt: Euphanize lies: Epiphanize

— 349. — 3. in der Note h statt: Christiannus lies: Christannus

— 350. — 1. anstatt: Bayern lies: Bayen

— — in der Note l anstatt: h lies: h. Bonifacius

— 351. — 3. anstatt: Vespor lies: Vesper

— 366. — 2. — Langbein lies: Langheim

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn