

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

602

Soc. 3974 e. $\frac{164}{4}$

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn



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



Prag und Dresden, 1789.
In der Waltherschen 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 geheilet, 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 ersetzen. 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 neue, 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 wiederholtenmalen an den Tag legten, daß sie der Gesellschaft ein blühenderes Glück wünschten. Se. Excellenz der Herr Graf Leopold von Kolowrat, Obrister Kanzler, bezeugte thätig, daß ihm die Erhaltung der Gesellschaft am Herzen liege, für welche großmüthige Gesinnung sie ihm hienit öffentlich Dank erstattet. Zu gleicher Zeit warf man auch von höchsten Orten einen Blick auf die verworfne Gesellschaft, und machte ihr den wohlmeinenden Vorschlag, sich mit der k. patriotischen Ackerbau-Gesellschaft, die seit mehrern Jahren in Böhmen bestehet, zu vereinigen, um hinführo mit derselben einen Körper auszumachen.

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

Der Plan zur Umgestaltung der ökonomisch-patriotischen Gesellschaft in Böhmen, und Verbindung unterzeichneter Gesellschaft mit derselben, worüber ein Hochlöbliches Landesgubernium ihre Erinnerung gewärtiget, verdient gewiß alle Aufmerksamkeit der Patrioten, weil die Oekonomie, als eine Kunst, die andere Künste ernährt, unstreitig das erste Verdienst in jedem wohl eingerichteten 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 Oekonomie 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 Nahrungszweige besteht, worüber praktische Landwirthe überzeugende Proben aus eigenen Kosten aufstellen, und durch ihre eigene Beispiele, die überhaupt mehr, als alle Befehle wirken, ganze Bezirke zur Nachahmung aufmuntern, und sie ohne allen Zwang dazu bewegen, so kann und darf sie so wenig, als andere Wissenschaften, die außer den Rathedern von gelehrten Versammlungen zum Stoff einer weitem Ausarbeitung genommen werden, eine Form erhalten, in der sie an Gesetze gebunden wäre, oder von ihren Arbeiten Rechenschaft zu geben hätte. Talente, die zu einem wissenschaftlichen Fache gleichgestimmt sind, vereinigen sich freywillig; weder Anzahl, noch Geburt, noch Charakter, sondern bloß der Trieb kann sie vermögen, die Früchte ihres Privatfleißes einander mitzutheilen. Sie treten zusammen, weil sie gegenseitiges Zutrauen haben, sich gleich gesinnet finden, und durch freundschaftliches Einverständniß größere 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 aufnehmen, 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 Direktive der besten Landwirthschaft in Böhmen angelegt zu seyn, folglich nicht sowohl für eine bloß freywillig zusammengetretene Gesellschaft, als vielmehr für eine solche Gesellschaft, die schon einem Kollegium gleichsiehet, zu gehören, welche über interessante Wirthschaftsgegenstände 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 geruhen möchte. Ihre Beziehung auf unsere Gesellschaft, würde nur in gewisser Maaße, 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 Oekonomie einschlägt, bisher angenommen und bey ihren Berathschlagungen für die Aufnahme der Wissenschaften so vortheilhaft gefunden hat; also scheint bey der Verschiedenheit des Zweckes, der Verfassung und Behandlungsart, auch wohl mit alle dem, bey der Verschiedenheit der Gesinnungen, die Vereinigung beyder Gesellschaften eher von nachtheiligen als nützlichen Folgen zu seyn. Denn, so die Erzeugung und Vielfältigung 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 Beispiele, 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 unterzeichneter, 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 Abhandlungen, 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 ersetzen sucht, allerdings gewisse Zweige der Oekonomie in eigenen Gegenden mehr befördert, und sonach den Oekonomen ihre Gegenstände anweisen kann.

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

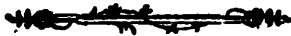
Gang der ökonomischen nicht gehen, noch ihre Diskasterialgestalt annehmen. Ihr Gremium darf sich eben so wenig auf eine gewisse Zahl der Glieder, als noch weniger auf Charaktere, denen das Recht, Mitglieder zu seyn, gleichsam angebohren ist, einschränken.

3.) Die Auswahl der Glieder muß schlechterdings auf ihrer republikanischen Willkühr beruhen, weil nur ihr die unpartheyische und überzeugende Kenntniß zuzumuthen ist, welche über den Werth der gelieferten Werke urtheilen, und Bürgschaft für die Erhaltung des öffentlichen Credits 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 frey stehen 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 genaue Bekanntschaft mit alle demjenigen, was anders in ihrem Umfange bereits geleistet haben, sondern auch noch eigene Stärke; die zurückgelassenen Schwierigkeiten zu heben, und in Fäulen Rath zu schaffen, deren Entwicklung bisher außer den Gränzen des menschlichen Verstandes zu liegen schien. Dagegen dürfen unsere Landesökonomien gegenwärtig noch vorzüglich damit zu thun haben, daß sie sich mit den Erfahrungen anderer Gegenden bekannt machen, und die Wirthschaft unserer benachbarten Länder, deren Klima und Boden von unserm nicht sehr verschieden ist, so lange zu Rathe ziehen, bis unsere Oekonomie jenen die Waage halten, und auf den Punkt kommen wird, sie zu übertreffen. Und dann erst werden uns ihre Beiträge sehr willkommen seyn; wir werden dann vieles Vermögen daran finden, auch über diesen wichtigen Punkt zum allgemeinen Besten in unsern Abhandlungen wichtige Aufsätze zu liefern und den Ausländern zu zeigen,



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

6.) Aufmerksamkeit der Regierung; Unterstützung und Aufmunterung, 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 Betrachtung 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 Dankes und der Aufmerksamkeit würdig.

Diese Gesinnungen, welche unserer Gesellschaft ihr erstes Daseyn gegeben, und unter den Gliedern sich bis jetzt erhalten haben, dürften denn, wie es scheint, einer Vereinigung beider 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 Fleiße einzelner Mitglieder und der Gesellschaft selbst hinderlich seyn.

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

Prag, den 13ten September, 1788.

Es 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 dienen 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 1788sten Jahres der Gesellschaft durch den Tod entzissen. Herr Astronom Strnad, 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 seinem Böhmischen Marmor, und die vordere Seite stellt eine Römische Tumbe vor, unter deren Giebelgesimse die Himmelskugel auf einer Platte gezeichnet ist. Auf dem Mittelstücke, das über dem Sockel noch eine Höhe von $2\frac{1}{2}$ Fuß hat, ist folgende Inschrift eingegraben:

JOANNES TESSANEK,
BOHEMUS BRUNDUSIENSIS
MAGNI NEUTONI COMMENTATOR
ANNOS NATUS LX. OBIIT X. KAL. JUL.

clxxviii.
OPTIMI SODALIS CINERES
HOC LAPIDE CONDIDIT
SOC. SCIENT. BOHEM.

Herr Dobner, der sich noch immer und ohne Hoffnung einiger Besserung in dem gedächtnislosen Zustande befindet, ist für die gelehrte Welt, und insbesondere für die Gesellschaft verlohren; 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, Obristleutnant und K. K. Kammerrat, welcher den 12. Febr. dieses 1789ten Jahres zu Mühlbach in Steienbürgen gestorben ist. Die Gesellschaft hat beschlossen, dessen Andenken nächstens in einer außerordentlichen Sitzung zu feyern, 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 übersezt beztücken.

An die Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag.

Johann Eürchmann legt folgende Nachricht mit aller Hochachtung vor:

Daß die Veränderlichkeit des Kompasses und seine bisherigen nur eingebildeten unsichern Geseze, 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, jezt stehen bleibe und denn sich zurückziehe; und obschon diese Veränderungen stets beobachtet wurden, so hat doch der Verfasser nie gehört, daß ein regelmäßiges System bisher darüber bekannt gemacht worden wäre, vermöge welchem man, nach einem vernünftigen Entwurfe, vorher bestimmen könnte, welche die künftigen Bewegungen dieser bewundernswerthen 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 Grundsätze angenommen worden:
1.) Daß die Magnetnadel 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 sey, welcher daher zum Unterschied der nördliche Magnetpol heiße.

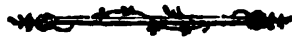
5.) Daß der Umkreis, in welchem sich der südliche Magnetpol bewegt, größer sey, als jener des nördlichen.

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 Untergang 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 sey.

8.) Daß der Verf. 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 Pols leicht zu bestimmen sey, und der Verf. eine Anzahl Tafeln ihrer jährlichen Stellung gemacht habe, von dem Jahre 1657. (da eine Linie von keiner Veränderung über London gieng) 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 Platzes und der Veränderung der Magnetnadel, die Länge eines jeden Platzes 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.

Philadelphía, am 4ten Weinmonats, 1787.

Der Unterzeichnete findet dienlich, diesem Einschlusse des Hrn. Churchmann, die Kopie zweyer Briefe beizulegen, welche erwähneter 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 Verbesserung seines Systems für tauglich halten wird, scheint zu beweisen, daß sie von dem Gegenstande, welchen dieser geschickte Mann bearbeitet, 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 Gewisheit hätte bringen können.

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

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

Salomon Rild.

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 zuvor überschickt haben; mit der Bemerkung, daß Sie bestimmte, zuverlässige Grundsätze heym Magnete entdeckt hätten, vermöge welchen Sie mit der größten Genauigkeit die Länge 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 könne, 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 zween Punkten, deren einer der magnetische Nordpol, der andre 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 mangelnder 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, gehet daher nicht durch den Mittelpunkt der Erde, sondern sie ist eine Sehne.

Der Bogen, welcher aus jedem Orte auf der Oberfläche der Erde durch die zween 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 Bogen.

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 vonnöthen wären, um ein entscheidendes Urtheil fällen zu können.

Viel 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 Mondestafeln 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 vorgesetzten Zweck erreichen zu können.

Von Hrn. N. Aloys David mitarbeitenden Tepler Stiftsgeistlichen an der Königl. Sternwarte in Prag, ward der Gesellschaft ein MS. von der Bestimmung der Polhöhe des Stiftes Tepl 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-Schulbuchdruckerei 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 Böhm. 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

fer 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 Böhmischen 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 Mikroskope von 2 Gläsern, in deren Brennpunkte die Fäden liegen, durch welche die Entfernungen 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 angezeigten 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 Schraubenumgänge für die ihm bloß 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 wenig mit einander übereinstimmen. Dem ungeachtet würde sich dieser Fehler leicht aufgehoben haben, wenn der Verf. die Entfernung des mittlern Mikrometerfadens nicht bloß von einem Theilungspunkte, sondern nach der von Gerstnern erhaltenen Anweisung, allemal von den höchsten 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 Beispiele mag der Polarstern dienen. Da derselbe weder in Bradleys noch in F. 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. Z. 18. auf $1^{\circ}, 25', 57'', 9$; das ist um $30''$ zu groß angeetzt 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 sich entfernt.

Man würde gegenwärtige Erinnerungen dem Verf. nicht vorenthalten 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 wosern 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 Vorkenntnisse und Genauigkeit seinen astronomischen Beobachtungen beylegen möchte, und erwartet allerdings, daß er seine künftigen Polhöhenmessungen, zu deren Fortsetzung man ihn hietz mit aufgemuntert haben will, mit Rücksichtnehmung auf die erwähnten Anstände, der Gesellschaft liefern werde.



Die
Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.

Ehrenpräsident.

**Se. Excellenz, Herr Eugen, des H. K. K. Graf von Urbna
Freudenthal, Ritter des goldenen Vlieses, r. K. K. wirkli-
cher geheimer Rath und Obrist-Hofmarschall u.**

Ehren-Vizepräsident.

**Se. Excellenz und Hochwürden, Herr Emanuel Ernst, des H. K.
K. Graf von Waldstein, der heil. Schrift Doktor, R. K. ge-
heimer Rath und Bischof von Leutmeritz u. zu Leutmeritz.**

Ehren-Mitglieder.

**Se. Excellenz, Herr Franz, Graf von Kinsky, R. K. Kämmerer,
Feldmarschall-Lieutenant, Inhaber eines Regiments zu Fuß
und oberster Direktor der Militär-Akademie in Neustadt
zu Neustadt.**

**Se. Excellenz, Herr Ignaz, Graf von Batbiany, Bischof von
Stiebenbürgen, Perpetuus in Nemeth-Ujvar inclyti Comitatus
Castri ferrei perpetuus Comes I. R. Majest. status & excellen-
tissimi gubernii Consiliarius intimus &c.**

**Herr Johann, Graf von Sternberg, R. K. Kämmerer und
Obristlieutenant.**

**Herr Franz, Graf von Hartig, R. K. Kämmerer, jetzt wirklicher
bevollmächtigter Minister am Churfürstl. Sächsischen Hofe,
und Mitglied verschiedener Akademien.**

Ordentliche

Ordentliche Mitglieder.

Herr Johann Mayer, der f. f. R. R. Weltweisheit und Arzney-
gelahrtheit Doktor, R. P. Hofrath, verschiedener gelehrter
Gesellschaften Mitglied.

Herr Franz Ernst, Graf von Schaafgotsch, von Rümast und
Greifenstein, R. R. Rath bey den Landrechten in Böhmen.

Herr Raphael Ungar, Doktor der Gottesgelahrtheit, und erster
R. R. Bibliothekar an der Universität zu Prag, Canonikus
in Alt-Bunzlau.

Herr Joseph Mayer, der f. f. R. R. und Weltweisheit Doktor,
R. R. O. Lehrer der Naturgeschichte, physikalischen Erdbes-
chreibung und Technologie an der Universität zu Wien.

Herr Abbe', Joseph Dobrowsky, Vice-Direktor im R. R. Ge-
neral-Seminarium zu Hradisch bey Olmütz.

Herr Abbe', Tobias Gruber, R. R. Kameral-Baudirektor,
Mitglied der R. R. ökonomischen Gesellschaft in Krain.

Herr Franz Martin Pelzel, des Reichsgräflichen Hauses von
Rostitz und Rhinet Bibliothekar.

Herr Anton Strnad, der f. f. 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, Exprovincial.

Herr Georg Prochaska, der f. f. R. R. Weltweisheit und Me-
dizin Doktor, Lehrer der Zergliederungskunst und Augen-
krankheiten auf der hohen Schule zu Prag, der R. medizini-
schen Gesellschaft zu Paris und R. R. medizinisch-chirurgischen
Gesellschaft zu Wien Mitglied.

Herr Otto Steinbach von Kranichstein, Abbt zu Saar, Prä-
lat in Mähren, R. R. Subernial-Referent in Religionsge-
schäften.

Herr Franz Gerstner, der f. f. R. R. und Weltweisheit Doktor,
zweyter Astronom an der Sternwarte zu Prag.

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

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

Ausserordentliche Mitglieder.

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

Herr Johann Jirasek, Königl. Landes-Ingenieur.

Auswärtige Mitglieder.

Herr Ignaz, Edler von Born, K. K. Hofrath, der K. 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 u. Mitglied, Lehrer der Königl. Prinzen an dem Hofe 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, u. Zu Berlin.

Herr D. Karl Abraham Gerbard, Königl. Preuss. geheimer Oberberggrath, ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin u.

Herr

- Herr D. Konrad Geßner, Chorherr zu Zürich, Mitglied verschiedener Gesellschaften der Wissenschaften, u. zu Zürich.
- Herr D. Johann Christian Daniel Schreber, Hofrath, Professor der Medizin an der Universität zu Erlangen, Mitglied verschiedener gelehrter Gesellschaften u. zu Erlangen.
- Herr Joseph Wratislaw von Monse, Kaiserl. Königl. Rath, Doktor und Professor der Rechte zu Olmütz.
- Herr Johann von Schloysnitz, K. K. wirklicher Rath, Doktor der Rechte und Lehrer der Statistik bey Sr. Königl. Hoheit dem Erzhertzog Franz. zu Wien.
- Herr Fortunat Dürich, Doktor der Gottesgelahrtheit. zu Wien.
- Herr Johann Andr. Scherer, der Arzneygelahrtheit 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 Oekonomischen Gesellschaft zu Leipzig, der Naturforscher zu Berlin u. Mitglied. zu Freyberg.
- Herr D. Markus Elieser Bloch, Mitglied verschiedener gelehrten Gesellschaften. zu Berlin.
- Herr Johann Jakob Serber, Königl. Preussischer Oberberggrath, ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin und mehrerer anderer gelehrten Gesellschaften. zu Berlin.
- Herr L. J. Scour, Königl. Französischer Capitain, isiger Oberaufseher der Bergwerke in Spanien. zu Madrid.

Biographie

Herrn

J o h a n n T e s s a n e t z,

ordentl. Mitglieds der Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften,
dann Ehrenmitglieds der gelehrten Gesellschaft zu
Leipzig &c.

Johann Tessanetz wurde zu Brandeis an der Elbe in Böhmen 1728. den 9ten des Christmonats geboren, wo sein Vater Oberamtman 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 Wis, durchbringend sein Verstand; er blieb auch als Kind nie an der Oberfläche; bestrebte sich, von allem bestimmte Begriffe zu sammeln, und häufte nie, nach Kinderart, von einem Gegenstande zum andern, sondern verweilte bey jedem so lange, bis er ihn ganz begriffen und gefaßt hatte. Seine Urtheile waren immer bis zur Bewunderung bündig, so war er als Knabe, so blieb er als Mann.

Im Jahre 1739. kam er an das Prager Alstädter 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 Syntax, wegen zu zarter Jugend; obchon in dieser Klasse nur die Anfangsgründe vom Versmachen vorgelesen wurden, so hatte er es bereits

bereits so weit gebracht, daß er aus dem Stegreif lateinische Verse machte; während daß seine Mitschüler ihre Aufgaben in lateinischer Prose fertigigten, schrieb er sie in Versen hin. Da er nach der Zeit seinen Geschmack aus Klassikern gedeutert, 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 Fache der Gelehrsamkeit ungemein auszeichneten) seinen vorigen Informator zu erhalten, und dieser war der unlängst als Pfarrer zu Wegstade verstorbene **Serdinand Sichov**, von Osoblaw aus Schlesiens gebürtig.

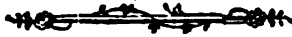
Als die durch den Krieg verscheychten Musen wieder nach Prag zurück kehrten, trat auch **Tessaneß** daselbst wieder in die Reichshistorik ein, in der er, so wie in dem ersten Jahre der Philosophie, überzeugende Proben seiner Fähigkeiten an den Tag legte, und da er einen Wunsch, Jesuit zu werden, äußerte, wurde er am Ende des 1745ten Jahres in die Gesellschaft aufgenommen. Wir wollen seine Berufsgeschäfte und Amtsverrichtungen 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 eifrigern und schärfern Anhänger und Verteidiger gehabt haben, als ihn, bis er durch die weise Leitung des gelehrten Jesuiten **Steplings** — der es damals wider den Strom zu schwimmen wagte — den **Newton** 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 bezeugen, 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 weitem Nachschlagen zwang.

Man hat überhaupt an ihm bemerkt, daß seine gewöhnlichen Gespräche immer von gelehrten 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 darinn nicht genug bewandert sey. Selbst seine Spiele, meistens Schach, die er bisweilen zur Erholung vornahm, zeigten von seiner Anstrengung des Geistes, weil er darinn nie, weder einen Fehler seines Gegners unbenutzt ließ, noch selbst je einen merklichen beging.

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 Tessanet den Ruf als Profef-



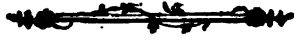
Professor der Philosophie nach Prag, die er mit eben so großem Nutzen als Beyfall lehrte; allein so gründlich er in der Physik die theoretischen Sätze vortrug, so wenig nahm er aus der praktischen durch Experimente vor; weil er überhaupt vor diesem Fache eine solche Abneigung hatte, daß er sie eines Gelehrten unwürdig hielt, und als eine mechanische Arbeit nur jener Klasse von Menschen zubachte, 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 Karlsstaae mit der größten Feierlichkeit vorgenommen wurden, die zwey kurzen Abhandlungen heraus, welche er in den ehemals gebräuchlichen, von Stepling eingeführten, und allerhöchsten Orts gut geheißenen, und dann auch anbefohlenen Consessibus litterariis vorgelesen hatte, heraus; die erste: Ob Archimedes die Syrakusaner Flotte angezündet, und die zweyte über die Theorie der Saitentöne.

Obschon Tessanet als einer der größten Gelehrten, der beste Lehrer im Orden war, und sowohl zum Ruhme der Gesellschaft, als auch zur Aufnahme der Wissenschaften, hätte sollen beym Ratheber noch ferner beybehalten werden; so wurde er doch, weil die Obern auf ihn einen Verdacht warfen, von Prag nach Ollmütz abgeschickt, wo er im Konvikte als Präses und Lehrer des jungen Adels in der Mathematik zwey Jahre zubachte; es gehörte mit unter die Regierungsmaximen 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 verdunkeln würden, nicht gerne ganz aufkommen ließ; und so würde man vermuthlich mit unserm Tessanet verfahren haben, wenn nicht abermal



Stepling, den die Obern, als einen wirklichen vom Hofe ernannten Direktor, nicht schlechterdings vor den Kopf stoßen durften, darauf gedrungen hätte, ihn wieder nach Prag abzurufen, um den jungen Jesuiten im Klementinischen Kollegium die höhere Mathematik zu lehren; **Stepling** setzte seinen Antrag um so eher durch, weil **Tessaneß** 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. **Tessaneß** 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 Väter 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 bey öffentlichen Disputationen unter den Theologen einen Platz einzuräumen, weil **Tessaneß**, ein eben so tiefdenkender Metaphysiker, als scharfsichtiger Mathematiker, in den sogenannten, damals üblichen Oppugnationen fast jederzeit die Professoren, die nach der Lehre des **Thoma** oder **Augustins** vorgiengen, zum Schweigen brachte, und mithin 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 gemeiniglich mit dem lautesten Beifalle des ganzen Hörsaales als Sieger ab. Seine Vorbereitung dazu bestand darinn, daß er einige Stunden vor der Disputation in dem Kollegium auf und abgieng, 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 zugetheilt hätte, die es durch deutliche und gründliche Beantwortung seiner Einwürfe verdient haben, ohne Rücksicht, wes Ordens er sey, so wie er auch der Jesuiten bey öffentlichen Disputationen als Oppugnant nicht schonte. Herr Schaetl, wirklicher Provinzial des Dominikaner-Ordens, ist noch der lebende Zeuge von Tessanets Unparteylichkeit, den er seiner freymüthigen 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 ausstraten, da war er nur Ohr und Aug; übrigens stumm; die Prüfungsmaterien deutete er in 7 oder 8 Zeilen an, und überließ es ganz der Wahl der Prüfenden. Seine Vorlesungen richtete 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 kursorisch, 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 feyerlichen Prüfungen wurde meistens ein Kommentar über Newton, 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-

d 3

legten,

legten, so war er doch mit dem Beifall 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 Tessanek als Präses und Direktor der Philosophie, mit Beibehaltung der Professur der höhern Mathematik und seines vorigen Gehaltes von 600 Fl.; er tröstete sich immer eines größern, besonders dazumal, als er das erste Buch Newtons 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 Neuton zu kommentiren, bis sich die Gelegenheit darbot, daß einer seiner Schüler, Herr Aloys David, Prämonstratenser-Gelächlicher aus dem Stifte Töpel, einer solennen Prüfung sich unterzog; die Ursache der verzögerten Herausgabe giebt Tessanek selbst an, da er sagt: inter editionem libri primi & hanc secundum multum sane temporis intercessit propterea, quod non offerret se opportunitas volumen vel mediocre evulgandi. Deinceps occasione tentaminis publici, quod eruditissimus D. *Aloysius David*, Cel. Przin. Ord. Teplæ Canonicus ex universo Newtoni libro primo cum magna ingenii sui Commentatione subivit, data sunt in lucem primæ libri secundi sectiones sex, benignitate ac gratia Illustriss. Rssimi D. *Christophori Hermannii* S. R. I. Comitum de *Trautmannsdorff*, inclityæ Teplensis Canonice Præfulis dignissimi, atque a scientiarum amplificatione celebratissimi, cuius proin-

proinde munificentia universi libri hujus editionem in acceptis referendam esse, cum profunda grati animi testificatione profiteor. — — Und mit diesem Buche hat auch der Commentar sein Ende. Man weiß zwar, daß Tessanet über das dritte Buch Newtons seit dem Jahre 1785. und wie er selbst gestand, über einige Selzionen schon etwas aufgesetzt habe; es war aber nichts vom Manuscripte darüber vorfindig, so wie von Briefen auswärtiger Gelehrten, die er sorgfältig aufbewahrte, keiner vorgefunden worden. Ueberdies, weil er vermuthlich des Undanks überdrüssig wurde, und aus den gegenwärtigen Umständen auf eine gleichfalls ingratam Posteritatem schloß, so gab er nichts mehr in Druck, ein Verlust, der nicht leicht zu ersetzen ist! —

Ich sagte bisher von Tessanet, wie er als Genie beschaffen war, und berührte kaum etwas, aus welchem man auf seinen übrigen Charakter schließen könnte; ich will nur einige Züge hersehen. So groß Tessanet in den ernstestn 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 gefällig gegen jene, die sich bey ihm Rathes erholten. Sobald ihn sein übler Gast, das Podagra und Chiragra überfiel, und das geschah oft anhaltend und heftig, dann lebte niemand mäßiger als er; Suppe und Wasser war seine Nahrung, und zugleich seine Arzney, denn nie nahm er etwas ein; so tole sich 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 konnte 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 besorgte, man würde sie abschreiben; seinen Kommentar über Newtons Werke schrieb er größtentheils 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 Tessaneß, im Kreise seiner Freunde, so wie er im Gegentheil äußerst 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 Wuchers? er mußte sich endlich in allem einschränken, so daß er die letzten drei 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, dem 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 feyerlich begraben.

Seine

Seine gedruckten Schriften sind folgende:

Lateinische.

Dissertatio: an Archimedes Classen Marcelli Syracusas, & Proclus naves Vitaliani Constantinopolim obsidentis ope speculorum planorum accenderint, Pragæ, 1760. 4.

Lex chordarum leniter tactarum, ibid. 1760. 4.

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

Sectiones Conoidum genitorum rotatis circa axem sectionibus conditurum, Pragæ, 1764. 8.

II. Newtoni libri I. principiorum mathematicorum philosophiæ naturalis, Sect. I. II. III. IV. V. exposita, ibid. 1766—1769. 8.

Petractatio quorundam modorum quæstiones 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. Holsfeld. ib. 1773.

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

Philosophiæ 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.

Erklärung der Methoden, kraft welcher die im vorigen Werke (Stepling's Abh. von Cylindern) enthaltenen Integralia gefunden werden, Ebenb.

Betrachtung über die Arithmetische Regel zweyer falschen Sätze, Ebenb.
Beantw.



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. Ebenb.

Geometrische Betrachtungen über eine Stelle der allgemeinen Arithme-
tik Isaac Newtons, Prag, 1784. 8. Im 6. B. Ebenb.

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

Arithmetische Betrachtungen. Ebenb. aufs J. 1786.

Ueber einige zur Optik gehörige Aufgaben. Ebenb.

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



Inhalt.

Geschichte der Gesellschaft	S. 3
Verzeichniß der Mitglieder der Gesellschaft	18
Biographie Hrn. D. Johann Tessanets	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 Schlangenarten. Von Ebendems. (Mit zwey Kupfern)	81
V. Morawez Untersuchung eines Steines aus dem Speichelgange	107
VI. Abun über den Iserfluß und seine natürlichen Merkwürdigkeiten des Steinreichs	111

Abhandlungen der Gesellschaft zur Mathematik, Astronomie und Meteorologie.

I. Prof. Sernadts 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 geographischen Länge aus Sonnenfinsternissen. Von Ebendems. (Mit einem Kupfer)	128
IV. Grubers Versuche über die Ausdünstung des Wassers im leeren Raume des Barometers	139
V. Ueber die Prüfungs- und Verbesserungsart der gleichförmigen Waagen, in Betreff ihrer Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit. Von Ebendemselben. (Mit einem Kupfer)	152



Abhandlungen der Gesellschaft zur Naturlehre und Naturgeschichte.

- | | |
|--|-----|
| I. Herrn Stouß Beyträge zur Naturgeschichte von Böhmen, und insbesondere zur Geschichte des Basalts. | 171 |
| II. Prof. Prochaska's Zergliederung 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 kristallisirten Eisensumpferztes.
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 Pikarden und Ada-
miten. | 300 |
| III. Pelzels Geschichte der Deutschen und ihrer Sprache in Böh-
men u. | 344 |



**Fremde Aufsätze
und
Abhandlungen.**

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

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 Vergleichungstabelle geliefert; dieser große Scheidekünstler und Naturforscher gehet mir daher mit einem nachahmungswürdigen Beispiele vor. 2.) Ohngeachtet

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 Journale (1779. May,); ohngeachtet der vorgenommenen Untersuchung dieser Bitterwasser von Jampert, Sourcy, Renaudin, Bertrand, Rour und d'Arcet, Troschel und Schulze, scheinen diese Mineralwasser, bey aller ihrer Vortreflichkeit, in dem Auslande nicht allgemein bekannt, und nach Verdienst gewürdigt zu seyn. a) 3.) Durch das Verführen der Mineralwasser verliert jedes mehr oder weniger von seiner Wirksamkeit; die an der Quelle selbst angestellte Analyse muß also allezeit genauer und vollständiger seyn. 4.) Da bloß der mineralische Gehalt der Wasser, die Menge und Natur der darinn enthaltenen Bestandtheile und deren Verhältniß unter einander, die Wirksamkeit in 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 kömmt dem Ziele, das sich die Gesellschaft der Wissenschaften ausgesteckt hat, immer näher.

Wenn

- a) Herr Hofrath Baldinger erwähnt in seinem Verzeichnisse der Brunnenchriften (medic. Journal, 1sten Bds 248 St. 1784. S. 78.) das Saldschitz Bitterwasser nur einmal, räumt ihm nebst dem Sedlitzer Wasser eine Stelle unter den einfachen Mineralwassern ein, und führt Hofmann als den einzigen Schriftsteller an.

Wenn nach Brownrigg's Urtheile das Bittersalz nach dem Kochsalze das gemeinste auf unserer Erdoberfläche ist, wenn Rußland in der Gegend um Baskal, bey Vius in der Tumanischen Steppe, Astracan, Sibirien seine Bittersalzbrüche hat; wenn die Schweiz im Walliserlande, im Canton Bern, Schöng, Uri, an den Glöckgebirgen bey Gryon, Verviruz, Ver, in der Landschaft Saanen; Salzburg, Schwarzburg, Piemont, Savoyen, Schweden, England bey Whitehaven, die Normandie bey Littry, Böhmen bey Witschitz und Bilenz 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. Wir sind nur das Epsomer in der Grafschaft Surry, das neuerlich entdeckte Graner in Ungarn, das Saidschiger und Sedlitzer in Böhmen bekannt; denn die Eaux de Bourbon scheinen nicht hieher zu gehören, da diese Wasser nach Boudouca Analyse b) kein Bittersalz, sondern Selenit, Meersalz, Glaubersalz, Erdharz, Soda, eine Säurebrechende Erde, und endlich etwas Eisen, nach Bärlet c) aber mineralisches Laugensalz und Kochsalz enthalten sollen.

Ich habe von diesen Wassern das Saidschiger, Sedlitzer und Graner selbst untersucht; die freylich unvollständige Untersuchung des Epsamer 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 Zeiher, 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 schielen etwas ins gelblichte; sie haben keinen Geruch, aber einen mehr und weniger bitteren Geschmack. Sie lassen sich in wohlverwahrten Krügen lange aufbewahren, in die entlegensten Gegenden Europens verschicken, ohne einen Bodensatz zu machen, oder dem Verderbnisse zu unterliegen. Das Epsomer ist gleichfalls ungefärbt und durchsichtig, ohne Geruch, und hat kaum einigen 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 verschicken, sonst aber wird es, wie das Seewasser, faul und stinkend.

Versuche mit den vorzüglichsten gegenwirkenden Mitteln. *)

Erster Versuch.

Ich vermischte ein Quentchen der wässerigen Lakmustinktur mit 8 Loth Saidschiger Bitterwasser; sie brachte aber weder in
Dem

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

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

Zweiter Versuch.

Ein Quentchen der wässerigen Fernambuktinktur erregte in acht Loth frischem Mineralwasser eine etwas blaue Farbe; im abgekochten blieb die Farbe der Tinktur, und des damit gefärbten Papiers, ungedändert. Die Ursachen dieses Farbenwechsels scheinen nur die in dem Bitterwasser enthaltenen erdigten Bestandtheile zu seyn.

Dritter Versuch.

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

Vierter Versuch.

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

Fünfter

ner und Gelliger 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 Blasenfaß zwei Unzen von dem Epsomer Wasser, bald nach der Mischung, ein Meergrün, welches sich in wenig Minuten in ein Grasgrün veränderte.

Fünfter Versuch.

o Duretschen reine concentrirte. Bitriolsäure in acht Unzen Eiterwasser getröpfelt, entwickelte einige Luftbläschen, 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 Schwefel-erde vorhanden sey.

Sechster Versuch.

Die rauchende Bitriol- und Salzsäure, freye Salpetersäure, erregte kein Brausen, keinen heterogenen Geruch, und keinen Niederschlag. Also enthält das Wasser wenig Luftsäure, keinen Schwefel, da sich erstere durch die aufsteigenden Luftbläschen, letzterer aber durch seinen eigenthümlichen Geruch und einen Niederschlag würde verrathen haben. Eben so machte die reine Epig- säure keine Veränderung in dem Wasser. h)

Siebender Versuch.

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

Achter

- g) Mit den verdünnten Bitriol- und andern Säuren entstand keine Bewegung im Epsomer Wasser, die man als Einwirkung der Säure in das Laugensalz ansehen könnte. Doch sah man später einige Luftbläschen an dem Glase hängen, und dieses mochte wahrscheinlicher Weise daher rühren, daß die schwächere Säure, welche die absorbirende Erde aufgelöst hielt, durch die stärkere heraus getrieben und in Freiheit gesetzt wurde.
- h) Mit den Pflanzensäuren entstand in dem Epsomer Wasser auch kein merkliches Aufbrausen, jedoch zeigten sich wieder einige Blasen.

Achter Versuch.

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

Neunter Versuch.

Zwey Quecksilber der geistigen Galläpfelinktur mit acht Loth Bitterwasser vermischt, verursachten eine gelinde Erübung, aber keine Purpur- oder Beilschensblaue Farbe. Ueber Nacht fiel etwas grauer Bodensatz nieder. i) Auch die Macquerische Blausäure dem Mineralwasser zugegossen, färbte kein Berlinerblau; wodurch der Mangel alles Eisengehalts in demselben dargethan wird.

Zehnter Versuch.

Sowohl die reine, als die an Pflanzenlaugenfalz gebundene Zuckersäure machte weiße Stteifen, und später einen weißen zarten im Wasser und Eßige unaufhebaren Niederschlag (gezucker-

ten

- i) Von zwanzig Tropfen der wässrigen Galläpfelinktur litte das Esfomer Wasser keine merkliche Veränderung; später aber wurde es an der Oberfläche milchigt, und überzog sich mit einem blaß-perlmutterfarbenen Häutchen, und da es einige Stunden gestanden hatte, wurde es erst bldulicht, und alsdenn grünlich-gelb.

ten Kalk). Ein vorzüglicher Beweis der vorhandenen Kalkerde; ob schon auch die Bittersalzerde sich mit der Zuckersäure verbindet, und ein schwer auflösliches Salz liefert.

Elfter Versuch.

Einige Tropfen der ägenden Lauge fällten aus acht Loth Bitterwasser alsobald einen häufigen weißen flockichten Niederschlag; der sich mit der Menge der zugesetzten Lauge vermehrte. Dieser Niederschlag wurde gesammelt, in Salzsäure wieder aufgelöst, und dann reines Vitriolöl zugesetzt; es entstanden aber keine Selenitkrystallen. Einen ähnlichen Bodensatz brachten die übrigen Luftsäuren und reinen fixen Laugensalze hervor. k)

Zwölfter Versuch.

Das reine sowohl als Luftsäure flüchtige Alkali brachte in unserm Wasser eine Opalfarbe, und später einen häufigen flockichten Niederschlag hervor. l). Diese zwey Versuche zeigen die Gegenwart erdigter Bestandtheile, vorzüglich aber der Bittersalzerde an.

Dreizehnter Versuch.

Die Auflösung der Schwererde in Salzsäure in das frische Bitterwasser getropfelt, brachte alsobald weiße Streifen hervor; das Wasser wurde milchigt undurchsichtig, später fiel ein weißer
in

- k) Zehn Tropfen der kalkischen Lauge machten das Epsomer Wasser ohne Brausen milchfarben, bis zu einer perlfarbigsten Undurchsichtigkeit, worauf die Mischung im kurzen in Wolken gerann, und etwas weniger von einem leichten Niederschlag absetzte.
- 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 unauflöslicher Niederschlag zu Boden. Eben so verhielt sich das abgekochte Wasser. Da nun ein jedes Wasser, das nur $\frac{1}{10000}$ Vitriolsäure in seiner Mischung hält, aus der Schwererde-Auflösung den erdigten Bestandtheil trennt, und mit der Vitriolsäure verbunden, als Schwerspath zu Boden fällt, so ist die Gegenwart dieser Säure erwiesen.

Vierzehnter Versuch.

Ich legte vier Gran Alaun in zwei Unzen Saldschizer Bitterwasser; so wie sich der Alaun auflöste, entstanden am Boden wagerecht schwebende weiße Wolken. Den andern Morgen lag eine Schicht weiße Erde am Boden, die in den damit angestellten Versuchen als Alaunerde befunden wurde; denn wegen der größern 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 unserm Mineralwasser dargethan.

Fünftehnter Versuch.

Die salpetersaure Silber-Auflösung machte beim ersten Tropfen zwei Unzen Bitterwasser trübe und milchigt. Ich goß so lange von der Solution zu, als etwas zu Boden fiel. Der Niederschlag war flockigt, größtentheils aber pulvericht, und mit dem Vergrößerungsglase betrachtet, stellte er kleine Kristallen vor. Den andern Morgen war der gesammte Niederschlag rothbraun. m) Das kristallinische Pulver deutet auf vitriolische Mith-

B 2

telsalze,

m) Mit der Silberauflösung bis zu fünf Tropfen, entstand bei jedem Tropfen im Epsomer Wasser eine helle bläulichmilchigte Wolke, und als

man

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

Sechszehnter Versuch.

Es wurde die kaltbereitete Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure dem Bitterwasser tropfenweise zugesetzt, und sogleich entstanden weißgelbe Wolken, welche sich allmählig zu Boden senkten, und einen weißgelben körnigten, oben etwas kieseligen Niederschlag lieferten, der nach dem Zugießen eines kochend heißen Wassers noch gelber wurde, wodurch die Bitriol- und Salzsäure in unserm Wasser bestätigt wird. n)

Siebenzehnter Versuch.

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

Die

man es umschüttelte, bekam das Wasser eine perlfarbene Undurchsichtigkeit, 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 miltigige Wolke, welche sich augenblicklich in eine dunkle Citron- oder mineralische Turpithsfarbe verwandelte, eben so schnell zu Boden sank, und ein blaßes leichtes Hydruken zurückließ.

o) Die Auflösung des Quecksilbersublimats macht 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 Ruchfarbe, die sich an die Seiten des Glases anlegte.

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

Achtzehnter Versuch.

Die Auflösung des Bleiszuckers im Wasser, gab dem Bitterwasser eine Opalfarbe, die späterhin in eine Milchfarbe übergieng, und den andern Morgen lag ein weißer körniger 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 beyen Verräuchen niederfallend den Erden gereinigt, dann bis zum Salzhäutchen abgedampft, und mit dem doppelten Gewichte des Wasserfreyen Weingeistes vermischt, gab beyem Erkalten unregelmäßige säulensförmige Krystallen, welche auf Löschpapier getrocknet, sich in allen Versuchen als Bittersalz verhielten.

B. 3

Bestim-

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

q) Das Epsomer Wasser mit Milch geschüttelt, brachte letztes zum Gerinnen.

Bestimmung der fixen Bestandtheile in dem Bitterwasser.

Ein und zwanzigster Versuch.

Ich goß ein Eivil-Pfund Saldschiger Bitterwasser in eine gläserne Schaaale, 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 Luftbläschen; 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 abgetaucht war; goß ich es nebst allem, was sich bereits aus dem Wasser ausgeschieden hatte, in eine kleine Porcellanschaaale, fuhr bey gelindem Feuer mit dem Abdampfen bis zur Trockne fort. Die Lauge wurde gelblicht, es schossen faden- und baumartige Krystallisationen an. Der trockne Rückstand war weiß, schwammicht, hier und da ein wenig ins gelbe schielend, und betrug 2 Quentchen, 43 Gran am Gewichte. r)

Zwey

- r) Das Eivilpfund Sebliger Bitterwasser gab, eben so behandelt, 2 Quentchen 12½ Gran; das Grazer 1 Quentchen 41 Gran. Ein Pfund Epsomer Wasser aber hätte 57½ Gran geben müssen; denn, wenn eine englische Gallone fast 7 Strassburger Schoppen gleich ist, und eine Gallone 8 englische Pinten hält, so ist eine Pinte gleich 7 Strassburger Schoppen, oder wenn man den Schoppen zu 12 Unzen Strassburger Eivilgewicht annimmt, gleich $\frac{1}{4}$ oder $\frac{3}{4}$ Unzen; nun verhält sich aber das Strassburger Gewicht zu dem Wiener, wie 7394 : 7837, folglich $7394 : 7837 = \frac{3}{4} : x$ 11 Unzen 62 Gran, daher wiegt eine englische Pinte 11 Unzen 62 Gran Wiener Eiv. Gew. (Vergleiche Spielmanns Chemi-

Zwey und zwanzigster Versuch.

Diesen Rückstand goß ich in ein Zuckerglas mit flachem Boden, übergoß ihn zween Quersfinger hoch mit dem Wasserfreyesten, 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, süßte ihn mit Weingeiste aus, trocknete und wog ihn. Sein Gewicht war um $1\frac{1}{2}$ Gran vermindert. 2)

Drey und zwanzigster Versuch.

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

Chemische Begriffe nach der Latein. Urschrift und der Französiss. 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 beim Abdampfen 40 Gran, folglich hätte ein Pfund W. E. Gew. oder 16 Unzen $57\frac{1}{2}$ Gran Rückstand geben müssen.

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

in ein Porcellanschälchen, rauchte sie ab, und fand den Rückstand nur 9 Gran schwer, der den andern Morgen zu einem gelblichen Magma zerfloßen war. Nach obigem Versuche, sollte dieser Rückstand nur $1\frac{1}{2}$ Gran wiegen, so viel nämlich, als der Gewichtsverlust der ganzen Masse beträgt; hier aber ist ein Ueberschuß von 74 Gran, welcher bloß dem Krystallisationswasser, und der aus der Atmosphäre angezogenen Feuchtigkeit beizumessen ist.

Vier und zwanzigster Versuch.

Zu dem Rückstande (Vers. 3.) setzte ich 6 Tropfen rectificir-
tes Vitriölöl. Es entwickelten sich Dämpfe, die eine weiße Far-
be, und einen erstickenden Geruch, wie Glaubers rauchender Salz-
geist hatten. Ich goß nun etwas wenig des destillirten Wasser da-
zu, um eine homogene Auflösung zu erhalten, und setzte sie ins
Sandbad, um alle Säure wegzujagen. Das trockne Salz löst
ich wieder in destillirtem Wasser auf, es schied sich aber nichts von
einem harzigten Stoffe (Extraktivstoffe) ab. 1)

Fünf und zwanzigster Versuch.

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

- c) Auch das Sedlitzer und Grazer zeigten keine Spur eines Extraktivstoffes;
Lucas aber nimmt in dem Epsomer den Extraktivstoff an; denn unter
der flüchtigen Materie kann er wohl nichts anders verstanden haben.
Diese flüchtige Materie (dies sind seine Worte) läßt sich an der Farbe der
Auflösung erkennen, wenn diese durch Durchsichren von der Erde be-
freit, und um $\frac{1}{2}$ seiner Feuchtigkeit beraubt wird. Zweitens, an der
Farbe des Salzes, wenn es bis zum Trocknen abgedunstet wird. Drit-
tens, an dem Rauchen, wenn man etwas auf ein glühendes Eisen
wirft; und viertens, daß es den Alcohol gelb färbt.

be, (weil durch eine doppelte Wahlanziehung die nächsten Bestandtheile beyder Salze umgetauscht werden, so, daß die Bitriolsäure mit dem Kalke, und die Bittersalzerde mit der Salzsäure sich verbindet) und daß folglich die von dem Weingeiste aufgelöseten Salztheile bloß 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 Selenitkrystallen nieder, sondern die ganze Lauge schoß zu länglichten, ziemlich großen, säulenförmigen Krystallen an, welche auf Löschpapier 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 $5\frac{1}{2}$ Loth 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 einigemal 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 schielend, schmeckte sehr unangenehm und bitter, und braußte mit kleiner

- u) Der erdigte im Wasser unauslösbare Rückstand des Sebliger Wassers, wog $10\frac{1}{2}$ Gran; das Graner enthielt $26\frac{1}{2}$ Gr.; das Epsomer endlich, giebt vermöge der oben angenommenen Berechnung, 84 Gran.

ner Säure. Ich dünstete sie bey gelinder Wärme ab; es schieden sich gegen das Ende des Abdampfens kleine nadelförmige Selenitkrystallen 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 Wasserfreiesten Weingeistes zu; es wurde alles vollkommen aufgelöst. Die Lauge stellte ich an einen kühlen Ort, und es schossen während des Erkaltens unförmliche Krystallen an. Ich goß die geistigwässrige Feuchtigkeit behutsam ab, löste das krystallisirte Salz vom neuen in destillirtem Wasser auf. Da die verschiedene Größe der Salzkrystallen, und die Menge des enthaltenen Krystallisationswassers, 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 geistigwässrige Auflösung (Vers. 7.) die freylich kein freyes Laugensalz, da die erdigten Mittelsalze mit dessen Gegenwart

- x) Aus der Salzauflösung des Sedlitzer Rückstandes, wurde bey dem Abdampfen $1\frac{1}{2}$ Grad, und aus jener des Graner $1\frac{1}{2}$ Gran Selenitkrystallen abgeschieden,
- y) Das bis zur Trockne abgedampfte Sedlitzer Salz, betrug 1 Quentchen, $55\frac{1}{2}$ Gran; das Graner $34\frac{1}{2}$ Gran; und das Epsomer $47\frac{1}{2}$ Gran; doch ist hier die Menge der enthaltenen salzsauren Magnesia nicht abgezogen.

wart nicht zugleich bestehen können, wohl aber Kochsalz, das in einer Mischung aus einem Theile Wasser, und zweien Theilen Weingeist auflösbar ist, enthalten konnte, 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 alsobald ein weißer Niederschlag. Dieser Versuch setzte also die Gegenwart des Bittersalzes in dem salzigten Rückstande außer Zweifel. Um die Menge desselben bestimmt angeben zu können, und, um zugleich zu erfahren, ob es allein, oder mit vitriolsauren Mineral- saugensalze 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 Weinsalze die Bittersalzerde nieder. Der Niederschlag war schön weiß, flockicht, sehr leicht. Ich warf ihn aufs Filterum, süßte ihn mit kochend- heißem Wasser so lange aus, als das Durchgelaufene einen sal- zigten Geschmack hatte, trocknete ihn sorgfältig, und wog ihn. Sein Gewicht betrug 57½ Gran. a) Nimmt man an, daß 20

E 2

Theile

2) Dieser Versuch mit dem Sedliger und Graner Bitterwasser wiederholt, gab eben dasselbe Resultat.

a) Das erhaltene Sedliger und Graner Salz, fällten auch die Kalkerde aus dem Kalkwasser. Ihre siedend heißen Auflösungen, mit reinem Wein-
steinsalze

D. Reuß, Beschreibung

Theile Bittersalz 100 Theile krystallisirtes 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, $21\frac{1}{2}$ Gran, ist also auf Rechnung des in dem trocknen Salze mangelnden Krystallisationswassers zu setzen. b) Diese berechnete Menge des Bittersalzes zeigt an, daß unser Bitterwasser frey von allem Bundersalze sey.

Dreyßigster Versuch.

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

Ein

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

- b) Durch eine ähnliche Berechnung wurde die Menge des Salzes aus dem Sedlitzer Wasser auf 3 Quentchen $53\frac{1}{2}$ Gran, aus dem Graner aber auf 1 Quentchen 8 Gran bestimmt. Die Menge des aus einem Eiwäpfunde 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 krystallisirte Bittersalz 79 Theile Wasser enthalte, (denn Bergmann nimmt in 100 Theilen des Bittersalzes 19 Theile Magnesia, 33 Vitriolsäure, 48 Wasser an. Kirwan 19 Magnesia, 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 dreyßigster Versuch.

Der im Wasser unauflösbare Rückstand (Vers. 6.) hatte eine weißgraue Farbe, und man konnte in demselben kleine nadel-förmige Krystallen entdecken. Ich warf ihn in ein hohes Glas, welches 6 Loth des wasserfreiesten Weingeistes enthielt, tröpfelte 10 Tropfen reiner über Kochsalz nochmals abgezogener Salzsäure, und dann so lange Salpetersäure hinzu, als sich etwas auflöste. Ich stellte das Glas alsdann in eine Sandkapelle, ließ die Auflösung $\frac{1}{4}$ Stunde kochen, setzte aber von Zeit zu Zeit ein wenig Weingeist hinzu, um das Verdunstete zu ersetzen. Nach dem Erkalten fand ich am Boden kleine nadel-förmige Selenitkrystallen, welche durch ein Filtrum von bekanntem Gewichte von der Flüssigkeit abgesondert, mit Weingeist ausgesüßt und sorgfältig getrocknet, $5\frac{1}{2}$ Gran wogen. c)

Zwey und dreyßigster Versuch.

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

Drey und dreyßigster Versuch.

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

E 3

destillir-

- c) Der erhaltene Selenit aus dem Eedliger erdigten Rückstande 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. Reuß, Beschreibung

destillirten Wasser wieder auf, und tröpfelte luftleeres flüchtiges Laugensalz hinzu. Es fielen leichte weiße Flocken zu Boden, welche gesammelt, zu wiederholtenmalen ausgefüßt und getrocknet, 7 Gran wogen. d)

Vier und dreyßigster Versuch.

Die von dem Niederschlage abgesonderte Flüssigkeit, wurde im Sandbade bis auf etwas wenig abgedampft, und dann etwas, von Vitriolsäure 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 Weinstein Salz hinzu, und erhielt einen weißen Niederschlag, welcher gleichfalls ausgefüßt und getrocknet, $1\frac{1}{2}$ Gran am Gewichte betrug, sich in der Salzsäure mit Brausen auflöste, und nach zugesetztem Vitriole in Selenitkrystallen aus derselben wieder gefällt wurde, zum Beweise, daß er eine reine Kalkerde ist. e)

Fünf und dreyßigster Versuch.

Die weiße Farbe des durch das kauftische flüchtige Laugensalz bewirkten Niederschlags, (Vers. 13.) die mit der Galläpfeltinktur und Blutlauge angestellten Versuche, welche keine Spur eines Eisengehalts verriethen, beweisen die Abwesenheit desselben und

d) Aus der Auflösung der Sebliger erdigten Bestandtheile im Königswasser, fällt das kauftische 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 Sebliger 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 dephlogistisiren. Ich nahm also bloß den Niederschlag, übergieß ihn mit destillirtem Essige, in welchem er sich mit Brausen gänzlich auflöste. Wäre Alaun-erde vorhanden gewesen, so würde diese unaufgelöst zurück geblieben seyn. f)

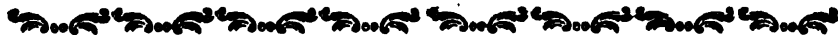
Aus allen diesen Versuchen läßt sich also schließen, daß alle Bitterwasser die nämlichen Bestandtheile haben, und daß nur das Verhältniß derselben den Unterschied ausmache. Aus folgender Tabelle läßt sich ihr Gehalt schließen.

Ein Pfund Oesterr. Eiv. Gew. zum Maasstabe angenommen,

Namen der Bestandtheile.	Salzschitzer Bitterwasser im Leut- merischer Kreise.	Sedlitzer Bitter- wasser im Saurer Kreise.	Graner Bitter- wasser in Ungarn.	Eszomer Bitter- wasser in Eng- land, in der Grafschaft Surrey.
	Gr.	Gr.	Gr.	Gr.
Salzsaure Bittersalzerde	1 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{4}$	38	unbestimmt.
Bitriolsaure Bittersalzerde in Kry stallen	289 $\frac{1}{2}$	233 $\frac{1}{2}$	68	93
Bitriolsaure Kalkerde	5 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	unbestimmt.
Keine Bittersalzerde	7	5	5 $\frac{1}{2}$	unbestimmt 8 $\frac{1}{2}$
Kalkerde oder in Milliontheilen ausgedrückt.	1 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	unbestimmt.
Salzsaure Bittersalzerde	163	293	4948	unbestimmt.
Bitriolsaure Bittersalzerde	37679	30436	8854	12110
Bitriolsaure Kalkerde	675	415	2108	unbestimmt.
Keine Bittersalzerde	912	651	670	— 1123
— Kalkerde	253	456	830	unbestimmt.

f) Die vollkommene Auflösbarkeit des Niederschlags (Vers. 13.) im Essige beweist, daß auch das Sedlitzer und Graner Wasser von aller Alaun-erde frey sey.

II. Theorie



II.

Theorie der Bitterwasser.

Von Ebendemselben.

Eine Reise und die nähere Betrachtung der Naturprodukte in der Gegend der Bitterwasserquellen bestimmte mich, Storrs Hypothese über die Erzeugung des Bittersalzes, in Ansehung meiner Gegend wenigstens, zu verlassen, und das Bitterwasser vielmehr einem Erdbrände, der einst da wüthete, bezuzumessen. 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 sey nur eine einfache Auflösung des im Schooße der Erde schon gebildeten Bittersalzes im allmählig 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 gesammten Gehalt des Mineralwassers aus. 4.) Wenn die Natur eben diesen Weg, zuverlässig bey Carlsbad, vermuthlich 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 Saidschitz betreten haben? Diese Gründe will ich nun näher erörtern.

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

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

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

spath gemischten, theils ungemischten, bald säulensförmigen, bald ungeformten Basalte; (die Orpctographie des gesammten Mittelgebirges behalte ich mir vor, bis ich meine wirklich zahlreichen Data werde ergänzt haben.) Der Fuß des Schlatnitzer und Selnitzer Berges besteht theils aus Basalthügeln, theils hat er an der südlichen Seite alle Spuren eines Erdbrandes an sich. Man findet nicht bloß 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 Saldschitzer Bitterwasserquellen zu seiner Zeit erscheinen wird.

Der Geburtsort der Bitterwasser selbst ist ein unterhalb Schwes sich erhebender, von SO. gegen NW. laufender, bis Patokrey sich erstreckender, etwas breiter Bergrücken, dessen größte Erhöhung oberhalb Kolojoruk ist. Schon hie und da am Fuße desselben entdeckte ich Bruchstücke von Lava, die jener von Duttlingen aus dem Saarbrückischen nicht unähnlich ist; Porzellanjaspisse 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 Lavaaähnlichen Erdschlacken bestehe. Ein geringer Schlag mit dem Hammer machte ein beträchtliches Stück einsinken. Folgende Varietäten fand ich bey einem nur oberflächlichen Nachsuchen:

1. Eine poröse Lavaaähnliche Masse, mit größern und kleinern verschieden figurirten Zellen.

2. Eisen-

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

Ein großer Theil dieser Lavähnlichen Massen fieng an in Verwitterung überzugehen, und war mit einer weißen staubähnlichen Rinde überzogen, welche, in Salzsäure aufgelöst, mit Zuckersäure, Vitrioldle, phlogistisirtem Alkali versucht, sich als eine Kalkerde mit etwas wenigem Eisen bewies. Am NWestlichen 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 Fldggebirge so sehr unwandelte, wüthet noch in dem Inner-

sten der Erde bey Strimig, Czernig, Bilin und Schwarz; die Produkte dieser Brände werden unsere Nachkommen einst aufzuspüren Gelegenheit haben. Und wenn nach *Saussure* c) die Schiefer (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 geschehen, wo schwefelfieshaltige Alaunschiefer vorhanden sind, wenn anders die niedrige Lage den Zufluß des Wassers begünstigt; wenn der Sitz des Feuers, nach *Bergmanns* Meinung, f) in jenen Erdschichten vorzüglich gefunden wird, welche Thon, Kiesel und Kalkerde, oder, mit einem Worte, Mergel enthalten, so steht zu erwarten, daß die meisten Fldßgebirge dies Schicksal einst zu erwarten haben, da sie alle diese Produkte in ihrem Innern verschlossen haben.

II. In dem obenbeschriebenen Thon- oder Mergellager des nordwestlichen Abhanges des Hügels, glaubte man natives in säulenförmige Krystallen angeschossenes Bittersalz gefunden zu haben; dieses sollte von dem, von den Hochbetscher und Wetelner Bergen, (welche doch von diesem Hügel durch eigene Thäler abge sondert sind, und folglich mit denselben in gar keiner Verbindung stehen,) eindringenden Regenwasser aufgelöst, das Bitterwasser liefern. g) Ich war bey dem Graben einer Quelle zugegen

c) Reise durch die Alpen.

d) *Kirwan's Mineralogie*.

e) In *Macquers Wörterbuche*.

f) *De Productis Vulcan. Vol. III. Opusc.*

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 krystallinischen Bittersalzes, auch witterte an dem zu Tage geförderten Mergel nichts an, welches doch bey der schnellen Satiscenz dieses Salzes hätte geschehen müssen; wohl aber fand ich Gypsspath in beträchtlicher Menge, und in verschiedenen Krystallisationen. Diesen hatte man also aus Unkunde für Bittersalzkry stallen gehalten. Ich bemerkte kein Durchsickern des Wassers bis zu einer Tiefe von 12 Ellen, wohl aber sah ich, als der Arbeiter eine Tiefe von 13 Ellen erreichte, drey beträchtliche Quellen mit unzähligen Luftbläschen hervorsprudeln; es schienen also wahre Quellen das Bitterwasser zu liefern, und dieses nicht das Resultat einer langsamen Solution, sondern einer mehr complicirten Operation zu seyn. Das ausgedehnte Fldsgebirge bietet eine genugsame Oberfläche dar; das Regenwasser dringt mit Leichtigkeit durch die locker 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 Salztheilen 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 Saidschitzer Quellen unter einander, und der am tiefsten liegenden Södlitzer.

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 Vitriolsäure und luftsaure Magnesia, der vitriolsaure und luftsaure Kalk leicht erklären.

Die Luftsäure kann durch Zersetzung der Mittelsalze, und zwar vorzüglich durch Zersetzung des Alauns, mittelst einer freyen luftsauren Magnesia, entwickelt werden. Denn 100 Theile Alaun hatten in ihrer Mischung 44 Theile Wasser, 38 trockne Vitriolsäure, und 18 reine Alaunerde. Destillirtes Wasser nimmt davon bey einer mäßigen Wärme $\frac{1}{8}$ seines Gewichts auf, das ist: 100 Gran Wasser lösen $\frac{1}{8} = 3\frac{1}{8}$ Gran Alaun auf, welche 1, 26 Vitriolsäure enthalten. Man sehe den Fall, daß eine solche gesättigte Alaunauflösung die mit Luftsäure vollkommen gesättigte Bittersalzerde in ihrem Laufe antreffe. Da in der luftsauren Magnesia 30 Theile Luftsäure, 45 reine Bittersalzerde sättigen, und 33 Vitriolsäure, 19 Magnesia aufnehmen, so folgt, daß

1, 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 Magnesia heißen. Aber diese 0, 72 Magnesia enthielten 0, 48 Luftsäure. Wenn also $\frac{1}{2}$ Alaun durch die luftsaure Bittersalzerde zerlegt werden, so werden 0, 48 Luftsäure frey, wovon aber das Wasser, welches in der angenommenen Hypothese 100 Gran wiegt, nur $\frac{1}{8}$ 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 Magnesia treffe auf Eisenvitriol, welches leicht möglich ist, da die gefundenen Bruchstücke (No. 10.) das Daseyn des Schwefelkieses erweisen, welcher, durch den Erdbrand zerlegt, das Phlogiston fahren läßt, l) und sich die Vitriolsäure inniger mit dem Eisen verbindet, so wird die Zerlegung 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 beynähe 17 Gran, welche 6, 63 Vitriolsäure enthalten; 6, 63 Vitriolsäure aber nehmen 3, 80 reine Magnesia auf, welche 2, 11 Luftsäure fahren läßt. Daher ist 2, 11 — 0, 18 = 1, 93 das Gewicht der freygemachten 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.

ben frey, wovon aber ein Theil mit der zu Boden fallenden Alaun-
erde wieder verbunden wird.

Gleichwie aber die Bittersalzerde, eben so kann die vorhande-
ne feine Kalkerde den Alaun zersetzen, und, mit der Vitriolsäure
verbunden, als Selenit in dem Wasser aufgelöst werden. Auch
bey dieser Decomposition wird wieder Luftsäure entwickelt; denn
75 Theile Kalkerde, fordern zur vollkommenen Sättigung 34 Luft-
säure, und 46 Theile Vitriolsäure nehmen 32 Kalkerde auf. Also
werden 1,26 Vitriolsäure in dem angenommenen Falle sich mit
0,88 Kalkerde verbinden. Diese 0,88 Kalkerde enthielten aber
0,54 Luftsäure. Also ist wieder $0,54 - 0,18 = 0,36$ das Ge-
wicht der besreyten Luft, oder 0,72 das Maaß derselben in Ku-
bikzollen.

Auf eine Schwedische Kanne oder 42,250 Gran, kämen im
Falle der Alaunzersehung durch luftsaure Magnesia 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 Luftsäure. Von dieser Quantität aber werden mit dem
10½ Gran Kalkerde, welche mit Luftsäure verbunden in einer
Schwedischen Kanne des Bitterwassers enthalten sind, 33 Kubik-
zoll, und mit 38½ Gran Magnesia 24 Kubikzolle verbunden; die
übrige Quantität der freyen Luftsäure muß entweder verfliegen,
oder an andere Substanzen bey ihrer Entwicklung gebunden
werden.

Ben der Menge der Luftbläschen, die sich bey dem Graben der
neuen Quelle entwickelten, bey dem Ueberflusse der Luftsäure, die
mir

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

Aus dem Gefagten folgt nun, daß die freye Magnesia und Kalkerde dem Alaune ihre Bitriolsäure entrisen, und damit verbunden, als Bittersalz und Selenit im Wasser aufgelöst zu werden scheinen, daß die bey der Zersetzung frey gewordene Luftsäure, theils etwas lose Magnesia und Kalkerde mit dem Wasser verbindet, m) (wenn diese erdigten Bestandtheile nicht blos mechanisch darinn schweben,) theils etwas davon frey in die Mischung desselben eingeht.

Schwerer ist es zu erklären, wie die salzsaure Magnesia, 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 vermögenden 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 luftsaurer Kalk die Bestandtheile des Bittersalzes zu trennen vermag.



III.

Versuch

einer

Topographie der Stadt Plan,

nebst der

physischen Beschreibung der Gegend, besonders
in Rücksicht des Pflanzenreichs,

von

Franz Willibald Schmidt.

Medicus omnium-linguam, si fieri potest, periculum habet confido, si minus, plat-
inarum saltem, quibus frequenter utimur.

GALENUS.

Plan, eine Municipalstadt im Pilsener Kreise, dem Grafen Franz Wenzl von Einzendorf 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 Vorfahren 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 ehemals gänzlich davon abgesondert; denn sie hatte ihr eigenes Rathhaus, Gerichtsbarkeit, Frohnfeste und Brauhaus. Die Schloßvorstadt liegt gegen Abend und ist un-
terthänig. In dieser befindet sich auf einer Höhe, die jählings in ein tiefes Thal herab schießt, das herrschaftliche Schloß. Von dem neuen steht nur ein Flügel. Es würde gewiß ein prächtiges Gebäude seyn, wenn es ausgebaut 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 305 Schritte lang und mit 2 Wassersbehältnissen versehen, in die das Wasser beynähe 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 Sommerseite bey dem Pilsner Thore ist das bürgerliche Rathhaus, welches ziemlich gut gebaut und mit einem Thurme versehen ist; in dem einen Theile befindet sich vorne die Brodbank und hinterwärts die Stadtwaage und das bürgerliche Malzhaus. Dieses Gebäude wurde nach zweymaliger Einäscherung ganz neu erbaut.

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

Die Pfarrkirche ad S. Mariam in Coelos assumptam, ist auf Gothische 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 schauernd anzusehen, es wurden aber unter dem vormaligen Dechant, Andreas Schmidt, die Gothischen Fenster vergrößert, die beyden Seitenwände der Vorkirche und des H. Grabes durchbrochen, und die ganze Kirche wurde sowohl von außen als von innen im Jahre 1746. erneuert. In der Seite der Kirche des H. Grabes stand ehedem, ein nach der Bauart des

des H. Grabes zu Jerusalem gebautes Grab, welches aber bey der Ausbesserung der Kirche abgetragen und ausgeräumt wurde. Man findet verschiedene Grabsteine adelicher Familien, besonders der Seeburger, Schirndinger, die die Jahrzahl 1500. haben. Merkwürdig sind die Monumente der Grafen Schlick, die hier ihre Gräfte hatten; sie sind erhaben, und die Hand eines Meisters hat den Meißel geführt. Auf dem Kirchhofe steht eine Todtenkapelle, die Peter, Weihbischof zu Regensburg, im Jahr 1530. zu Ehren der 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 stehet; ihre ganze Bauart zeigt schon ein hohes Alter an. Sie hat große Kapitallen und viele Fundationsmessen. Die Herren Sanisch von Greiffenthal hatten ihre Grabstätte da, welches ein marmornes Epithaphium zeigt. Auf dem Kirchhofe sind die Begräbnisse vieler alter bürgerlichen Familien. Man nannte diese Kirche auch zu 14 Linden, weil ehemals 14 Linden um die Kirche gestanden, welche im Jahre 1728. abgehauen 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 eingestürzt worden. Heinrich Schlick, Graf von Passau, hat im Jahre 1624. die verwüstete Kapelle wieder weit größer aufbauen lassen. Sie wurde von den Schweden wieder alles Kirchen-

Schazes beraubt. Im Jahre 1721. ist sie durch einen Wetterstrahl an Christi-Himmelfahrts-Abend ganz abgebrannt. Nach dieser Eindscherung wurde ein weit größeres und herrlicheres Gebäude aufgeführt; und man kann wohl sagen, daß diese die schönste Kirche in der ganzen Gegend ist. Die inwendigen Verzierungen, Altäre und Kanzel sind von Gypsmarmor, und das ganze Gewölbe von einem Meister, Wenzl Schmidt, künstlich gemalt. Es sind hier viele Messen des Jahres hindurch fundirt und der Zulauf andächtiger Wallfarther ist am Annafeste sehr zahlreich.

Das Jus praesentandi besitzt jetzt die Gräfliche Familie als Erb-
obrigkeit. Vormalß 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 besetzt, und der letzte Pfarrer war Blasius Drosler, im Jahre 1588. Nach Einführung der Katholischen Religion, im Jahre 1625., hatte Adolph Loser, ein Benediktiner, zuerst die Pfarre administirt, bis Conrad Haberkorn in eben diesem Jahre noch wirklicher Pfarrer wurde. Diesem folgte Joh. Salomon Kobran, im Jahre 1635., und endlich wurde erst Adolph Loser wirklicher Pfarrer im Jahre 1638. Diesem folgten: 1641. Martin Neutra; 1644. Friedrich Fäfel, der 1646. als Abt nach Stift Eöpl gerufen worden. Dessen Stelle ersetzte Adalbert Velletius, der 1657. als Probst nach Ehotieschau gekommen. Diesem folgten: 1657. Johann Obermayer; 1658. Joh. Christoph Fuchs; 1661. Valentin Mayer, bisher alle Prämonstratenser aus dem Stifte Eöpl. Im Jahre 1669. wurde Pfarrer Bartholomäus

tholomäus Langmayer, ein Weltpriester; dann Sigismund Pustelschmid 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 Kaplanen 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. d. gl. doch keinen Zehenden; auch sind die meisten Stiftungen, die sehr beträchtlich sind, von Bürgern. Von Seiten der Herrschaft hat der Dechant beynahe nichts, weder Zehenden noch Deputat von Dominikalgründen, doch von den 3. eingepfarrten Dörfern Unter- und Obergottrisch und Glasau den gehörigen 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 Stadteiche unter freyem Himmel aufhielten, in steter Hoffnung, wieder in ihre vorigen Wohnungen aufgenommen zu werden, bis sie vor Kälte und Nässe gezwungen worden, Wohnungen unter dem Dache zu suchen, und nach Kuttienplan zogen. b) Zu eben dieser Zeit kam eine Verordnung von einer hohen Landesstelle:

a) Aus dem Dekanatsarchiv.

b) Die Juden in Kuttienplan haben dieses schriftlich angemerkt.

stelle: daß die Juden da ihr Verbleiben haben sollen, wo sie sich dormalen schon befänden, und so sind sie bis heute noch in Rutenplan. 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 zweyhundert Jahren her 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. Idenken, Ulrich und Dobrohosten, haben der Stadt im Jahre 1373. gleiche Freyheit und Rechte mit der Stadt Pilsen zugestanden. 1409. bestätigte dieselben Heinrich von Elsterwerf; Ingleichen die Herren Pustko, Zinko, 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 Moriz Schlick; Georg Freyherr von Ruppau, und Heinrich Schlick Graf zu Passau: Weiskirchen. Im Jahre 1661. gab Franz Ernst Schlick, Graf zu Passau, Weiskirchen und Hauenstein, der Stadt Privilegien, die intabulirt sind, und bey entstandenen Irrungen 1696. durch sententiam revisionis bestätigt wurden; sie sind titulo oneroso erhalten worden.

Von

c) Aus dem Rathhausarchiv.

Von der Stadt führt die Herrschaft den Namen. Sie ist der Gräflichen Familie Singendorf, Ernstbrunner Linie, erblich unterthänig; und ist an diese durch erblichen Kauf von Franz Ernst Schlick, 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 geheilt 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 Samstag ist sehr stark, und es wird immer vieles Getreide verkauft.

Ich habe mir einen Standort gewählt, wo ich die ganze Gegend übersehen konnte. Wahlerisch 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 Frauenberg (Prinda), der der allge-

- a) Andreas Schmidt, Dechant, hat viel merkwürdiges von diesen Kriegen aufgezeichnet; wie er denn überhaupt mit merkwürdigen Vorfällen und Geschichten der Stadt viele Foliobände beschrieben hat, die auf der Dechanten noch aufbewahrt 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 Strauenerberger brauen.** Hinter ihm läßt das Rühnigische 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 Quadratlasten, welche im Jahre 1606. von Kaiser Rudolph dem Zweyten gekauft wurden. Jetzt wird er insgemein der Stadt- oder Hochwald genannt, weil ausdrücklich in dem Kaufbriefe gesagt wurde, daß er künftighin nicht mehr Landeswald heißen solle. e) Gegen Norden endiget sich der Gesichtspunkt in dem Königswarter Gebirge.

Folgende Bäche fließen durch die Herrschaft Plan. Der **Hammer**, oder **Planer Mühlbach** kömmt von der Ehurpfälzischen Gränze durch den Böhmerwald, wo er denn zuerst zwey **Eisenhämmer**, nebst einer **Farbenmühle**, dann eine **Mahlmühle** treibt; dann kömmt er auf die von Plan 4 Stunde entlegene **Girgelmühle**, wo er eine **Mahl- und Schneidemühle**, einen **Leinschlag** und eine **Weisgerber-Ledermalke** im Gange hält. Von da fließt das Wasser auf den Stadtgrund, und treibt die bürgerliche **Schlattermühle**, **Fuchmacherwalke**, **Raths- und Waldmühle**, dann die **Herrschaftliche Herrnmühle** mit einer **Schneidemühle**, und die **Jakobsmühle**. Hier kömmt 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 Blausarbenmühle 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 öde Mühle bestreicht; unter dem Dorfe Trus vermengt er sich mit dem Tachauer Wasser. Dieser Bach ist sehr stark und kömmt 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 kömmt von der Graf Metternichschen Herrschaft Königswart, und hinter Gramling gesellt sich noch von der Töpler 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 Sümpfe sind meistens die treuen Gefährten der vorigen. Aus diesem kann man leicht die Ursache

einsehen, warum in dieser Gegend die kalten Fieber so häufig sind. Selbst viele Wälder, besonders der Böhmerwald, sind voller Sümpfe und Moräste, 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 bebauet. 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 versetzt 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 Kupfererz 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 Stadthore, zum ewigen Andenken, täglich noch drey mal 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 Vordältern her hat.

In dem Kronwitberge 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 Rothguldenerz gebrochen worden; sie ist aber wegen der Contagion und wegen böser Wetter im Jahre 1640. aufläßig gemacht worden. Im Jahr 1740. ist sie von Seiten der Stadt Plan und des Markts Rutenplan wieder gewerkschaftlich betrieben worden, wo auch reichliche Erze im Anbruche waren, sie mußte aber 1759. wieder wegen böser Wetter liegen bleiben. Im J. 1786. wurde von der Rutenplaner Gewerkschaft gegen über ein alter Stolln, **St. Anton-Stolln** genannt, unter dem höhern Gebirge bereits 100 Klastern aufgesäubert, womit auch noch täglich fortgefahren wird.

An dieser gränzet gegen Nordost die **Sachsenzeche**, welche im J. 1581. von den Sachsen zu bauen angefangen wurde. In diesem Werke wurden in der 3ten und 4ten Klaster reiche Silbererze gefunden. Es ruhet bereits 48. Jahre.

Oberhalb der Sachsenzeche gränzet mit der Herrschaft Töpl in dem höhern Gebirge: **Altglück mit Freuden**, oder der tiefe **Saus-Oesterreich-Stolln**. Er ist 1580. durch Michelsberger Bergleute neufündig gemacht worden. Ehe da Feuer gebraucht wurde, sind aus der dritten Klaster 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 Fleiße

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 Wetzter liegen bleiben.

An diese Zeche stößt an, und zwar durchschlächtig, Neu Glück mit Freuden-Zeche, die 1726. durch den Grafen Joachim Wenzel von Sinjendorf 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 Sinjendorf, 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 Ueberbleibsel 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 nennet sie noch die Rathsbrüche; sie sind aber durch einen Vertrag an die Herrschaft gekommen, und die Stadt erhält noch immer alle Jahre 30 Meßen Kalk. Unter diesem Berge fließt der Wunschelbach, dieser scheidet die Herrschaft Plan von Töpel. Merkwürdig ist es, daß das Gebirge auf der Planer Seite Silber, Kupfer, Blei, 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 Lasurberg 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. Barbarazech**, **Graf Stephan Schlick** tiefer **Stolln** 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 Zech**, 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 Rothgüldenerz**, **Glasflitschen**, **Kobalt** und **Nickel** im Anbruche sind; das meiste ist aber **Kobalt**, und man hat schon einen ziemlichen Vorrath davon gesammelt.

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

Ich habe etwas wenigens gesagt, was die Eingeweide 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 mich einiger Zeichen, um alles Wiederholen zu verhüten, bedienet. Eine Pflanze, die durch zwey Monde blühet, ist mit einem * bezeichnet; 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 seltnern 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 Bahuschabergerge sehen konnte; so kömmt auch der Wolsberg 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 Autor 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 Monate 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 Boden der buntgeschmückten Erduter,
Die ein verletzter Rest mit frühen Verlen trinkt,
Ihr werdet alles schön, und doch verschieden finden,
Und den zu reichen Schatz stets graben, nie ergründen.

Haller.

Lenzmond.

Überall auf Wiesen und Weiden: *Bellis perennis*, Dorotheastöckl. F. S. H.
Bryum viridulum. *. *Ornithogalum luteum*. *.
Auf gebauten Orten: *Lamium purpureum*. F. S. H. *Draba verna*, Ehrenzeit. *. *Veronica arvensis*, Blauer Rayer. F.
An Wassergräben und in Sümpfen: *Salix vitellina*. *. *Sal. arenaria*. *Tussilago farfara*, Eiterzieher, Hufslattich. *. auch auf vielen Feldern.
An Böden: *Ulmus campestris*, Elmbaum. *. *Betula alnus*, Erle. *.
In Hecken und Hainen: *Anemone hepatica*, Leberkraut. **. *Gulmonaria officinalis*, gestrecktes Lungenkraut. **. *Asarum Europæum*, Haselwurz. *.
Viola odorata, Veilchen. *. *Coryllus avellana*, Haselnuß. *Salix helix*.
In Wäldern: *Polypodium Dryopteris*. *. *Daphne Mezereum*, Seidelbast. *.
Juniperus communis, Wachholder. *. *Pteris aquilina*. *. *Polypodium*

fili

filix mas, Engelhäß. *. *Pol. filix foemina*, Eüßwurzel. *. *Pol. Thelypteris* in Sümpfen. *Asplenium scolopendrium*, Hirschjunge. *. an feuchten Orten.

Im Böhmerwald: *Pinguicula vulgaris*, Schmalzkrant. *. *Salix aurita*, *Vincaminor*, Immergrün. *Polypodium Phegopteris*,

In Spaltungen und Rissen der Felsen: *Asplenium trichomanoides*. *. *Asperula muraria*, Mauerraut. *. *Polypodium vulgare*, Steinsurzel. *. *Achrostichum Septentrionale*.

Auf Steinhäufen und an schattichten Orten: *Polypodium fragile*. *.

Auf trockenen Weiden: *Salix caprea*.

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

In diesem Monat rauchen die Fluren beym Sonnenscheine. Die Moose verlieren den Hut meistens von ihren Blüthen. Ein Heer den ganzen Winter hindurch todter, und in Gebäuden versteckter Fliegen, kömmt zum Vorscheine und wärmt sich mit sumfenden Getöse an der wohlthätigen Sonne. Die Lerche zeigt sich wieder und bringt mit trillerndem Gesange dem rastlos schaffenden Schöpfer ihr Danklied dar. Der Haase setzt Junge. Der edle Hirsch legt die Geweihe ab. Die Zapfen der Nadelhölzer leinen, und der Saame fliegt beym Sonnenscheine, der Wind trägt ihn fort. Das Pech fängt an aus den Waldbäumen zu schmelzen. 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.

Oster:

Ostermond.

- Auf Wiesen:** *Poa annua*, blüht das ganze Jahr, auch unter dem Schnee. *Cardamine pratensis*, Wiesentress. *. *Erysimum Barbarea*. **. *Leontodon taraxacum*, Pfaffenköhl. **. *Cerastium vulgatum*. F. S. *Anemone ranunculoides*, auf Baldwiesen und auch in Gärten. *Ranunculus bulbosus*. **. *Trifolium pratense*, Klee. F. S. *Alchemilla vulgaris*, Frauenmännl. F. *Chrysanthemum leucanthemum*, Gänseblume. F. S.
- Auf Aeckern und andern angebauten Orten:** *Equisetum arvense*, Rannblsgras. *Viola tricolor*, Drensfaltigkeitssblüml. F. S. *Flos trinitatis pallidus* major. Hort. Eyst. vern. ord. 2. fol. 16. *Erysimum alliaria*, Knoblauchkraut. *. *Thlaspi bursa pastoris*, Ldschellkraut. **. *Th. campestre*. *. *Th. arvense*. *. *Lamium amplexicaule*. **. *Achillea media*, Hühnerscherben. F. S. H. *Veronica triphyllos*. *. *Ver. hederifolia*, rother Raper. *. *Ver. agrestis*. *. *Ver. chia*, *Cymbalariae folio verna*, flore albo, umbilico virescente. Buxb. Cent. I. p. 25. Tab. 39. f. 2. *Geranium cicutarium*, Storchschnabl. F. S.
- Auf trocknen steinigten Feldern:** *Rumex acetosella*. *. *Euphorbia Cyparissias*, Bergekrant. *.
- Auf Brachfeldern:** *Cardamine hirsuta*. *. **An Gebirgen:** *Androsace elongata*. *Holosteum umbellatum*. F.
- Auf rauhen sonnigten Weiden:** *Potentilla verna*. *. *Veronica verna*. *. *Juncus campestris*. *. *Carex elictorum*. *Juncoides hirsutum*, capitulo glomerato. Schreb. Agrost. 312. *. *Juncoides Bohemicum*, panicula minore nigricante, scapo super eandem erecto & longius producto. Mich. gen. 42. *. *Thlaspi perfoliatum*. *.
- Auf sumpfigten Wiesen:** *Menyanthes trifoliata*, Bitterflee. *Ranunculus sceleratus*, Hahnenfuß. *. *Carex cespitosa*. *Tussilago Petasites*, Pestilenzwurz, wächst bey Hammerhof im Walde.
- An Wassergräben:** *Potentilla anserina*, Gänsekrant. F. *Equisetum palustre*. *Viola palustris*. *. *Salix pentandra*. *Sal. fragilis*.

In Wäldern: *Primula veris elatior*, Petersschlüssel, auch in Gärten. *Oxalis acetosella*, Ackerjohanniskraut, Sauerklee. *. *Juncus pilosus*. *. *Gramen hirsutum nemorosum latifolium majus*. *Schenck.* Agrost. 317. *. *Gramen hirsutum angustifolium majus*. *Schenck.* Agrost. 318. *. *Juncus nemorosus*. *Pallich.* Flora pal. I. p. 352. *Prunus padus*, Elsterbeer. *Fragaria vesca*, Rothe oder Erdbeer. F. *Viola canina*, Donnerkeilgel. *. *Viola martia* flore rubro purpurascende. *Hort.* Eyst. vern. ord. I. fol. 4. *Betula alba*, Birke. *Quercus robur*, Eiche. *Quer.* *Ilex*, Steineiche. *Fagus Sylvatica*, Buche. *Carpinus betulus*, Weißbuche. *Pinus Sylvestris*, Rothefere. *Pin. picea*, Tanne. *Pin. abies*, Fichte. *Salix amygdalina*. *Fraxinus excelsior*, Esche. *Populus alba*, Weidenbaum. *Pop. tremula*, Aspe. *Mercurialis perennis*.

In Schymernwald: *Lenoium vernum*. *Loranthus myrsinus*, Eichenmistel, auch auf dem Walsberg auf Eichenblumen. *Chrysosplenium alternifolium*. *. *Taxus baccata*, Eibenbaum. *Prunus avium*, Waldfirsche. *. *Soldanella Alpina*. *. An grasigten feuchten Orten.

In Hecken: *Prunus spinosa*, Schlehen. *. *Ranunculus Ficaria*, Schmalzblume. *Lamium maculatum*, Taubnessel. **. *Fumaria bulbosa*. a. F. *cava*. A. F. *intermedia*. 3 F. *solida*. *Anisotrichia flore albo*. *Hort.* Eyst. vern. ord. I. fol. 2. *Acer Campestris*. *Ornithogalum luteum corymbosum*. *. *Hepatica trifolia rubro flore*, *Clas. Hist.* II. pag. 248. *Rothes Leberkraut*. *Pulmonaria folio non maculoso*. *Clas. Hist.* II. p. 169. *Viola martia alba*. *Bent.* pin. 199.

Im Buhl: (dieses ist ein erhabener Ort, der mit verschiedenen Stauden besetzt ist und einen ziemlichen Umfang hat; ich werde ihn in der Folge öfters noch anführen, weil hier die schönsten Pflanzen wachsen.) *Viola hirta*. *Orobus vernus*. *. *Cardamine impatiens*. *. *Adoxa moschatellina*. *. *Paris quadrifolia*, Pfaffbeere. *. *Primula veris officinalis*, Himmelsschlüssel. *. *Anemone nemorosa*, Waldhänel. *. *Astrum. M. shiol.* *Diof.* p. 38.

In bergigten Hainen: *Stellaria holostea*. *. *Pulmonaria angustifolia*. *.
Carex ericetorum. Pollich.

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

Auf Hügeln: *Carex montana*. Auf grasigten und schattichten Hügeln: *Carex præcox*. Jacq. Fl. Aust. t. 446.

In Dörfern: *Salix viminalis*, Gelber. *Sal. alba*, Gelber.

In Gärten: *Juglans regia*. †. *Primula auricula*, Aurikeln. †. *Ribes rubrum*.
Johannesberr. †. *Rib. grossularia*, haarichte Stachelberr. †. *Rib. uva*
crispa, Stachelberr, wächst auch in Wäldern. *Rib. nigrum*, schwarze
Johannesberr. †. *Narcissus poeticus*, Sternl. †. *Narcissus major flore*
multiplici. Hort. Eyfl. vern. ord. 3. fol. 3. †. *Nar. Pseudonarcissus*,
Mergensberr. †. *Narcissus septentrionalis flore pleno luteo*. Hort.
Eyfl. vern. ord. 3. fol. 3. †. *Prunus Cerasus*, Weichselbaum. †. *Prun.*
Armeria, Merunkensbaum. †. *Aquilegia vulgaris*, Akerlei, Glocke. **. *Cochlearia*
officinalis, Pfefferkraut. *. †. *Pinus Strobus*. †. *Bellis horten-*
tensis flore pleno, eoque magno & parvo. *Bank.* pin. 261. †. *Viola*
tricolor hortensis repens. *Bank.* pin. 199. *Viola martia multiplici flore*.
Bank. pin. 199. †. *Primula acaulis*. †.

Die aufgewachte Natur zieht ihr Winterkleid aus. Regen,
Sonnenschein, Schnee und Wirbelwind wechseln zum Zeitver-
treibe. Der Morgen zeigt die Fluren mit Reif überzogen, und
der Nebel steigt häufig aus den Thälern. Verschiedene Vögel
zwitschern durch die Gärten. Die Schwalbe kömmt zum Vor-
scheine. Die Bachstelze gäuckelt um die Wässer. Der Auer-
hahn paffet. Der Landmann säet. Die Honigmacherinnen liegen
um die Oeffnungen 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 Regen-

wetter sehen. Das Gummi schwißt aus dem Geschlechte der Pflaumenbäume (prunus.)

Bonnemond.

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

In bergigten hohen Wäldungen: *Tilia europæa*, Linde. *. *Rubus idæus*, Himbeer. *. *Sorbus aucuparia*, Vogelbeere. *Acer Pseudoplatanus*, Ahorn. *Carex filiformis*. *Orchis sambucina*. *Orch. mascula*. *. *Viola montana*. *. *Melittis melisophyllum*. *, hinter hohen Zettlisch im Gebirge. *Anemone sylvestris*. *Sambucus racemosa*, Steinhöller. *Gramen nemorosum hirsutum latifolium*. Schenck. *Agrost. p. 317*. *Aira flexuosa*. *. *Turritis hirsuta*. *Polygala Chamæbuxus*, wo sich Laubholz befindet. *Orchis morio*, auf Waldwiesen. *.

Im Böheimerwalde: *Ophrys nidus avis*, Teufelskahn. *. *Oph. Corallorrhiza*, Korallenwurzel. *Empetrum nigrum*. *Trientalis europæa*. *. *Vaccinium oxycoccos*, Moosbeere. *. *Daphne Cheorum*. *Lychnis dioica flore rubro*, S. *Actæa spicata*, Adreustraube. *. *Ranunculus platanifolius* *. *Ran. lanuginosus*. *. *Lathræa squamaria*. *Dentaria enneaphyllos*, Zahnwurzel. Variat foliis angustioribus & latioribus. *Dentaria bulbifera*. *Dentaria VIII. Clus. Hist. 2. p. 123*. *Cardamine parviflora*. **. *Tussilago hybrida*. *Orchis militaris*? *.

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

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

Im Bühl: *Ligustrum vulgare*, Beinholz. *. *Cornus sanguinea*, *. Hundsbere. *Evonymus europæus*, Pfaffenapfel. *. *Ev. latifolius*. *. *Vi. burnum*

burum opulus. *Convallaria majalis*, *Lilium convallium*. *Con. verticillata*. *Con. Polygonatum*, *Weißwurz*. *Coh. multiflora*. *Con. bifolia*. *Silene nutans*. *. *Rubus fruticosus*, *Grasberr.* **. *Potentilla alba*, *Fünffingerkraut*. *. *Crataegus oxyacantha*, *Nehlbörn*. *Crat. monogynia*. *Hesperis matronalis*. *. *Geranium sanguineum*. *. *Genista germanica*, *Günster*. *. *Cytissus supinus*. *Trifolium rubens*. *. *Rhamnus frangula*, *Wegbörn*. *Lonicera caprifolium*, *Nachtschatten*. *Lon. Xylosteum*. *.

An Hecken und Zäunen: *Chenopodium bonus Henricus*, *S. guter Heinrich*. *Vicia Sepium*. **. *Glechoma hederacea*, *Gundelreben*. **. *Aegopodium podagraria*, *Zippertinkraut*, *. besonders in Obstdärten. *Rhamnus catharticus*, *Kreuzbörn*. *. *Chaerophyllum aureum*. *. *Galium mollugo*, auf Bergen.

Auf alten Schutt und Steinhäufen: *Ajuga reptans*, *Säbengünsel*. *. *Rumex scutatus*. *. *Sisymbrium Sophia*. *.

An Wegen: *Anchusa officinalis*. *. *Lepidium ruderales*, *Bongenskraut*. *Malva rotundifolia*, *Röspappel*. *.

Auf steinigten sonnichten Hügeln: *Poterium sanguisorba*. **. *Festuca ovina*, *kleiner Doßbart*. *. *Fest. rubra*. *. *Nardus stricta*, *Vorstengras*. **. *Cistus canus*, bey Trübb. *. *Rubus saxatilis*. *. *Thymus serpyllum*, *Thymian*. *S. Alyssum incanum*. *S. Turritis glabra*. *Gnaphalium dioicum*, *Truttenfuß*, *variat floribus candidis, subpurpureis, roseis, & ex candido & rubro mixtis*. *Bauh. Pin. 263.*

An Wassergräben: *Callitriche verna*, *Wasserstern*, sehr häufig in Teichen. *. *Veronica beccabunga*, *Wachungen*. *S. Alopecurus geniculatus*. **. *Ranunculus muricatus*. *Ran. repens*. *Sisymbrium nasturtium*, *Brunnschresse*. *Carex Pseudocyperus*. *.

In Sümpfen: *Carex limosa*. *. *Iberis amara*. *. *Eriophorum polystachion*. *. Auf steinigten Orten: *Carex tomentosa*.

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

Arten IV. Species quarta, *Clus. Hist. 2. p. 30. Rother Biesen-Eatben.*
Anthoxanthum odoratum. *. *Phleum pratense.* S. *Alopecurus pra-*
tensis, Fuchschwang. *. *Poa angustifolia.* *. *P. trivialis.* *. *P. pratensis.* *. *Dactylis glomerata.* *. *Bromus mollis.* *. *Symphytum offici-*
nale, Schwarzwur. S. *Symphytum majus flore purpureo, fl. pallido,*
fl. rubro. Hort. Eyf. æst. ord. 8. fol. 7. Symphytum officinale, Oed.
Fl. Dan. t. 664. floribus albis. Carum carvi, Rümml. *. *Ornithoga-*
lum umbellatum. Veronica Chamædrys, Gamanderkeia, S. variat flo-
ribus albis & rubris. Scilla amara, Sternbragiat. Rumex acetosa,
Sauerampfer. *. *Lychais flos cuculi, gefelgetes Gleich.* *. *Lych. di-*
cica. **. *Thalictrum flavum.* *. *Ranunculus Polyanthemus.* *. *Ran.*
acris. *. *Ajuga pyramidalis.* *. *Rhinanthus crista galli.* *. *Sisym-*
brium barbareæ. Geranium dissectum, Storchschnabel. **. *Polygala*
vulgaris. *. *Polygala alba. Tabern. Polygala flore cærulea. Hort.*
Eyft. vern. ord. 6. fol. 11. Lathyrus pratensis. *. *Coronilla varia, auch*
auf Aestern. *. *Lotus corniculatus, Eckerldel.* **. *Tragopogon majus,*
Bocksbart. *. *Trag. pratense. Hieracium præmorsum.* *. *Orchis*
ustulata. *. *Orch. latifolia, Rebuzel.* *. *Astragalus cicer.* **.

Auf hohen trocknen sonnichten Biesen und Weiden: *Valantia cruciata. Leon-*
todon habile. **. *Medicago falcata.* *. *Anthyllis vulneraria.* *. *Po-*
lygala major. *. *Cynosurus durus.* *. *Cerastium viscosum.* *. *Lych-*
nis viscaria, Winkelle. *. *Saxifraga granulata.* *. *Campanula rotundi-*
folia. S. Festuca duriuscula. *. *Polygala amara.* *. *Eriophorum sa-*
ginatum, wilde Bismasse. *. *Sisymbrium tenuifolium, auf sandigen*
Boden hinter dem Schloßteich. **.

Auf Baldwiesen: *Equisetum sylvaticum. Orchis pallens. Trifolium fle-*
xuosum. Jacq.

Auf Aestern und andern gebuchten Oeten: *Scandix pecten.* *. *Lythospermum*
officinale. **. *Lyth. arvense.* **. *Vicia Cracca.* **. *Rhaphanus rha-*
phanistrum. *. *Sinapis arvensis.* *. *Brassica arvensis. Br. campestris.*
Malva sylvestris, wilde Pappel. S. Erysimum officinale. *. *Eryf.*
Chei.

Cheiranthoides. Eryf. repandum. Cochlearia draba. *. Ranunculus arvensis. Adonis flammea, unter dem Weizen. Ad. miniata, auf Kornfeldern. Papaver Rheas, Feldrosen, *. unter dem Weizen. Rubus caesius, Grasbeer. S. Pyrus communis, Holzbirn. Pyrus malus, Holzapfel, man findet beyde auch in Wäldern. Sifymbrium Irio. *. Sifymbrium Lœtelli. *. Lamium album, weiße Taubnessel. S. Arenaria Serpyllifolia. S. Chærophyllum sylvestre, Pferdekümmel. *. Anchusa angustifolia. *. Galium oparine, Kiebskraut. *. Senecio vulgaris. S. H. Centaurea Cyanus, Kornblume. *. Trifolium lappaceum. *. Myosotis Scorpioides arvensis, Bergfäucinnicht. Variat fl. albis & rubris. S. Veronica minor annua cliaopodii minoris folio. Vaill. Bot. parif. t. 33. f. 3. Brassica austriaca. Galium austriacum, auf dem todten Mann, auf steinigten Feldern.

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

An Feld- und Aderrainen: Hieracium pilosella, Maüschkele. S. Bromus sterilis. *. Euphorbia Esula, Wolfsmilch. *. Cheiranthus Erysimoides. *. Alyssum calycinum.

Zu Gärten: Scilla amœna, Sternhyazinth. †. Syringa vulgaris, blauer türkscher Holler. Syringa lactea, Hors. Eyst. fol. I. †. Scandix cerefolium, Kerbellkraut. †. S. Viburnum roseum, Sp. pl. Schneeballe. †. Tulipa sylvestris, Braßtulipen. Tul. Gesneriana, Lustpen. †. Ornithogalum nutans. †. Aesculus Hippocastanum, wilde Kastanie. †. Mespilus germanica, Mispel. †. Asparagus officinalis, Spargel. †. Hyacinthus orientalis, Hyazinth. †. Prunus domestica, Zwetschen. †. Pyrus Cydonia, Quitten. †. Pyri communis & mali variae varietates. †. Rosa sativa alba. Dodon. †. *. Anemone hortensis. †. Cochlearia armoracea, Krön. †. *. Lunaria annua, Silberglättkraut. †. Cheiranthus cheiri, gelbe Wellchen. †. S. Cheir. fenestralis. †. S. Hesperis inodora, Nachtblöle. †. Phaseolus vulgaris, Bohne. †. S. Buxus sempervirens, Buchbaum. †.

In diesem Monde bekommen die Bäume Blätter. Angenehme Westwinde wehen; die Nächte sind noch kühl, und überziehen des Morgens die dürstenden 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 Nachts hören. Die Kröte kriecht Abends aus ihren Löchern, und hüpfet auf den Gassen 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 Kuckuk kömmt 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. Vögelschall tönt überall. Viele Vögel bauen Nester, und paaren sich. Der Maykäfer (*Scarabæus 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 Zweysfalter, und der deutsche Weißling (*Papilio Cratægi*) ist am häufigsten. g) Die

Rau-

- 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 verliert um Pfingsten den Bast von seinen Geweißen; und die Jäger suchen fleißig den Fuchsbau auf. — Die Beilschen haben keinen Geruch mehr; die Wintersaat treibt den Stengel. Die Samen 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 vesicaria*. *Carex sylvatica*. *Weber. Spicil. p. 26.* *Car. digitata*. *Milium effusum*. *. *Scirpus sylvaticus*. *Veronica officinalis*, Ehrenpreis. *S. Tillæa aquatica*, *, wo sich Regenwasser 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.* Waldwegerich.

In bergichten Waldungen: *Veronica mas repens pyrenaica*, folio longiori glabro. *. *Pluk. Phys. 223. f. 1.* *Bromus giganteus*. *. *Genista tinctoria*. *. *Hieracium barbatum*. *. *Dianthus plumarius*. *. *Atropa belladonna*, Engerbeer, Wolfsbeer, *S.* wächst sehr häufig auf dem Wolfsberg. *Poa sylvatica*. *Pollich. Hist. pal. 3. p. 83.* *Rumex acutus*, *S.* an feuchten Orten, in dem Gebirge hinter Hohen-Zettlisch.

Im Böhmerwald: *Spiræa aruncus*, Bocksbart. *. *Galium rotundifolium*. *. *Lythymachia nemorum*, Walmanngelbtraut. *. *Pyrola uniflora*. *. *Lonicera nigra*. *Thalictrum nigricans*, auf Wiesen. *Ranunculus lingua*. *. *Sanicula europæa*, Bergsanikel. *. *Pedicularis sylvatica*. *. *Stachys sylvatica*. *. *Thalictrum aquilegifolium*. *Iris Sibirica*, auf Wiesen. *Ranunculus fardous*. *Cranz. Aust. Fasc. II. p. 84.*

In schattichten Orten: *Chærophyllyum aromaticum*, *. *Asperula odorata*, *.
Scrophularia nodosa, Brauntourj. *.

Auf Wiesen: *Bromus squarrosus*. *Festuca elatior*, *. *Cynosurus cristatus*, *.
Briza minor, *. *Poa bulbosa*. *Aira cespitosa*. *Agrostis capillaris*. *Avena*
pratensis, *. *Scabiosa arvensis*, Escabiosen. *. *Avena elatior*, *. *Plantago*
major, Breitwegerich. *. *Plant. media*, Mittel-Wegerich. *. *Plant. lan-*
ceolata, spitziger Wegerich. *. *Campanula patula*, *. *Pencedanum offic-*
nale, *. *Allium odorum*. *Ophrys ovata*. *Centaurea jacea*. S. *Cent. sca-*
biofa. S. *Achillea millefolium*, Rahenschwanzl. S. *Millefolium rubro co-*
lore. *Clas. Hist. I. p. 331. S. Medicago lupulina*, *. *Hieracium du-*
bium, *. *Geranium pratense*. S. *Prunella vulgaris*, Braunellen. S. *Stel-*
laria graminea, *. *Trifolium agrarium*, gelber Klee. *. *Trifol. repens*,
weißer Klee. *.

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

Auf hohen trockenen Wiesen und sonnichten Weiden: *Avena flavescens*, *.
Campanula rapunculus, *. *Cucubalus Behen*. S. *Spiræa filipendula*, *.
Tormentilla erecta, Tormentillwurj. S. *Cistus helianthemum*. S. *Me-*
lambyrum cristatum, *. *Mel. pratense*, *. *Briza media*, Zittergras. *.
Trifolium spadiceum, *. *Hieracium umbellatum*. S. *Scorzonera humi-*
lis. *Orchis conopsea*, auf der Rubawiese sehr häufig. *. *Erigeron acre*, *.
Orobanche major, Sommerwarj. *. *Orchis coriophora*. *Juncus ericeto-*
rum, *. *Pollich. Hist. pal. I. p. 351.*

Auf wässerichten oder stümpfichten Wiesen: *Carex leporina*. *Car. dioica*. *Car.*
flava, *. *Car. pallescens*. *Bromus inermis*, besonders an Ufern. *Melica*
cærulea. *Agrostis canina*. *Veronica scutellata*, *. *Valeriana dioica*, *.
Phu minimum. *Mosk. Scheuchzeria palustris*, *. *Galium uliginosum*, *.
Sisymbrium amphyblum, *. *Orchis maculata*, *. *Prunella laciniata*, weiße
Braunelle, auf hohen feuchten Wiesen.

In Sümpfen: *Aiza aquatica*, *. *Poa palustris*, *. *Arundo phragmites*, *.
Ledum palustre, wilder Rasmoen, Röhrgass. *. *Carex vulpina*. *Carex*
acuta. *Sisymbrium palustre*, *. *Linn. Fl. Suec.*

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

An Wassergräben und Bächen: *Scrophularia aquatica*. *. *Spiraea ulmaria*, Brennstrauch. S. *Potentilla repens*. *. *Festuca fluitans*. *. *Scirpus palustris*. *Veronica anagallis*. *) *Galium palustre*. *. *Myosotis palustris*, variat fl. albo & rubro, Bergmeisterinnicht. *Lythymachia nummularia*, Pfennigkraut. *. *Rumex crispus*. *. *Rum. obtusifolius*, Grindwurz. *. *Rum. maritimus*. *. *Rum. aquaticus*, Rönchschabbarber. S.

An Hecken: *Vicia dumetorum*. *. *Valeriana officinalis*. S. *Solanum dulcamara*, Judenfirchen. S. *Chærophylloides temulum*. *. *Rosa canina*, Hagebutten. *. *Rosa sylvestris*. *Pollich. Fl. pal. 2. p. 51.*

Im Bühl: *Rosa spinosissima*. *. *Melampyrum nemorosum*, *, coma coloris est, modo violacei, modo purpurei, nunc dilutioris, nunc saturatioris; modo candidi. *Bauh. pin. p. 234.* *Phyteuma spicata*, Waldbrunzel; * *Spica vel longior vel brevior alba vel cinericea*; hæcque variat foliis (modo cordatis obtusis, modo cordato-oblongis, acuminatis,) modo maculis nigris ad umbilicum notatis, & marem; modo non maculatis, & foeminam dicunt; est & coloris violacei elegantis & saturi. *Bauh. pin. 94.* wächst auch in Wäldern und in Gessgärten. *. *Lilium martagon*, Goldreuz. *. *Antericum Liliago*. *. *Chærophylloides bulbosum*. S. *Rosa austriaca*. *Crauz. Rosa pimpinellifolia*. *.

Auf trockenen sonnichten Hügeln: *Bromus montanus*. *. *Scopol. Fl. Carn. n. 117.* *Lactuca scariola*. *. *Aira canescens*. *Aira montana*. *Panicum sanguinale*. S. *Aclepias vincetoxicum*, Schwalbenkraut. *. *Pimpinella saxifraga*, Steinbrech, ist sonst auf allen Weiden zu Hause. S. *Thymus acinos*. *. *Hedysarum onobrychis*, auf dem Schloßberge. *.

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

Schmidts Versuch

mum majus, Schellkraut. *. Antirrhinum linaria, Leinkraut. S. Sedum album, Rauerpfeffer. *. Sedum acre.

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

Auf Aedern 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. caerulea. Ervum tetraspermum. *. Pisum arvense. *. Pis. sativum, †, Erbse. *. Fumaria officinalis, Erbrauch. **. Geranium rotundifolium. *. Brassica rapa. †. Melambyrum arvense, Rühweizen. **. Rhinanthus alectorolophus. Pollich. Hist. pal. 2. p. 177. *. Galeopsis detrahit, S. Galeopsis ladanum. **. Polycnemum arvense. S. Delphinium Consolida, Rittersporn. **. Silene Conica, unter dem Korn. Papaver Argemone, Klapperrose, Feldmohn. **. Nigella arvensis. Euphorbia peplus. S. Agrostema Githago, Roden, unter dem Korn. *. Gypsophila muralis, unter dem Korn. S. Linum usitatissimum, Lein, Flach. †. *. Euphorbia exigua. S. Chenopodium vulvaria. S. Chen. hybridum, Saumelde. *. Chen. glaucum. *. Chen. viride. *. Verbascum Lychitis. *. Convolvulus arvensis, Streifling. 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, Ribinjels. *. Alopecurus agrestis. *. Caucalis daucoides. *. Agrostis Spica venti. *. Anthemis arvensis. *. Anth. Cotula.

In Gärten: *Salvia officinalis*, Salbey. †. *Vitis vinifera*, Weinstock. †. *Anethum graveolens*, Dill. †. *Staphylea pinnata*, Klatsch. †. *Lilium candidum*, weiße Lilie. †. *. *Lil. bulbiferum*, Feuerlilie. †. *. *Fritillaria imperialis*, Kaiserkrone. †. *Rheum rhaponticum*. †. *Dianthus barbatus*, Bartnelke. †. *. *Cariophyllus barbatus hortensis angustifolius* †. *Bauh. pin.* 209. *Rosa cinnamomea*. †. *. *Rosa centifolia*, Centifolienrose. †. *. *Paeonia officinalis*, Pappelrose. †. *. *Lepidium sativum*, Gartensfresse. †. *. *Vicia faba*, Saubohne. †.

Die Bäume sind in diesem Monde schon ganz grün. Die Saaten treiben Aehren und blühen. Die Vögel brüten. Die Frösche laichen. Die Fische schlagen den Roggen. Der Hecht streicht in dem Grase. Eidecken und Nattern häuten sich; die Krebse schälen sich. Der *Lucanus cervus* (Schköt) und *Scarabæus nasicornis* kommen zum Vorschein, und der Goldkäfer durchbohrt die Rinden der Birnbäume. Die Bienen sammeln ein. Die Grille schreyt; verschiedene Heuschrecken hüpfen in dem Grase herum. Von folgenden Pflanzen reifen die Saamen: *Veronica triphyllos*. *Veron. verna*. *Anthoxanthum odoratum*. *Menyanthes trifoliata*. *Juncus pilosus*. *Junc. campestris*. *Colchicum autumnale*. *Cerastium arvense*. *Ornithogalum nutans*. *Leucoium vernalis*. *Dentaria enneaphylla*. *Androsace elongata*. *Alyssum calycinum*. *Ornithogalum umbellatum*. *Euphorbia Cyparissias*. *Euph. dulcis*. *Scilla amœna*. *Polygala Chamæbuxus*. *Viola mirabilis*. *Fragaria vesca*. *Anemone sylvestris*. *Caltha palustris*. *Draba verna*. *Gnaphalium dioicum*. *Carex montana*. *Carex acuta*. *Carex ericetorum*. *Pollich*. *Ulmus campestris*.

Heumond.

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

Schmidt's Versuch

tissus 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. *. Prenanthes chondrilloides, auf Wiesen. *. Senecio sylvaticus. *. Sen. Saracenicus. *. Ophrys cordata. Serapias latifolia. *. Ser. longifolia. *. Ser. ensifolia. *. Lycopodium clavatum, Johannestagürtl. Lycop. selago. Lycop. complanatum. Circaea lutetiana. *. Circ. alpina, Wallpurgisfraut. *. Dipsacus pilosus. *. Gentiana Pneumanthe, auf Wiesen. *. Astrantia major. *. Selinum palustre. *. Selin. sylvestre. Epilobium montanum. *. Pyrola rotundifolia, Pyrola minor. Lythrum virgatum, an Bächen.

In bergichten hohen Waldungen: Chrysanthemum corymbosum. *. Achillea nobilis. *. Inula montana. *. Leontodon aureum. *. Hieracium Sabaudum. *. Campanula minor rotundioribus imis foliis. *Clas. Hist. 2. p. 173.* Trifolium squarrosum. *. Lycopodium annotinum. Dipsacus *sylvestris*, Ratten. *. Galium sylvaticum. *. Gentiana centaureum, Tausendgüldenfraut. *. Centaureum minus, flore albo. Hort. eyf. vern. ord. 5. fol. 8. Laspitium latifolium. *. Rumex *alpinus*, 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 Hauswurz.

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

Jasio.

Jasione montana. *. *Centaurea paniculata*. *. *Solidago virginica*. *. *Artemisia vulgaris*. *. *Art. absinthium*. *. *Art. campestris*. *. *Carlina vulgaris*. **. *Prenanthes viminea*. *. *Clinopodium vulgare*. *. *Leonurus marubiastrum*. **. *Ballota alba*. *.

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

In Regen und Straßen: *Ballota nigra*. *. *Marrubium vulgare*. **. *Leonurus cardiaca*, Herzgespann. *. *Carduus lanceolatus*. *. *Card. acanthoides*. *. *Senecio viscosus* und *Xanthium strumarium*, an Dörfern. *. *Verbascum thapsoides*. **.

Auf dem Wolfssberg: *Lathyrus sylvestris*. *. *Digitalis ambigua*. *. *Dig. ochroleuca*. Jacq. *. *Chrysocoma Lynosiria*. **.

In Hecken und Zäunen: *Agrimonia eupatoria*, Odermennig. **. *Geum urbanum*. *. *Arctium Lappa*, Klefer, Kletten. *. *Humulus Lupulus*, Hopfen. *Bryonia alba*, Zaunrübe. *. *Convolvulus sepium*. *. *Campanula rapunculoides*. *. *Verbena officinalis*. *. *Allium vineale*. *. *Philadelphus coronarius*, stinkender Holler. *Pencedanum Alsaticum*. **. *Conium maculatum*, Schierling, sehr häufig auf dem Schloßberg. *Cuscuta europæa*, auf Brenneffeln meistens. *Rosa (pumila) sylvestris*, rubens. Scop. Fl. Carn. n. 607. Bauh. pin. 483. *Rosa (simplex) odore cynamomi*. Scop. Fl. Carn. n. 605. Bauh. pin. 83.

Im Bühl: *Origanum vulgare*. **. *Geranium sylvaticum*. *. *Chrysanthemum montanum*. *. *Campanula Trachelium*. *. *Athamanta cervaria*. *. *Anthericum ramosum*. *. *Rosa collina*. *Rosa rubigenosa*. *Rosa pendulina*. *Thencrium Chamædrys*, Gamandeln. *. *Senecio Jacobæa foliis inferioribus ovatis serratis, reliquis pinnatis*. *. Pollich. Fl. pal. II. p. 457. *Ranunculus nivalis*.

Auf fruchten und am Teich gelegenen Wiesen: *Sedum villosum*. *Comarum palustre*. *Ranunculus flammula*. *Pedicularis palustris*. *Cineraria palustris*.

lustris. *. Veronica *Teucrium*. *. Phalaris arundinacea. Sium angustifolium. *. Drosera rotundifolia, Sonnentau. *) 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, Johanneskraut. *. Hyp. quadrangulare. *. Sanguisorba officinalis, Wimpernell.

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

In Sümpfen 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 gramineus. Pot. compressum. Pot. crispum. Pot. lucens. Pot. natans. Arundo calamagrostis, Spullrohr. **. Poa aquatica. *. Ceratophyllum submersum. Phellandrium aquaticum. *. Lemna minor. Lemna gibba. Myriophyllum spicatum. Thypha latifolia, Schilf. Nympha alba, weiße Seerose. *. Polygonum amphibium fl. pentandris semidigynis staminibus corolla brevioribus.

In Wassergraben und Bächen: Stellaria aquatica. Pollich. Fl. pal. 1. p. 429. Mentha gentilis, Fischmünze. *. Men. pulegium, Polcp. *. 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. serratum

ratur, in Fäcken. *Montia fontana*, Brunnelfallat, in Brunnquellen.
Lyfimachia vulgaris, Weberich, an Teichen unter dem Schilf. *

Auf Aeckern und andern angebauten Orten: *Scherardia arvensis*. **. *Silene*
cerastoides. *. *Chenopodium album*. *. *Caucalis grandiflora*. *. *Tor-*
dylum Anthriscus. *. *Bupleurum rotundifolium*. *. *Filago germa-*
nica. *. *Fil. arvensis*. *. *Cannabis sativa*, Hanf. †. *Lycopsis arven-*
sis. *. *Anagallis arvensis*, Hühnerdarm, Knarrkraut. *. *Campanula*
speculum. *. *Solanum tuberosum*, Erdäpfel. †. *. *Bromus secalinus*.
Avena sativa alba & nigra. *Bauh.* pin. 23. †. *Triticum æstivum*. †.
Avena sativa, Flughafer. *Polygonum convolvulus*. *. *Chenopodium*
Polyspermum. *. *Centunculus europæus*. *Euphorbia helioscopia*. **. *Antirrhinum*
orontium. **. *Daucus carota*. *. *Trifolium procum-*
bens. *. *Ervum lens*, Linse. †. *Vicia sativa*. *. *Lathyrus tuberosus*. *.
Spergula arvensis. *. *Antirrhinum linarioides*. *Potentilla supina*. *.
Myagrum sativum, unter dem Fein-Dotter. *Teucrium scorodania*. *.
Rosa arvensis. *Nepeta cataria*. *. *Mentha arvensis*. *. *Men. austria-*
ca, auf sandigem Boden. *. *Sonchus arvensis*. **. *Stachys arvensis*. *.
Chondrilla juncea. *. *Euphrasia Odontites*. *. *Hyoseris minima*. **. *Hyos.*
Rhagadioloides. *. *Serratula arvensis*. *. *Carduus crispus*. *. *Chrysanthemum*
segetum. *. *Anthemis tinctoria*. **. *Antirrhinum*
arvense. *Euphorbia Platyphyllos*. *. *Galeopsis Cannabina*. *. *Pollich.*
Fl. 2. p. 148.

Auf Aeferrainen: *Serpyllum vulgare flore ampl.* *Vail.* Bot. t. 32. fol. 8.
Potentilla recta. *. *Senecio Jacobæa*. *. *Lycopsis pulla*. *. *Phleum*
nodosum. *. *Dianthus deltoides*. **. *Herniaria glabra*, Bruchkraut,
auf grobsandigem unfruchtbaren Boden, an Wegen.

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

Allium scorodoprasum, ist ein häufiges Unkraut. *All. sativum*, Knoblauch. †. *All. ascalonicum*. †. *Oenothera biennis*. †. *. *Ruta graveolens*, Weinraute. †. *Dianthus carioophyllus*, Nelke. †. *. *Satureja hortensis*. †. *. *Hyssopus officinalis*, Hop. †. *. *Lavendula spica*, Lavendel. †. *. *Mentha crispa*. †. *. *Mentha sativa*, Krauseminze. †. *. *Rosa gallica*, Zuckerrose. †. *Ros. Cinnaomex*, Johannesroßk. †. *Melissa officinalis*, †. Melisse. *. *Papaver somniferum*, Mohn. †. *Teucrium marum*, Rautenraut. †. *Brassica oleracea*. †. *Rhaphanus sativus*, †. Rettig. *Geranium moschatum*, Roskattelerkraut. †. *. *Artemisia Dracunculus*, Bertram. †. *Helianthus annuus*, Erbsirn. †. *. *Calendula officinalis*, Ringelblume, Todtenblume. †. *Centaurea benedicta*, Kartbenediktenkraut. †. *.

Dieser Mond hat die wärmsten Tage und stärksten Donnerwetter. Er donnert, der Allmächtige, mit Blitzen: Sein Freund erschrickt, es bebt sein Feind. h) — Die bunten Wiesen werden durch die Sense ihres Schmuckes beraubt. Die Fruchtknoten der zukünftigen Früchte runden sich und schwellen an; die Kirschen röthen sich. Die Vögel führen ihre Jungen aus, und viele sitzen wieder in der zweiten Brut, daher in den Wäldern eine feyerliche Stille herrscht. Der edle Hirsch verliert den Bast von seinen Geweihen. Der Maulwurf wählt stark unter der Erde. Das Wiesel geht auf den Vogelraub aus, und der Igel setzt im Gebüsch den jungen Hasen nach. Die Eule heult des Nachts und setzt den abergläubischen Landmann in Furcht und Schrecken. Die Kröte verzehret 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 Eyer, und sammeln auf den zukünftigen

h) Sonnets Gedichte.

künftigen

Künftigen Winter ein. *Chrysomela speciosa*, *Coccinella* 24 punctata und *Silpha palmaria* werden auf allen Blumen. Der sich todt stellende *Pinus pektenicornis* ist sehr häufig auf Bäumen anzutreffen. Zu Ende des Monats fällt der Roggen unter die Sichel. Folgende Saamen reifen:

Vicia sepium. *Tragopogon pratense* & *majus*. *Hieracium pillosella*. *Hieracium præmorsum*. Hier. murorum. *Carduus palustris*. *Senecio vulgaris*, Sen. viscosa. *Arnica montana*. *Viola palustris*. *Carex elongata*. Car. limosa. Car. filiformis. Car. palestensis. 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. tectorum. *Avena pratensis*. *Lithospermum arvense*. *Anchusa officinalis*. *Lonicera caprifolium*. *Ribes rubrum*. Rib. uva crispa. Rib. grossularia. *Cherophyllum sylvestre*. *Carum carvi*. *Myosurus minimus*. *Rumex acetosella*. *Vaccinium myrtillus*. *Daphne Paris quadrifolia*. *Silene nutans mezerium*. *Arenaria serpyllifolia*. *Oxalis acetosella*. *Lychnis flos cuculi*. Lych. viscaria. *Hypericum barbatum*. *Cistus canus*. *Brassica austriaca*. *Adonis miniata*. Adon. flammea. *Caucalis daucoides*. *Thlaspi faxatile*. *Silene conica*. *Iris graminea*. *Erysimum repandum*. *Cheiranthus erysimoides*. *Cherophyllum temulum*. *Prunus cerasus*. Prun. avium. *Aquilegia vulgaris*. *Ranunculus acris* & arvensis.

Schmidts Versuch

sis. Pedicularis palustris. Thlaspi arvense. Thlas. campestre Alys-
sum calycinum. Cardamine pratensis. Geranium cicutarium, Ger.
sanguineum. Fumaria bulbosa. Orobus vernus.

Erndtemond.

In sumpfigsten Waldungen: Gnaphalium uliginosum. *. Lycopodium an-
notinum, Truttenfuß. Osmunda spicant. Stellaria nemorum. Os-
munda *lunaria*, im Hochwalde. Monotropa Hypopithys. Erica vul-
garis, Heide. *. Erica Myricæ folio hirsuta, *Bauh.* pin. 485.

In bergichten 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, Augen-
trost. *. Serratula tinctoria variat flore albo. *. Scabiosa succisa, Teu-
fels-Abbiß, man findet ihn nicht selten mit weißen Blümchen, auch manch-
mal mit rothen.

Auf sumpfigsten 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, Do-
rant, auch an Bächen. *. Cuscuta Epithymum, bedeckt ganze Flecken
vom Grase.

Auf dem Wolfsberg: Conyza squarrosa. *. Malva alcea. Gnaphalium are-
narium, Perpetille. *.

In Teichen und Bächen: Callitriche autumnalis.

In Wassergräben: Polygonum Hydropiper, Wasserpfeffer. *. Inula Dysen-
terica. Coreopsis Bidens. Buphthalmum aquaticum. *.

Auf steinigsten Hügeln: Andropogon Ischaemum. *. Inula oculus Christi. Sca-
bioza *columbaria*. *.

An Dörfern und Wegen, auch auf Steinhausen: Hordeum murinum. *. Ta-
nacetum

nacetum vulgare, Meinsarn. *. Sedum Telephium, Fettehenne. *. Onopardum Acanthium. *.

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

Auf Aeckern 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. †. Althæa officinalis, Eybisch. †. Alcea rosea, Pappeln. †. *. Malva mauritanica. †. *. Cichorium endivia. †. Artemisia abrotanum. †. Carthamus tinctorius, Cassor. †. Inula Helenium, Alant. †. Tagetes patula. †. Tag. erecta. †. Apium graveolens, Zeller. †. Beta vulgaris, rothe Rübe. Allium Ceba, 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 Sümpfen an Teichen auf, die den Tausenden verfolgen, der indeß ein andächtiges Stoßgebetlein verrichtet, oder den zu erlösenden Geist beschwört. Die Sichel geht nun allgemein zu Felde, und die Früchte werden eingeerntet. Die Reisen zwitschern häufig durch die Wälder; die Lerche läßt sich im Garne fangen. Die Staare ziehen alle Abende Heerdenweise in das Schilf der Teiche. Der Rehbock kömmt in die kalte Brunst, und verfolgt blindlings die Schmalgeis; die Jäger können ihn dann auf dem Blatt schießen. i) Zu Ende des Monats

i) d. i. sie ahmen auf einem Blatte das Geschrey der Geis nach, und so kömmt der Bock auf dieses bis an den Jäger herzu.

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

Veronica serpyllifolia. *Ver. scutellata*. *Ver. Chamædrys*. *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 sylvatica*. *Poa trivialis*. *Poa nemoralis*. *Lonicera Xylosteum*. *Verbascum nigrum*. *Agrostema Githago*. *Convallaria latifolia*. *Cochlearia draba*. *Lonicera nigra*. *Thalictrum aquilegifolium*. *Hedysarum Onobrychia*. *Dactylis glomerata*. *Cynofurus cristatus*. *Festuca fluitans*. *Hyoscyamus niger*. *Solanum dulcamara*. *Pyrola rotundifolia*. *Pyr. uniflora*. *Pyr. minor*. *Pyr. secunda*. *Lychnis dioica*. *Aline 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*. *Asparagus officinalis*. *Juncus conglomeratus*. *Lythrum virgatum*. *Soldanella alpina*. *Peucedanum filans*. *Erysimum Cheiranthoides*. *Digitalis ochroleuca* Jacq. *Dig. ambigua*. *Chærophyl- lum bulbosum*. *Chær. aureum*. *Vicia pisiformis*. *Potentilla recta*. *Trifolium rubens*. *Thalictrum minus*. *Phyteuma orbiculare*. *Inula Bubonium*. *Chærophyl- lum aromaticum*. *Astragalus cicer*. *Euphorbia esula*. *Prunus padus*. *Cratæ- gus aria*. *Spiræa 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*. *Sis. Sophia*. *Sis. Loefelii*. *Erysimum al- liaria*.

liaria. Actaea spicata. Chelidonium majus. Papaver Argemone. Antirrhinum minus. Scrophularia nodosa. Myagrum fativum. Thlaspi bursa pastoris. Orobancha major. Geranium dissectum. Malva rotundifolia. Genista tinctoria. Gen. pilosa. Orobus niger. Lathyrus pratensis. Vicia cracca. Nigella arvensis. Rhinanthus crista galli. Rhin. alectorolophus. Pollich. Ervum lens. Pisum sativum. Astragalus glycyphyllos. Fumaria officinalis. Lotus corniculatus. Medicago falcata. Med. lupulina. Prenanthes muralis. Turritis glabra. Turr. hirsuta. Hieracium dubium. Hier. paludosum. Potentilla 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 nides avis. Arum maculatum. Sparganium erectum. Carex remota. Car. flava. Bryonia alba.

Herbstmonat.

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

In Wäldern: Vaccinium vitis idaea, Heidelbeer.

An Wegen: Carduus nutans flore albo.

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

Auf erhabenen Orten und Hügeln: Senecio tenuifolius.

In Gärten: Aster mutabilis. †.

Der Herbstwind weht über die Stoppeln des Hafers daher. Die Lerchen und andere Gesangsvögel fliehen 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

Edmmt 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 Sæen vor. Das Baumlaub von den Sommerfrüchten fängt an gelb zu werden. Von folgenden Pflanzen reifen die Saamen:

Circæa 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 sphondylium. Angelica sylvestris. Chærophyllo bulbosum. Chær. temulum. Chær. aureum. Cicutæ virofa. Pastinaca fativa. 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 europæa. Cusc. Epythymum. Plantago major. Plant. media. Atropa belladonna. Potamogeton natans. Rhamnus catharticus. Asclepias vincetoxicum. Rumex crispus. Scheuchzeria palustris. Allium plantago. Oenothera biennis. Triglochin palustre. Spargula arvensis. Epilobium angustifolium. Epil. montanum. Epil. palustre. Vaccinium vitis idæa. Vacc. oxycoccus. Evonymus latifolius. Tordylium anthriscus. Cratægus monogynia. Crat. oxyacantha. Prenanthes viminea. Selinum carvifolia. Rosa rubiginosa. Athamanta cervaria. Scorzonera laciniata. Trifolium flexuosum. Jacq. Cytisus nigricans. Primula auricula. Cratægus torminalis. Sorbus domestica. Lasepitiu prutenicum. Diplacus pilosus. Lythrum salicaria. Agrimonia eupatoria. Sempervivum tectorum. Prunus spinosa. Pr. infitia. Pr. domestica. Sorbus aucuparia. Pyrus communis & malus. Rosa canina. Rosa spinosissima. Papaver Rheas. Papav. fœmniferum. Cystus helianthemum.
Del-

Delphinium consolida. Nepeta cataria. Teucrium Chamædrys. Hieracium sabaudum. 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 Carduaca. Ballota nigra. Stachys arvensis. Erysimum officinale. Alyssum incanum. Scrophularia aquatica. Lepidium ruderales. 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. Tanacetum vulgare. Centaurea scabiosa. Betula alba. Carpinus Betulus. Coryllus avellana. Quercus robur. Chrysanthemum montanum. Chryf. corymbosum. Gnaphalium sylvaticum. Gnaph. uliginosum. Thypha latifolia. Serapias longifolia. Anthemis tinctoria. Calendula officinalis. Fagus sylvatica. Erigeron canadense. Erig. acre. Senecio Jacobæa. Senec. Saracenicus. Xanthium strumarium. Humulus lupulus. Inula dysenterica. Inula montana. Carduus acanthis.

Weinmond.

In steinigten Waldungen: *Hedera Helix, Ephru, Wintergrün.*

Kalte Nordwinde wehen; das Wetter ist unbeständig; die Nächte gefriert es, und Abends fallen häufige Nebel. Manchmal schnehet es schon. Das Spinnengewebe fliegt frühe beim Sonnenscheine. Die kleinen Vögel werden auf der Leimruthe gefangen. Die wenigen noch lebenden Insekten liegen erstarrt und schwärmen beim Sonnenscheine ganz matt herum. Viele Rau-pen vertriehen 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 europæus*. *Melica cærulea*. *Arundo Calama-*
grostis. *Drosera rotundifolia*. *Rumex acutus*. *Gypophylla muralis*. *Dian-*
thus superbus. *Andropogon Ischæmum*. *Hordeum murinum*. *Solanum ni-*
grum. *Evonymus europæus*. *Sium falcaria*. *Phellandrium aquaticum*. *Sam-*
bucus ebulus. *Parnassia palustris*. *Bupleurum falcatum*. *Sium latifolium*.
Tilia europæa. *Euphrasia officinalis*. *Hypericum perforatum*. *Biden cernua*.
Crysocoma lynosyris. *Artemisia campestris*. *Artem. vulgaris*. *Coryza squar-*
rosa. *Solidago virga aurea*. *Serapias latifolia*. *Serap. ensifolia*. *Acer cam-*
pestris.

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 hersehen zu können; und ohne richtig bestimmt sie herzusagen, getraue ich mir um so weniger, da man es einem Faun 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 hersehen.

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

Schnee elngepudert. Traurig und still durchstiegen die Vögel die finstern Wälder, und suchen vor der starrenden Kälte unter den immer grünen 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 gaukelnde Rothkehlchen besucht mit den kletternden Meisen die Gärten, und schwirrt auf den Bäumen. Die Quacker fliegen Heerdenweis; und der Gimpel verirrt sich bis an die Häuser, und pfeift einsam und klagend. — Der Rehbock legt um Martini seine Geweihe ab. Im Christmond kommen die Rehe in die wahre Brunst, und die Geis sucht dann den Bock auf. Um Weynachten ranzt der Fischotter. Im Eismond rammelt der furchtsame Haase, und der Dax ranzt. Der Fuchs streicht im Thaumond, stinkt abscheulich, und bellt bey der Nacht.

Beobachtungen.

Loranthus europæus, wächst nicht nur auf Eichen, sondern auch auf Finden, 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 darauf 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 fünf.

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 Lefze 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 idæus*, *Sambucus nigra*, *Alopecurus pratensis*, *Caltha palustris*. Diese mit etlichen Rosen blühen im Herbst

Herbste sehr oft zum zweytenmale; sind dann aber unfruchtbar.

Tulipa sylvestris, spielt sehr oft mit zwey Blumen.

Scabiosa arvensis, spielt mannichfaltig; 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 getrunken, soll sehr gute Dienste in der venerischen Krankheit gethan haben, wie man mich an der Pfälzischen Gränze versicherte.

Sie nennen es Schauerdistel oder Sommerhans

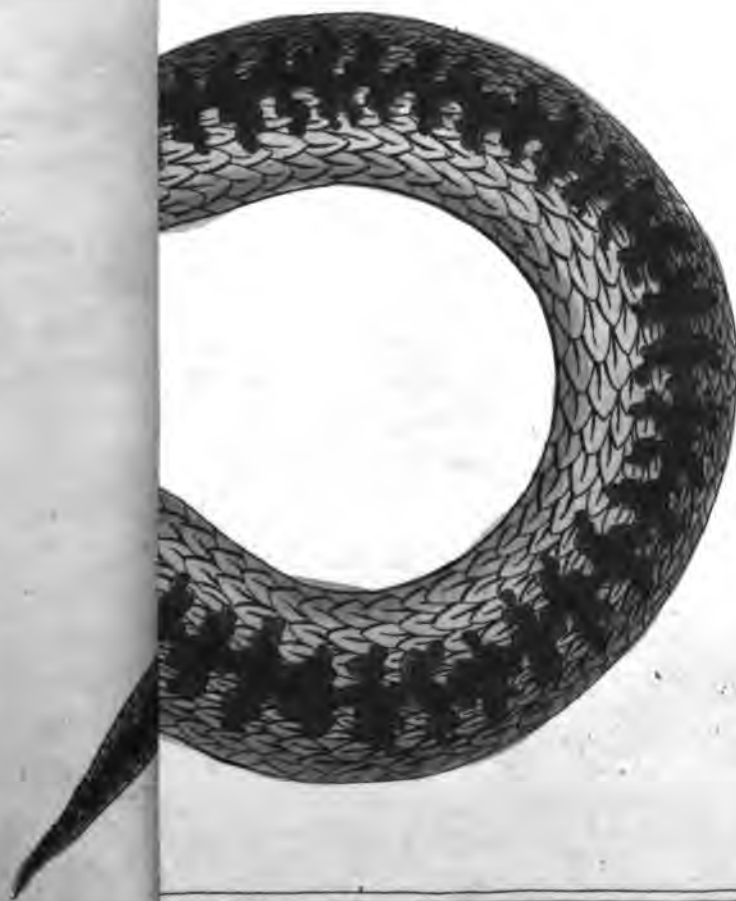
Gnaphalium dioicum, spielt öfters unvergleichlich; ich habe etlichemal Zwitterblumen gefunden.

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

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

- Asarum europaeum.* Der Bauer nimmt 3 Blätter davon ein, wenn er das kalte Fieber bekömmet, worauf er stark bricht.
- Calamus aromaticus.* Eine Handvoll von der Wurzel, und eben so viel Bermuth gekocht, und vor dem Fieber, wenn der Durst kömmt, 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 Topf voll Erdäpfel, bis 10 Rndel essen.
- Scabiosa succida,* Teufelsabbis, gebrauchen sie wider das Verheren des Viehes.
- Tanacetum vulgare.* Dieses wird gekocht und dem Rindvieh eingegeben, wenn es nicht harnen kann; es ist ein sehr bewährtes Mittel.
- Mercurialis.* Dieses wird als Thee getrunken, wenn die Landleute gut abführen wollen.
- Die Blumen arten sehr mannichfaltig aus; wenn es Zeit und Muse 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 gethan, als es meine geringe Kenntnisse gestatteten.
-

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn





IV.

Ueber

die Böhmischen Schlangenarten.

Von Ebendemselben.

(Mit einer Kupferplatte.)

Monendum est, medicis maxime necessariam esse peritiam historię serpentum naturalis, ut constet, quinam eorum noxii, quinam innoxii sint, & quales singuli producant effus, si vera & idonea legis remedia propinare debeant. LINN. AMOEN. 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 Höhestelgen nicht leicht zurückfallen, kann ich mir nicht anders vorstellen, als daß sie dieses durch die Ränder ihrer Bauchschilder verbinden;

dern; weil diese Ränder nach abwärts zugekehrt sind, und sie sich mittelst ihrer Schärpen fest ansetzen können. Dieses glaube ich durch einige meiner Versuche deutlich genug gesehen zu haben. Ich habe einigemal eine Natter beym Schweiße 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 vertheidigen können; denn sie gebrauchen sie niemals eher, als bis sie selbst angegriffen werden. a)

Einige davon sind mit den fürchterlichsten 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) —

Viel-

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:

Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten. 83

Vielleicht würden diese Geschöpfe, wenn sie nicht so fürchterliche Waffen besäßen, von jedermann als ein-von der Natur verworfenes Geschöpf betrachtet, gemißhandelt und getödtet; 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 entspräch' 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 Natter in einem Hofe hervorgekrochen edmmt, alle Kalekutische 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 Zauberer vor

L 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, bindet, wird wohl niemand in Zweifel ziehen. So ist gewiß eine der natürlichsten Ordnungen, die Familie der Schlangen.

c) Schwed. Akad. Abhandl. 11. 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 platte 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 Natter, (Coluber Berus,) die schwarze englische Viper, (Coluber prester,) die Kupferschlange oder schwedische Natter (Coluber chersia) und die französische Natter, (Coluber aspis.) obschon von dieser letztern einige behaupten wollen, daß sie unschädlich sey.

Alle mit Giftzähnen versehenen Schlangen, verursachen durch einen bengebrachten Biß, augenblicklich heftigen Schmerz, die tödtlichste Krankheit, meistens den unfehlbaren, manchmal sehr geschwinden Tod. Doch wirkt nicht ein jeder Biß von den verschiedenen Schlangenarten auf die eine und eben dieselbe Weise. Das Gift 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 Schrecken des Verwundeten zu rechnen, wodurch das Gift geschwinder resorbiret wird, daß der Gebissene oft in wenig Stunden stirbt, da sonst das Viperngift erst nach einigen Tagen zu tödten pflegt.

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

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

Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten. 85

man die Unglücklichen mit den schrecklichsten Zufällen befaßt, es rinnt aus allen ihren Schweislöchern und Oeffnungen 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 schläft ein. Kleopatra, Königin von Aegypten, daß sie nicht nach dem Tode des M. Antonius von dem Sieger August nach Rom mit im Triumphe geführt würde, soll sich durch eine solche Natter diese angenehme süße Todesart gewählt haben, wie sie überhaupt durch ihr ganzes Leben nur den Wollüsten 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 Natter, ja jede Eidere, jeden Frosch, jeden Wurm oder Insekt vor höchst giftig, und glauben schon das bloße Anrühren, in die Hände nehmen, Darauftreten, 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 berührt haben. Wahr ist es 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 Nattern in Böhmen, da sie, wenn sie ohne Unterschied solche mit der Hand fangen, einmal gerade unglücklich

86 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

seyn 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 todt geschlagen hatte. So sehr kämpfte mein in der Jugend mir beigebrachtes 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 auffuchen, 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 Milchausaugen viele Beyspiele 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 Baijensfelder, und verschlucken 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 Fröscheffangen habe ich einigemal 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*) zusehen, als sie einem Frosch, der ängstlich schrie, hin- und herhüpfte, 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, kehrte 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 heraushängen 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 schlucken; und dazu ist der Bau ihres Rachens auch schon so eingerichtet,

88 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

gerichtet, daß er sich ausnehmend ausdehnen läßt; weil der Unterkiefer in den obern 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 eingesperrten Schlangen beobachtet habe. Beine und Häute speyen 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 fortgeht, und nur von dem Magen dadurch kann unterschieden werden, daß dieser auf einmal sich eyrund ausdehnet, hat ganz kleine, schwache, linienförmige, gerade Falten; folglich ist er nur zur Dehnbarkeit geneigt, besitzt aber nicht die Stärke des Magens, (dessen innere Falten sehr stark angeschwollen und wurmförmig sind,) daß er den in sich enthaltenen Saft gleichfalls mit verdauen könnte.

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

1.) Die

1.) Die Blindschleiche, *Anguis fragilis*.

Anguis scutis abdominalibus CXXXV. caudalibus CXXXV. Linn.

Syst. nat. 392. Faun. Suec. n. 253. Lessert. Synop. rept. p. 68.

Tab. V. f. 2. & p. 178. Hallisch. Naturforsch. Abhandl. 2. Th.

S. 50. n. 78.

Cecilia Typhlus. Raji quadr. 289.

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

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

Dieses Geschöpf wohnt gerne in Hainen, Wäldern, Gebüsch, hin und wieder in Wällen der Städte; so bey Prag auf dem Laurensberg, in Baumgärten, in den Wallgräben, u. a. m.

Die

- e) Dieses Manuscript, das in der Strahoser Bibliothek aufbewahrt und von Schwenkfeld selbst geschrieben ist, scheint eigentlich der Entwurf zu seyn, nach welchem er seine *Therio-Tropheum Silesiae* und den *Catalogum fossilium* drucken ließ. Es enthält mehrere Anmerkungen und Beobachtungen als das gedruckte, und scheint vielmehr, daß es eine allgemeine Naturgeschichte werden sollte, da er in der gedruckten nur die Schlesi'schen Naturprodukte angeh. Der *Catalogus stirpium* ist aber nicht dabey. Sein System ist dieses: I. *Animalium quadrupedum historia*. 1.) *Animal. domestica mansueta*: a) *Pecora*. b) *Armenta*. c) *Jumenta*. d) *Greges*. 2.) *Sylvestria*: a) *Feræ cornutæ*. b) *non cornutæ*. c) *mures*. d) *murium species*, hieher brachte er die *Eyderen*, *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 bipedes*. 2. *Bipedes minores*. 3. *palmipedes*. 4. *Fidipedes*, sind nur die meisten Namen angeführt. 5. *peregrinæ monstrosæ, fabulosæ*. VI. *Piscium historia*: 1. *pisces marini*. 2. *fluviatiles*. VII. *Salsulæ*, ist nicht ganz fertig. VIII. *Acidulæ*. IX. *Aerea*. X. *Fossilia*: 1. *Metalla*. 2. *Metallica*. 3. *Colores metallici*. 4. *Succi metallici*. 5. *Terræ fossiles*. 6. *Lapides*. 7. *Gemmæ*. 8. *Animalium lapides*. XI. *De Metallis*: 1. *auro*. 2. *argento*. XII. *Historia*

Abb. d. B. Ges. 1788.

28

ria

90 Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten.

Die Blindschleiche hat keine Giftzähne, 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 Schwenkfeld sagen konnte, 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 geglückt, so oft ichs versuchte, und sie beym Schwanz nahm, daß sie sich steif machte, 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. Laurent. Synopf. rept. p. 75.

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

Natrix torquata. Raji quadr. p. 334. Gefner. 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. Aquæ 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) *Laurenti Synopf. rept. p. 179.*

g) *Venenatissimus apud nos. Morsus ejus obscurus vix apparet veluti muscarum ictus, inflammationem excitat & corpus inflammat. Schwenkf. rept. Siles. p. 142.*

Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten. 91

Auch diese Natter hat man ohne Grund gefürchtet. Von Linne 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 zwey Ellen. Ihr Augapfel ist ganz einfärbig, 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 graulichten Feuchtigkeit überzogen. Ich vermuthete, daß die Epidermis von der Hornhaut sich ebenfalls mit abhäute, und diese Feuchtigkeit zu ihrer Ersetzung da sey, weil sie sobald, als das Natterhemd 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 Frösch- 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 furchtsam,

M 2

sam,

h) *Innoxius plane hicce habetur anguis. Linn. Amoen. acad. I 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 äußere glänzende Augendecke eine wirkliche Fortsetzung der Oberhaut sey, und keineswegs an der wahren Hornhaut

92 Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten.

sam, und sucht vielmehr zu entwischen. Sie giebt einen Bisamartigen Geruch von sich, den man bey nicht zu trockener Luft, und mehr bey feuchtem Wetter, oft auf eine entfernte Strecke schon wahrnimmt, weil die Geruchstheile sich leichter in einer feuchten Luft verbreiten, und so unser Geruchsorgan mehr von dieser geschwängerten Luft aufnehmen kann, als wenn sie trocken ist. Sie wählt sich alten Schutt, eingefallene Gebäude, Steinhäufen, und selbst die Häuser zu ihrem Bohnort; daher bey feuchtem Wetter der Bisamgeruch kömmt. Sie läßt sich leicht zahm machen, scheuet dann keine Menschen, und wird sehr freundlich.

3. *Coronella austriaca*.

Ex cinereo.ceruleo-rufa; maculis dorfi alternis distinctis. *Laurent. Synop. rept.* p. 84. & p. 184. Tab. V. f. 1.
Coluber scutis abdominalibus CLXX. caudalibus LX.

Ich sehe hier eben nicht ein, warum Herr Laurenti diese Natter 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' verwerfen, 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, Vögel, ja Fische und

In-

haut des Augapfels festgewachsen, sondern vielmehr, daß noch ein besonderes Thaubelles 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 siehet. Hätte Laurenti sein baufälliges System auf die, bisher noch die besten, Kennzeichen des Linne' gegründet, und hätte er fleißig die Bauchschilder und Schwanzschuppen gezählet, so würde er diese Schlange nicht mit einem eigenen Geschlechtesnamen 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 gezählet, die zwey halben Schilder, die den After 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 Schilde sind eben so zart und fein, wie an der Blindschleiche; ihr Schwanz aber verdünnet sich allmählig, und endet sich in eine kalldse harte Spitze. Ich bin daher auf die Vermuthung gerathen, ob diese von Laurenti genannte *Coronella austriaca* nicht etwa gar eine

m) Linn. Syst. nat. p. 380.

durch die Begattung des *Coluber natrix* mit der *Anguis fragilis* entstandener Bastart seyn könnte? 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, obschon 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 Chersæa*.

Coluber scutis abdominalibus CL, caudalibus XXXIV. Linn. Syst. nat. p. 377. Faun. Suec. n. 285. Laurent. Synops. rept. p. 97. Schwedische Abhandl. 11r Th. p. 255. Tab. 6. f. 1. 2. Hall. Naturf. Gesells. 1r Th. p. 12.

Schwedische Matter. Müllers Ann. 3r Th. p. 166.

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

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

von einer röthlichen 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 röthliche 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 Hofrath 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 Prestor.

Coluber scutis abdominalibus CLII, caudalibus XXXII. Linn. Syst. nat. p. 377. Faun. Suec. 287.

Coluber vipera Anglorum. Laurent. Synopf. rept. p. 98. & 188. Tab. 4. f. 1.

Coluber Berus scutis abdominalibus CXLIV, caudalibus XXXIX. Linn. Amoen. acad. 1. 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.

Wipernatter. 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 Erkursion, 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 Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten.

konnte. Daß ich sie aber hier mit anführe, dazu haben mir einige abgezogene und ausgestopfte Schlangen Anlaß gegeben, die ich in der prächtigen und gewiß zahlreichen Sammlung Böhmischer Vögel in Droybow, bey dem Herrn Obersforster der Königl. Kameral-Herrschaft Bítow sah. Schilde und Schuppen trafen so ziemlich mit den Kennzeichen des Col. Prester überein; und der Beschreibung des Laurenti o) entsprechen die Exemplare gänzlich. Ob sie aber auch Giftdähne besaßen, kann ich nicht sagen; denn der Kopf war bey dem Ausstopfen 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. *Lin.*

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

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

Anguis scutis abdominalibus CXLIV. Squamis caudæ XXXIX. *Lin.*

Faun. Suec. 286.

Coluber cinerea, macula doræ fusca longitudinaliter dentata. *A&.* Upf.

1736. p. 11. *Lin.* Amoen. acad. 1 Vol. p. 114. p.

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

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

Älter Schlang. Schwed. Abhandl. 14r Th. p. 219.

Europische Otter. *Müllers* Zinn. 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

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

Nach den systematischen Kennzeichen müßte sie 146 Bauchschilde und 39 halbe Schilde oder Schwanzschuppen, zusammen also 185 haben. Ich habe aber an dieser Schlange 150 ganze und 37 halbe Schilde gezählet, zusammen 187. Der ganze Unterschied besteht also in zwey Schildern. Nichts ist unbeständiger und so vielen Abänderungen unterworfen, als die Anzahl der Schilde und Schuppen; man muß immer die Zahlen von beyden zusammen addiren, (wenn etwa da, wo etliche Schilde 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 Schilde 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 $1\frac{1}{2}$ 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 schmaler, und verdickt sich allmählig so, daß der Leib einen Zoll und eine Linie breit wird. Auf dem Rücken liegen 15 eyrunde nachensförmige Schuppen in einer Ordnung nach der andern, nur die untersten auf beyden Seiten sind flach. Die Farbe des Rückens ist aschgrau, mit ei-

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 Schilde sowohl, als die 37 paar Schwanzschuppen, spielen ins blaue mit einem gelblichten eingefassten Rande, und haben einen starken Spiegelglanz. Die Rinnschuppen sind weißlich-gelb. Der Schwanz ist sehr kurz, zugespitzt, und endet mit einer kältsen 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 spitze 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 Zungenscheide bildet, liegt der Luftröhrenkopf, dem der Kehlkopf mangelt.

Die Zähne 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 natrix, und stimmt 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, 16 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 Lippen, bemerkt man auf jeder Seite nach vorne zu eine fleischichte länglichte Schwiele, die eine Scheide bildet, in welcher drey haakenförmige Zähne verborgen liegen, die die eigentlichen Giftzähne sind. Diese Giftzähne können nach Willkühr 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 Röschelchen öffnet; mit dem Grunde sitzt er auf einem röthlichgelben Bläschen, in welchem eigentlich die Giftmaterie 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 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 zusammen gepreßt, und der Saft, der die Höhlung schon ganz angefüllt hat, sucht wieder einen neuen Ausweg, den er durch die obere kleine Oeffnung findet, wo er denn, wenn vermittelt eines Bisses der Zahn auf das Bläschen gedrückt wird, in die Wunde spritzt, und so nur jene fürchterlichen 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 Böhmisches Schlangennarten.

num serpentis, ut quardam etiam venatoria venena, quibus Galli præcipue utantur, non gustu, sed in vulnere nocet. L. V. c. 27.

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

Die Lunge ist sehr einfach, lang, und besteht aus einer unzähligen Menge neßförmiger feiner subtiler Runzeln, die gleichsam die Bläschen bilden, in welche sich die Luftzellen öffnen. An dem obern 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 zarten häutigen oder blasichten 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 hervorkocken. Der Herzbeutel wird von einer sehr feinen durchsichtigen, fast blasichten Membran, die eine Fortsetzung des Rippenfells ist, gemacht.

Die Leber liegt an der Lunge unter den Bauchmuskeln, fängt in ihrer Mitte beym 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 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, ungemein bitter ist, und einen starken lauchartigen Geruch von sich giebt.

Neben der Gallenblase befindet sich ein weißlicher, drüsichter 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 beyden mangelt ihnen gewiß.

Die Speiseröhre besteht aus sehr dünnen Häutchen und der Länge nach hinablaufenden, doch sich auch hin und wieder kreuzenden Faserngebunden, die verschiedene länglichte 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 eysförmige Figur bekömmt. Die innern Faserngebünde sind weit stärker, dicker, angeschwollener, als im Schlunde, machen verschiedene wurmförmige Krümmungen, und zeigen dadurch dem Auge verschiedene runzlichte Falten. Der Ausgang des Magens in den Zwölffinger Darm (Pylorus) ist mit querverlaufenden zirkelförmigen Fasern versehen, die einer ringförmigen Falte gleichen, welche in den Zwölffinger Darm hineinhängt. Die ganze Länge des Magens geht bis zum 46. Schilde.

102 Schmidt über die Böhmisken 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 scheint, geht endlich ganz gerade fort, und dieser mag wohl der Mastdarm (intestinum rectum) seyn. Die innere Haut der Gedärme hat kurze flockichte Hervorragungen, und ist durchgehends mit einer schlüpfrigen Feuchtigkeit oder Schleim überzogen. Der Grimmdarm hat stärkere zirkelförmig laufende Gebinde von Fasern, die schon keine flockichte Gestalt mehr haben, und der gerade Darm ist glatt und mit diesen Falten nicht versehen. Neben dem Grimmdarm liegen zwey länglichte Körper, deren Farbe etwas bleicher als der Leber ihre ist, und diese sind die Nieren. Sie sind gleichsam aus mehreren kleinen Nieren zusammenge setzt, und bestehen meistens aus 12 kleinern. Die rechte Niere liegt um zwey Schilde höher als die linke, fängt bey 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 bey 122. Schilde 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 Giftige

Schmidt über die Böhmisches 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 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 Geweihe? — 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 einzuwenden 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 exfertilibus, venenatus sit. LAURENT. Synopf. rept. p. 197.

s) Ibid. p. 193.

104 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

keinen Schaden davon gelitten. Hatte also der erste Biß getödtet, 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 stärkern Druck des Zahnes auf das Bläschen herausgetrieben worden sey, und folglich bey dem übrigen Beißen kein Vorrath des tödrenden Saftes mehr vorrätzig 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 Doct. und Hofrath Mayer hat einigemal versucht, der schwedischen Natter (*Coluber chersea*) einige Vögel 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 getödtet. Ich habe wenigstens durch zween Versuche gefunden, daß dieser in den Bläschen enthaltene Saft in eine Wunde gebracht, wirklich Gift sey und tödte. ¹⁾

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 beschmuyt sey. Mit dieser Nadel gab ich

¹⁾ Ein warnendes Beyspiel, daß der *Coluber Berus* in kältern Gegenden eben so schädlich seyn könne, als in Italien, findet man in den neuen Schwedisch. 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 geschwinde 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 Luft. Ohngefähr eine Stunde nach dem Stiche, bekam es fürchterliche Zuckungen, schob hin und her, und rannte überall an; erhob zugleich ein Geräusch und flatterte und schlug mit den Flügeln so lange auf der Erde herum, bis der Tod es hinstreckte. Das Gift that 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.

Zweiter 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 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 Mun-

Abb. der B. Gef. 1788. D terkeit

96 Schmidt, von den Böhm. Schlangenarten.

konnte. Daß ich sie aber hier mit anführe, dazu haben mir einige abgezogene und ausgestopfte Schlangen Anlaß gegeben, die ich in der prächtigen und gewiß zahlreichen Sammlung Böhmischer Vögel in Drozdow, beym Herrn Obersforster der Königl. Kameral-Herrschaft Bittrow sah. Schilde und Schuppen trafen so ziemlich mit den Kennzeichen des Col. Prester überein; und der Beschreibung des Laurenti o) entsprechen die Exemplare gänzlich. Ob sie aber auch Giftdähne besaßen, kann ich nicht sagen; denn der Kopf war beym Ausstopfen 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.* Synopf. rept. p. 97. & 192. Tab. II. f. 1. Hallisch. Naturf. Gesellsch. 1. Th. p. 8.

Anguis sentia abdominalibus CXLIV. Squamis caudae XXXIX. *Linn.* Faun. Suec. 286.

Coluber cinerea, macula dorsi fusca longitudinaliter dentata. *Aët.* Upf. 1736. p. 11. *Linn.* Amoen. acad. 1 Vol. p. 114. 8.

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

Älteste Schlange. *Schwed.* Abhandl. 14r Th. p. 219.

Europäische Otter. *Müllers* 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

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

Nach den systematischen Kennzeichen müßte sie 146 Bauchschilde und 39 halbe Schilde 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 Schilde und Schuppen; man muß immer die Zahlen von beyden zusammen addiren, (wenn etwa da, wo etliche Schilde 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 Schilde 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 $1\frac{1}{2}$ 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 schmaler, und verdickt sich allmählig so, daß der Leib einen Zoll und eine Linie breit wird. Auf dem Rücken liegen 15 eprunde nachensförmige Schuppen in einer Ordnung nach der andern, nur die untersten auf beyden Seiten sind flach. Die Farbe des Rückens ist aschgrau, mit ei-

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 bedeckt, die fast alle halbe Ringe vorstellen; die 150 Schilde sowohl, als die 37 paar Schwanzschuppen, spielen ins blaue mit einem gelblichten eingefassten Rande, und haben einen starken Spiegelglanz. Die Rinnschuppen sind weißlich-gelb. Der Schwanz ist sehr kurz, zugespitzt, und endet mit einer kaltsen Spitze. So viel von dem äußerlichen; ich will nun etwas wenig 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 Zungenscheide bildet, liegt der Luftröhrenkopf, dem der Kehlkopf mangelt.

Die Zähne 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 natrix, und stimmt 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, 16 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 Lippen, bemerkt man auf jeder Seite nach vorne zu eine fleischichte länglichte Schwiele, die eine Scheide bildet, in welcher drei hakenförmige Zähne verborgen liegen, die die eigentlichen Giftzähne sind. Diese Giftzähne können nach Willkühr aus- und eingezogen werden, so zwar, daß sie beim Ausstehen senkrecht herunter stehen. Der erste ist der stärkste und zweimal 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 Röschelchen öffnet; mit dem Grunde sitzt er auf einem röthlichgelben Bläschen, in welchem eigentlich die Giftmaterie 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 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 zusammen gepreßt, und der Saft, der die Höhlung schon ganz angefüllt hat, sucht wieder einen neuen Ausweg, den er durch die obere kleine Oeffnung findet, wo er denn, wenn mittelst eines Bisses der Zahn auf das Bläschen gedrückt wird, in die Wunde spritzt, und so nur jene fürchterlichen 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 Böhmisches Schlangennarten.

num serpentis, ut quædam 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 querverlaufenden Fasern ausgefüllt werden; sie tritt in die Lunge bey dem 22sten Schilde, nahe bey der Leber;

Die Lunge ist sehr einfach, lang, und besteht aus einer unzähligen Menge netzförmiger feiner subtiler Runzeln, die gleichsam die Bläschen bilden, in welche sich die Luftzellen öffnen. An dem obern 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 zarten häutigen oder blasichten 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 blasichten Membran, die eine Fortsetzung des Rippenfells ist, gemacht.

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

Reigenden 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, ungemein bitter ist, und einen starken lauchartigen Geruch von sich giebt.

Neben der Gallenblase befindet sich ein weißlicher, drüsförmiger Körper; ob dieser die 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 beyden mangelt ihnen gewiß.

Die Speiseröhre besteht aus sehr dünnen Häutchen und der Länge nach hinablaufenden, doch sich auch hin und wieder kreuzenden Faserngebunden, 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 bloß dadurch, daß er auf einmal weiter anfängt und ohngefähr eine eiförmige Figur bedeckt. Die innern Faserngebünde sind weit stärker, dicker, angeschwollener, als im Schlunde, machen verschiedene wurmförmige Krümmungen, und zeigen dadurch dem Auge verschiedene runzlichte 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. Schilde.

102 Schmidt über die Böhmisschen 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 scheint, geht endlich ganz gerade fort, und dieser mag wohl der Mastdarm (intestinum rectum) seyn. Die innere Haut der Gedärme hat kurze flockichte Hervorragungen, und ist durchgehends mit einer schlüpfrigen Feuchtigkeit oder Schleim überzogen. Der Grimmdarm hat stärkere zirkelförmig laufende Gebinde von Fasern, die schon keine flockichte Gestalt mehr haben, und der gerade Darm ist glatt und mit diesen Falten nicht versehen. Neben dem Grimmdarm liegen zwey länglichte Körper, deren Farbe etwas bleicher als der Leber ihre ist, und diese sind die Nieren. Sie sind gleichsam aus mehreren kleinen Nieren zusammenge setzt, 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 Giftzähne. Ob dieses nicht ein wesentliches Kennzeichen ausmachen könnte, die Giftige

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 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 Geweihe? — 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 einzumenden 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 exfertilibus, venenatus sit. LAURENT. Synopf. rept. p. 197.

s) Ibid. p. 193.

104 Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten.

keinen Schaden davon gelitten. Hatte also der erste Biß getödtet, 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 stärkern Druck des Zahnes auf das Bläschen herausgetrieben worden sey, und folglich bey dem übrigen Beißen kein Vorrath des tödtenden Saftes mehr vorrätzig 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 einigemal versucht, der schwedischen Natter (*Coluber chersa*) einige Vögel 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 getödtet. Ich habe wenigstens durch zween Versuche gefunden, daß dieser in den Bläschen enthaltene Saft in eine Wunde gebracht, wirklich Gift sey und tödte. ¹⁾

Erster Versuch, den 20. Jul. 1788.

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

¹⁾ Ein warnendes Beyspiel, daß der *Coluber Bernus* in kältern Gegenden eben so schädlich seyn könne, als in Italien, findet man in den neuen Schwedisch. Abhandlungen, 8. Th. auf das J. 1787. S. 229.

Schmidt über die Böhmischen Schlangenarten. 105

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 geschwinde 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 Luft. Ohngefähr eine Stunde nach dem Stiche, bekam es fürchterliche Zuckungen, schob hin und her, und rennte überall an; erhob zugleich ein Gefäch und flatterte und schlug mit den Flügeln so lange auf der Erde herum, bis der Tod es hinstreckte. Das Gift that 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.

Zweiter 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 Giftmaterie durch den ersten Stich schon von der Nadel abgewischt worden, und war daher entschlossen, es noch einmal zu stechen, als ich plöglch sah, daß das Huhn seine Munterkeit

terkeit verlor, 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 Böhmewald 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 Kiefer mit Stecknadeln aus einander gespannt.

a. Die Zunge.

b. Der Luftröhrenkopf.

d. Der Rachen.

cc. Die beyden Schwülen, woraus ein wenig die Giftzähne zu sehen.

Fig. III. Die zwey größern Giftzähne in natürlicher Größe. Lit. A.

Lit. B. Ein Giftzahn vergrößert, wo man a das Giftbläschen und b die feine Oeffnung mit der langen Furche wahrnimmt.

Fig. IV. Der Durchschnitt des Leibes.



V.

Untersuchung eines Steines aus dem Speichelgange,

von

Franz Wilhelm Morawez.

Sich war eben bey einer Operation zugegen, wo man in dem allgemeinen Krankenhause einen Stein einem Manne unter der Zunge aus den Speichelgängen schnitt, den man lange Zeit für eine bloße Verstopfung der Frosch-Ädern (Ranula) der dortigen 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 länglicht, und hatte, (wahrscheinlicherweise den sehr ausgedehnten) Whar- tonischen Speichelgang ausgefüllt. 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; hie und da kleine Vertiefungen, die mit einer ähnlichen, aber körnichten dunkelgelben Materie größtentheils 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 locker, körnicht, von welchem strahlichte Fasern gegen die Oberfläche giengen. An der Oberfläche war er schallicht, aus zwei doppelten Schichten bestehend, die die härtesten Theile des Steines ausmachten.

Unter dem Vergrößerungs-Glase zeigte er bloß erdigte Theile, die Fasern bildeten; und strahllicht aus einem kleinen Mittelpunkte ausliefen.

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

Die Hälfte des Steins, so 85 Gran wog, ward zu Pulver sehr fein gemacht, in eine Glas-Retorte gethan, und nur mit sehr wenig Wasser befeuchtet.

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

Wärme aus dem Sande ward die Flüssigkeit, so sich an den Hals der Retorte hieng, citrongelb, welche die Lackmus-Färbung 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 Salzkry stallen zu zeigen, die das nasse Lackmus-Papier grün färbten.

Der Ueberrest in der Retorte war braun, hie und da verkohlt, und hatte am Gewicht 23 Gran verlohren.

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

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

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

Nach dieser Untersuchung enthält diese Steinart: gelbes Del, 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 andern thierischen Erde ähnlich sey, die, wie bekannt, in den Knochen vorhanden, und mit Phosphorsäure größtentheils gesättiget ist.

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

Morawez Untersuchung eines Steines 1c.

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. Nächstens denke ich die erdigte Substanz, so sich an unsere Zähne setzt, und unter dem Namen des Weinssteins 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, saponææ quasi indolis, parca scadens terra (quæ tartaro dentium & sublingualibus Calculis ortum præbet) perpetua linguæ assuetudine insipidus etsi salis microcosmici paululum continnet. *Instit. Physiol.* S. 346.



VI.

Ueber den Iserfluß
und dessen
natürlichen Merkwürdigkeiten des Steinreichs.

Von
Johann Rostislav Rhuu.

Isara te laudo testem, tu pauper aquarum
Non auri, Medo poteris contendere hydaspī,
Mendacisque Tagi Veterum confundere famam;
Tu nempe Elysiæ verus Pactolus es Oræ.

FECHNERUS de montib. Gigant.

Wenn ich es unternehme, etwas von dem berühmten Iser-
oder Eizerfluß zu sagen, so geschiehet es, weil die alten
Schriftsteller in seinem Lobe unerschöpflich sind. Dieser Böhmis-
sche Pactolus wälzt seine Gluthen von seinem Ursprunge an, bis zu
seinem Einfluß in die Elbe, auf Gold und allen Arten von Edelstei-
nen; seine Ufer sind mit den angenehmsten Bergen und Auen ge-
krönt, a) und mit seinen häufigen Fischen vereiniget er alle Vor-
züge der übrigen Böhmischen Flüsse in sich. Senel b) und Schwent-
feld

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

b) Silesiograph. Cap. 2.

Rhein über den Iserfluß,

feld c) sind seine größten Lobredner. Deichner d) ist gleicher Bewunderer und hat alles treulich nachgezählt. 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 Anfang dieses Gebirges gehalten wird, ist einer der merkwürdigsten Gebirgsrücken der Illusberg; er dehnet sich sehr weit aus, und schließet sich in seinem Fortgange an jene Reihe hoher Gebirgsrücken, die unter den Namen: der Iserkamm und die Buchberge bekannt sind; diese und die andern mindern Gebirgsrücken, bilden zwischen ihren steilen Abgründen verschiedene schmale Thäler, die größtentheils mit unergründlich tiefen Sümpfen und Torflagen 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 Torflagen dieser Sümpfe, sind gleichsam jene schwammichte Schichten, die sich von den wässerichten Dünsten, die beständig diese Berge umgeben, vollsaugen, und das gesammelte Wasser nach und nach durchseigen 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, 4r Thl. p. 174.

d) Beschreibung der Böhmischn Flüsse. S. Beiträge zur Wassergeschichte Böhmens, 2ter Th. p. 36. Wörtlich steht das nämliche in der Geschichte der Böhm. Bergwerke, p. 185.

Dieses lang ausgedehnte Thal, die Herwiese, ist steinig, unfruchtbar, und nur hie und da bewohnt. Die Gebirge dieser Gegend sind größtentheils Gneis und Granit; beyde Arten sehr glimmericht. Viele Felsenstücke von reinem weißen Quarz kommen ebenfalls sehr häufig vor. Der in der Lausitz anstoßende Berg Jlinberg, bestehet 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 gemeine Gattung, die aus Glimmer und blätterigter Molybdäna 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 gestreuet findet. Ihre Farbe ist größtentheils braun oder gelb, und man hat sie sonst häufig gesammelt, und unter dem Namen der Böhmischn 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 Glanz, Farbe und Härte mangelt. Von da-

Rhyn über den Jserfluß

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

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

Daß 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 Waschkalden 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 belohnete die häufig vorgenommenen Arbeiten nicht hinlänglich. Auch ist der Gebirgsmann zu unwissend, und findet durch andere Gewerbe bessern Gewinn, als daß man hoffen könnte, daß es einst ein ernstliches Geschäft abgeben wird. Quarzgeschiebe, mit sichtbarem eingemengtem:

und dessen natürl. Merkwürdigk. des Steinreichs. 115

gemengten gediegenen Gold, hat man einigemal gefunden, und ein gewisser Herr Lärwe von Schleifisch-Greifenberg, soll goldhaltigen Rieß (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 herbeystürmenden Mummelfluß 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 goldhaltigern Sand liefere, ob mir gleich hierüber keine neuere Versuche bekannt sind, und alles vielleicht auf ähnlichen Sagen beruht, die Dalbin 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 gehörig geschliffen worden. Ohngeachtet man schon einige schillernde Feldspatharten in Böhmen entdeckt hat, so kennt man doch die hier beschriebenen noch gar nicht. Auch in dieser Gegend des Herflusses war es, wo man vor einigen Jahren einige schöne Stücke des schönsten Prasers und Chrysopras entdeckt hat. Man hielt ihn einige Zeit für einen bloßen grünen Serpentinstein, endlich wurden Stücke davon nach Turnau, den dortigen Steinschleifern verkauft, wo

er in kleinen Stücken sehr oft als Türkis verkauft worden; bis man endlich seinen wahren Werth erkannte. Er stehet dem Schlesiſchen in keinem Stücke nach, und hat vielleicht in der Schönheit der Farbe und größern Reinigkeit einige Vorzüge. Bis jezt weis man noch nicht seinen eigentlichen Geburtsort, ob es gleich nahe in diesen Gegenden seyn muß. Daß übrigens Böhmen Chrysopras-Anbrüche haben muß, ist kein Zweifel; die noch vorhandenen prächtigen großen Stücke dieses schönen Edelgesteins, 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 ausgezieret sind, und die noch die Verwunderung der Kenner auf sich ziehen; diese Stücke befinden sich bey den andern Böhmiſchen Steinarten dieser Kapellen. Die Schlesiſchen Chrysopras-Anbrüche zu Koschnitz, waren zu der Zeit, nämlich im 14ten Jahrhundert, gar nicht bekannt, und außer dem Schlesiſchen Geburtsort, kennt man in Europa keinen andern.

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

Wenn die Iser aus den hohen Gebirgen in das Mittelgebirge zwischen Przichowitz und Rochlig kömmt, so fließt sie meist durch Ufer, so aus Sandfelsen mit untermischten Gebirgsarten bestehen. In diesen Sandflößen werden sehr viele schwebende Eisen-

Eisensand-Erzte und Ocher gefunden, die das Erdreich auf vielen Strecken ganz roth färben, daher auch die Iser schon in diesen Gegenden ihre gewöhnliche rothe Farbe nach Regengüssen annimmt. 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 Quecksilberflözen, davon beträchtliche in der Gegend von Jesenay gefunden werden, begleiten die Iser durch den ganzen Bunzlauer- und einen Theil des Raurizimer 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 Beneschau, 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, Porphirschiefer, Grünstein und lavadähnlichen Steinen vor, die sich immer bis gegen Backofen 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 Erdpechs sind von der Größe einer Bohne,

bis der einer Wallnuß. Bey der Kreisstadt Bunzlau, 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 bloß kalyinirt in der Erde, aber unordentlich unter einander geworfen. Dergleichen Knochen-Lager kommen in seinem weitem Laufe mehrere vor. Einen ungeheuern Schenkelfnochen, der 5 Schuh lang war, und eine große Rippe, vermuthlich eines Elephanten, hat man bey Zorka gefunden. Von ebenso ungeheuern Gerippen erzählte man in der Gegend von Benatek, wo ich noch einen Backenzahn eines Elephanten ganz kalyinirt fand.

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

Von der Gegend von Münchengrätz über Bunzlau und Benatek, bis zu seiner Vereinigung mit der Elbe, findet sich in Geschieben von verschiedener Größe jene schöne Steinart, so unter dem Namen Aventurino bey uns bekannt ist. Sie bestehet aus reinen, durchsichtigen, ungestalteten Quarzkörnern, 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, verschied-

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

Uebrigens 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 Schürfn; 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 Aeste und Zweige, so in den Sand dieses Flusses versenkt, nach und nach von der feinen Kiesel Erde durchdrungen und in Stein verwandelt werden, mit Beybehaltung ihrer vorigen Gestalt. Das Eichen- und Erlenholz ist besonders geschickt hiezu, wegen seinen groben Zwischenräumen, und diese Ereigniß findet vorzüglich bey den Brückenpfehlen und andern Wassergebäuden statt.

Aus den angeführten Steinarten, die dieser Fluß in seinen Fluthen fortwälzt, 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 Erdsage dieses Kreises betrachten, so müssen wir glauben, daß größtentheils diese Steinarten den Gebirgen zugehören müssen, aus welchen er strömt.

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

vorüber fließt. Diesen gehören die Eisen- und Zinnober-Erzte zu, und jene Agathe und Kalzedon-Kiesel, die wir genannt haben, und welche ihre Lagerstätte in den Sandföden haben. Der Sandstein wird in der Gegend von Turnau kalkicht, enthält viele und schöne Versteinerungen, besonders die *Ostrea diluviana* Scheuchzeri; der Sandstein gehet 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 bloß 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.

www.libtool.com.cn

中國圖書分類法

◎

中國圖書分類法

中國圖書分類法



I.

Beobachtung der Sonnenfinsterniß

am 4ten Junius, 1788.

Vom R. Astronom und Professor Bernadt.

Diese Beobachtung wurde mit eben dem Gregorianischen Fernrohre gemacht, mit welchem ich gewöhnlich die Finsternisse der Jupiterstrabanten zu beobachten pflege. Um die Größe dieser Finsterniß zu messen, habe ich ein Brandersches Glasmikrometer in den Brennpunkt dieses Fernrohres gesetzt, und Tags vorher die Abtheilungen durch Messung sehr entfernter Gegenstände mit andern bekannten Mikrometern verglichen, woraus sich ergab, daß eine Abtheilung meines Glasmikrometers $15''$ 1 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 Sonnenheile mit demselben gemessen:

124 Struads Beobachtung der Sonnenfinsterniß etc.

Wahre Zeit.	Mikrometer- 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.	16. 51.

Fernerhin 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 $3\frac{1}{2}$ Schuhen gemacht, welches ich im vorigen Jahre aus England erhielt, und welches einem ältern hier befindlichen Dollondischen Fernrohre von 7 Schuhen, in der Oefnung des Objectivglases, Deutlichkeit und Vergrößerung nichts nachgiebt.

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

126 Gerstners Beobachtung der Sonnenfinsterniß

Die vor der Mitte der Finsterniß in einem gelinden Regen herabfielen, so konnte ich mit diesem Heliometer anfangs nur diejenigen kurzen Augenblicke nutzen, in welchen die Sonne zuweilen aus den Wolken hervorkam. Um die Mitte der Finsterniß heiterte sich aber der Himmel wieder aus; daher wurde die Anzahl der gemessenen lichten Sonnentheile in der zweiten Hälfte der Finsterniß größer, als in der ersten.

Wahre Zeiten.	Lichte Sonnentheile		Unterschiede der Halbmesser der Sonne und d. Monds.	Entfernungen der Mittelpunkte
	in Abtheilungen 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 19	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	38	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

am 4ten Junius, 1788.

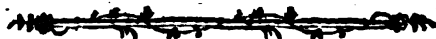
127

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 glaubt.

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

Der dunkle Mondrand schien in dieser Finsterniß ganz rund, ohne zackichte Ausschnitte, vergleichen 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 vortheilhaft für Sternbedeckungen, wie in meiner Abhandlung für das Jahr 1785. angemerkt worden.





III.

Eine leichte und genaue Methode
für die

**Berechnung der geographischen Länge
aus Sonnenfinsternissen.**

Von Ebendenselben.

(Mit einer Kupfertafel.)

Die Berechnung der Sonnenfinsternisse hat zu allen Zeiten viele Aufmerksamkeit auf sich gezogen; schon die Aegyptischen und Griechischen Astronomen haben sie mit vielem 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 vortreflichen Mondstafeln 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 weitläufiger und verwickelter. Nach dem Zeugniß des Tob. Mayer^{a)} sind

a) TOBIAE MAYERI Opera inedita, Vol. I. p. 24.

Fig. 2.

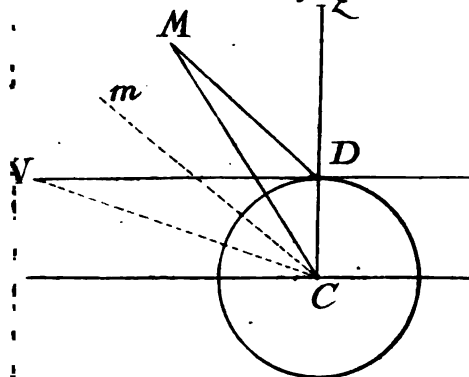
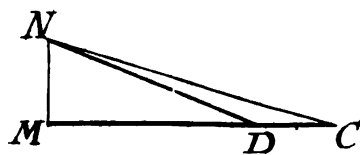
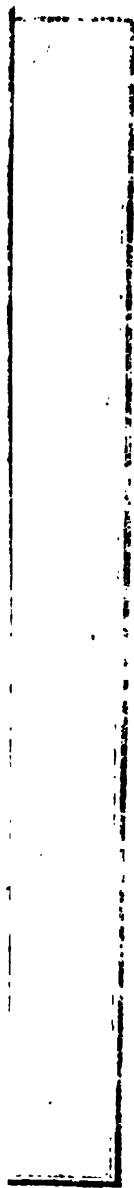


Fig. 4.



www.libtool.com.cn



1000000

sind zur genauen Berechnung einer Sonnenfinsterniß, nach der Anweisung des Hrn. de la Sire, wenigstens sechs und dreyßig Proportionen nöthig; nicht weniger braucht die neueste Methode, welche Herr de la Lande in seiner Astronomie b) für die kürzeste und genaueste 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 zwey zu zwey 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 verwandest, und zur mittlern Länge der Sonne hinzugegeben, giebt die gerade Aufsteigung des Mittagskreises

b) Astronomie par Mr. DE LA LANDE, T. II. S. 1881. -- S. 1923.

Abb. d. B. Ges. 1788.

130 Berfiners leichte Methode für die Berechnung

tes. Für diese gerade Aufsteigung, und für die Abweichung des Zenits vom Aequator, welche der verbesserten Polhöhe gleich ist, sucht man die Länge und Breite des Zenits. Wenn a die gerade Aufsteigung des Mittagstreises, p die verbesserte Polhöhe, e die Schiefe der Elliptik, z die Zenitslänge, und y die Zenitsbreite anzeigen, so erhalten wir die letztern durch folgende Formeln:

$$\text{Sin. } a. \text{ Cotang. } p = \text{Tang. } z.$$

$$\frac{\text{Cosin. } (e + z). \text{ Sin. } p}{\text{Cos. } x.} = \text{Sin. } y.$$

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

3. Der

7 Zum Beweis dieser Formeln betrachte man die 1ste Figur. E ist der Pol der Elliptik ABM, P der Pol des Aequators ACN, Z das Zenit, PZC der Mittagstreis, AC (= a) die gerade Aufsteigung des Mittagstreises, und CZ (= p) die Abweichung des Zenits vom Aequator. Man ziehe durch das Zenit den breiten Kreis EZB, so ist AB die Zenitslänge (= 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 $ZC = p$, 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 setzen das abgeschnittene Stück $PX = x$, so giebt die sphärische Trigonometrie (wofür zum Nachschlagen die Astronomie des Hrn. de la Lande angeführt wird,) folgende Proportionen:

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

$$\text{d. i. } 1 : \text{Sin. } a = \text{Cotang. } p : \text{Tang. } z.$$

$$(\S. 3692.) \text{Cos. } PX : \text{Cos. } EX = \text{Cos. } PZ : \text{Cos. } EZ.$$

$$\text{d. i. } \text{Cos. } x : \text{Cos. } (e + z) = \text{Sin. } p : \text{Sin. } y.$$

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

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

der geograph. Länge aus Sonnenfinsternissen. 131

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

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

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

N 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 = NCn = 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 Mondebreite; AL die wahre, und Al die scheinbare Mondelänge; Ll oder LEl (= λ) 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 MEml giebt die sphärische Trigonometrie folgende Proportionen: Sin. Zm : Sin. ZEm = Sin. ZE : Sin. ZmE und Sin. Mm : Sin. MEml = Sin. ME : Sin. MmE; daher Sin. Zm : Sin. Mm = Sin. ZEm. Sin. ZE : Sin. MEml. 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.

Zum

132 Gerstners leichte Methode für die Berechnung

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

5. Man

Zum Beweis der zweiten siehe man (3te Fig.) EO senkrecht auf MZ, und setze OEZ = ν ; so ist in den Dreiecken OEZ, OEM (§. 3695.)

$$\begin{aligned} \text{Cotang. EZ} : \text{Cotang. EM} &= \text{Cos. OEZ} : \text{Cos. OEM, oder} \\ \text{Tang. y} : \text{Tang. b} &= \text{Cos. } \nu : \text{Cos. } (d + \nu) = 1 : \text{Cos. } d - \sin. d \\ &\quad \text{Tang. } \nu; \end{aligned}$$

und in den Dreiecken OEZ, OEM auf gleiche Weise

$$\begin{aligned} \text{Cotang. EZ} : \text{Cotang. Em} &= \text{Cos. OEZ} : \text{Cos. OEM,} \\ \text{Tang. y} : \text{Tang. } \beta &= \text{Cos. } \nu : \text{Cos. } (d + \lambda + \nu) = 1 : \text{Cos. } (d + \lambda) - \\ &\quad \sin. (d + \lambda) \text{ Tang. } \nu. \end{aligned}$$

Wird mittelst der ersten Proportion aus der zweiten der Winkel ν weggelassen, so erhalten wir die Gleichung: $\text{Tang. b} \cdot \sin. (d + \lambda) = \text{Tang. } \beta \cdot \sin. d + \text{Tang. y} \cdot \sin. \lambda$. Hieraus folgt $\text{Tang. } \beta = \frac{\text{Tang. b} \cdot \sin. (d + \lambda) - \sin. \lambda \text{ Tang. y}}{\sin. d}$

Wird mittelst der ersten Proportion aus der zweiten der Winkel ν weggelassen, so erhalten wir die Gleichung: $\text{Tang. b} \cdot \sin. (d + \lambda) = \text{Tang. } \beta \cdot \sin. d + \text{Tang. y} \cdot \sin. \lambda$. Hieraus folgt $\text{Tang. } \beta = \frac{\text{Tang. b} \cdot \sin. (d + \lambda) - \sin. \lambda \text{ Tang. y}}{\sin. d}$

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 $\lambda = \pi \cdot \text{Cos. y} \cdot \sin. d$ daraus abgeleitet hätten, in welcher alle Winkel $1 - \sin. \pi \cdot \text{Cos. y} \cdot \text{Cos. d}$

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

Log. $\sin. (d + \lambda)$	35°	=	9 759
Log. $\text{Cos. } y$	$38^\circ 22' 30''$	=	9 894 2964
Log. π	$3614'' 7$	=	3 558 0723
Log. λ		=	3 211

der geograph. Länge aus Sonnenfinsternissen. 133

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 Mondrande (inflexion), und meistens noch $2''$ für das irrig gebrochene Licht, um welches wir die Sonne und den Mond gewöhnlich mit unsern Fernröhren zu groß sehen, abgezogen werden müssen. Es sey diese Entfernung des Mondes von der Sonne $= a$, so ist der Unterschied ihrer scheinbaren Längen $u = \sqrt{a^2 - R^2}$.

R 3

6. Wir

zu welchem die Zahl 1626^u gehört; daher $\lambda = 27' 6''$; $d + \lambda = 35^\circ 7' 31''$. Nun setze 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:

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

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

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

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

daher $d + \lambda = 35^\circ 7' 35'' \ 5$, mit welchem allenfalls noch die letzten Dezimalstellen 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 bey D als bey 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 $MC : MN = 1 : \text{Tang. NCM} (= h)$; und $MD : MN = 1 : \text{Tang. NDM} (= H)$; daher $\text{Tang. H} : \text{Tang. h} = MC : MD =$ (2te Fig.) $\text{Sin. ZCm} : \text{Sin. ZCM} =$ (3te Fig.) $\text{Sin. Zm} : \text{Sin. ZM} = \text{Sin. ZEm. Sin. mE} : \text{Sin. ZEM. Sin. ME} = \text{Sin. } (d + \lambda)$.

$$\text{Sin. mZE}$$

$$\text{Sin. MZE}$$

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

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

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

134 Bessel's leichtere Methode für die Berechnung

6. Wir wollen die beobachtete Zeit des Anfangs des 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 Mondeslänge größer ist als die Zenitlänge, aus dem Anfang $= A + \frac{3600''}{m''} (\lambda + u)$, aus dem Ende $= E + \frac{3600''}{m''} (\lambda - u)$. Ist aber die Mondeslänge kleiner als die Zenitlänge, 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 Zeit-Unterschied, der gewöhnlich noch in Grade verwandelt wird, um den gesuchten Längen-Unterschied in Graden des Aequators zu haben.

Zum Beispiel dieser Rechnung dienet die Sonnenfinsterniß vom 4ten Junius 1788., für welche, nach den Mayerischen Mondetafeln, folgende Elemente für den Greenwicher Meridian berechnet wurden.

Mittlere

der geograph. Länge aus Sonnenfinsternissen. 135

Mittlere Zeit.	Zeitgleichung.	Mittlere Länge der Sonne.	Unterschiede.	Wahre Länge d. Mondes.	Unterschiede.	Wahre Breite des Mondes.	Unterschiede.	Parallele u. den Äquator.	Halbmesser des Mondes.
7 11.0'	— 2' 4" 1	73° 22' 21" 3	24" 6	73° 5' 10" 7	6' 8" 2	21' 36" 9	34" 1	60' 32" 4	16' 29" 5
10	2 4 0	22 45 9	24 7	11 18 9	6 8 3	21 2 8	34 1	32 5	29 6
20	2 4 0	23 10 6	24 6	17 27 2	6 8 4	20 28 7	34 1	32 7	29 6
30	2 3 9	23 35 2	24 6	23 35 6	6 8 4	19 54 6	34 1	32 8	29 7
40	2 3 9	23 59 8	24 6	29 44 0	6 8 5	19 20 5	34 1	33 0	29 7
50	2 3 8	24 24 5	24 6	35 52 5	6 8 5	18 46 4	34 1	33 1	29 8
8 0	2 3 7	24 49 1	24 6	42 1 0	6 8 6	18 12 3	34 1	33 3	29 8
10	2 3 6	25 13 7	24 7	48 9 6	6 8 6	17 38 2	34 2	33 4	29 9
20	2 3 6	25 38 4	24 6	54 18 2	6 8 7	17 4 0	34 1	33 6	29 9
30	2 3 5	26 3 0	24 7	0 26 9	6 8 7	16 29 9	34 1	33 7	30 0
40	2 3 4	26 27 7	24 6	6 35 7	6 8 8	15 55 8	34 1	33 9	30 0
50	2 3 4	26 52 3	24 7	12 44 5	6 8 8	15 21 6	34 1	34 0	30 0
9 0	2 3 3	27 17 0	24 6	18 53 4	6 9 0	14 47 5	34 1	34 2	30 1
10	2 3 2	27 41 6	24 7	25 2 4	6 9 0	14 13 4	34 2	34 3	30 1
20	2 3 2	28 6 3	24 7	31 11 4	6 9 1	13 39 2	34 1	34 5	30 2
30	2 3 1	28 30 9	24 6	37 20 5	6 9 1	13 5 1	34 1	34 6	30 2

Wahre stündliche Bewegung der Sonne 2' 33" 5.
 Halbmesser der Sonne nach Hrn. de la Lande 15' 47" 0.
 Schiefe der Ekliptik 23° 27' 58"

NB. Siehe auf beifolgender Tabelle die Berechnung für Prag:

Auf

136 **Gerstners leichte Methode für die Berechnung**

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

Beobachtungs- örter.	Beobachtete Zeiten.		Zusammenkunft a. dem		Mittagsunterf. v. Greenwich a. d.	
	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.
Greenwich	7 ^h 24' 46", 5	9 ^h 1' 25", 5	8 ^h 58' 48", 0	8 ^h 58' 48", 2		
Marseille	7 26 42,	9 29 23, 5	9 20 17, 6	9 20 15, 7	21' 29", 6	21' 27", 5
Kremsmünster	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	8 21 31,	10 21 15,	9 56 31,	9 56 31,	57 43	57 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 gefunden werden kann, wenn wir der Zeit der wahren Zusammenkunft noch ihre Differenz zusetzen. 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 $u^2 = a^2 - \rho^2$, daher $\delta u = \frac{a \delta a}{u} - \frac{\rho \delta \rho}{u}$; weil (No. 3.) $\rho = b. \frac{\sin. (\delta + \lambda)}{\sin. d} - \lambda. \tan. y = (b - \pi \cos. y) \frac{\sin. d}{\sin. (d + \lambda)}$, so ist $\delta \rho = \delta b - \delta \pi. \cos. y. \frac{\sin. d}{\sin. (d + \lambda)}$. Daraus erhalten wir die verbesserte Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfang $= A + \frac{3600''}{m} (\lambda + u) + \frac{3600''}{m} (\frac{a \delta a}{u} - \frac{\rho \delta \rho}{u} + (\cos. y. \sin. (d + \lambda) + \rho \frac{\sin. y}{\sin. d}) \delta \pi)$ und auf gleiche Art aus dem Ende $= A + \frac{3600''}{m'} (\lambda - u) + \frac{3600''}{m'} (-\frac{a \delta a}{u} + \frac{\rho \delta \rho}{u} + (\cos. y. \sin. (d + \lambda) - \rho \frac{\sin. y}{\sin. d}) \delta \pi)$.

Diese

Mittlere Zeit.	Zeitgleichung.	Mittlere Länge der Sonne.	Wahre Länge des Monds.	Wahre Breite des Monds.	Parallaxe für den Äquator.	Halbmess. der Sonne.
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 0	— 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
Wahre stündliche Bewegung der Sonne		2' 23" 5				
Halbmesser der Sonne nach Hrn. de la Lande		15' 47" 0				
Schiefe der Ekliptik		23° 27' 58"				

In Prag wurde diese Finsterniß 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

Nach

www.libtool.org Nach der vorigen Tafel ist für diese Zeiten:

Wahre Länge des Mondes	73° 18' 31"	Wahre Länge des Mondes	74° 32' 6"
Wahre Breite des Mondes	b = † 20 23,2	— Breite d. Mondes	b = † 13 34,2
Stündl. Bew. des Mondes	36 51,6	Stündl. Bew. d. Mondes	36 53,6
— — der Sonne	2 23,5	— — " Sonne	2 23,5
Stündl. Bew. d. M. u. d. S.	m = 34 28,1	Stündl. Bew. d. M. u. d. S.	m = 34 30,1
Horiz. Parallaxe f. d. Voll. 50° 5' 49"	60 23,7	Horiz. Parall. f. d. V. 50° 5' 49"	60 25,6
Horiz. Parallaxe der Sonne	8,6	Horiz. Parallaxe der Sonne	8,6
Unterschied	π = 60 15,1	Unterschied	π = 60 17,0
Verbesserte Polhöhe	p = 49 51 10,	Verbesserte Polhöhe	p = 49 51 10,
Halbmesser des Mondes	h = 16 29,6	Halbmesser d. Mondes	h = 16 30,1
Halbmesser der Sonne	15 47,0	Halbmesser der Sonne	15 47,0
Mittlere Länge der Sonne	73 23 15,	Mittl. Länge der Sonne	73 28 10,
Mittlere Zeit in Graden	304 51 45,	Mittl. Zeit in Graden	334 48 0,
Gerade Aufst. d. Mittagst. z	= 18 15 0,	Ger. Aufst. d. Mittagst. z	= 48 16 10,
Log. Sin. a	18° 15' 0." 9,4957716	a	48 16 10. 9,8729037
Log. Cos. p	49 51 10. 9,9260788	p	49 51 10. 9,9260788
Tang. x	= 14 47 48. 9,4218504	x	= 32 11 22. 9,7989825
e	= 23 27 58.	e	= 23 27 58.
Eof. (e + x)	38 15 46. 9,8949686	(e + x)	55 39 20. 9,7514074
Sin. p	49 51 10. 9,8833151	p	49 51 10. 9,8833151
Compl. Log. Eof. x	14 47 48. 0,0146463	x	32 11 22. 0,0724908
Log. Sin. y	= 38 22 20. 9,7929300	y	= 30 38 10. 9,7072133
Sin. (e + x)	38 15 46. 9,7918794	(e + x)	55 39 20. 9,9168017
Tang. a	18 15 0. 9,5181855	a	48 16 10. 10,0496719
Compl. Log. Sin. x	14 47 18. 0,5927970	x	32 11 22. 0,2734990
Log. Tang. z	= 38 38 42. 9,9028619	z	= 60 4 50. 10,2399726
Mondeslänge	73 18 31:		74 32 6.
Unterschied d	= 34 39 49.	d	= 14 27 16.
λ	. . 27 11.	λ	13 8.
Log. Sin. (d + λ)	35 7 0. 9,7598500	(d + λ)	14 40 24. 9,4036485
Eof. y	38 22 20. 9,8943130	y	30 38 10. 9,9347110
π = 60' 15," 1 = 3615, 1.	3,5581203	π = 60' 17" = 3617" 0.	3,5583485
λ =	1630, 4. 3,2122833	λ	= 788,3. 2,8967080

Log. λ 1630,4. 3,2122833
 Tang. γ 38° 22' 20". 9,8986161
 Compl. Log. Sin. d 34 39 49. 0,2450640

— 2269,7. 3,3559634

Log. $b = \dagger 20' 23'' 2 = 1223,2$. 3,0874975
 Sin. (d $\dagger$ λ) 35° 7' 0". 9,7598500
 Compl. Log. Cos. d 34 39 49. 0,2450640

$\dagger$ 1237,1. 3,0924115

$\beta = -$ 1032,6.

Log. $h = 16' 29'' 8 = 989,6$. 2,9954597
 Sin. (d $\dagger$ λ) 35 7 0. 9,7598500
 Compl. Log. Sin. d 34 39 49. 0,2450640

Log. $H =$ 1000,9. 3,0003737

Halbmesser der Sonne 947,0.

Zusammen 1947,9.
 Davon nach N. 5 6,5.

$a =$ 19 41,4.
 $\beta =$ 10 32,6.

Log. $(a + \beta) =$ 2974,0. 3,4733410
 $(a - \beta) =$ 908,8. 2,9584683

$\sqrt{a^2 - \beta^2} = u =$ 1644,0. 6,4318093
 $\sqrt{(a^2 - \beta^2)} = u =$ 1644,0. 3,2159046

$\lambda =$ 1630,4.

$\lambda + u =$ 3274,4. 3,5151317
 $1 \text{ Et.} =$ 3600. 3,5563025
 Compl. Log. $m'' =$ 2068,1. 6,6844285

5699,9 = 1 Et. 34' 59,9. 3,7558627
 Anfang der Finst. 8 U. 21 31.

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

Auf gleiche Art wurden die Beobachtungen dieser Finsterniß von Greenwich, Marseille, Kremsmünster und Wien berechnet, und folgende Resultate erhalten:

λ 788,3. 2,8967080
 γ 30° 38' 10". 9,7725046
 d 14 27 16. 0,6027378

— 1870,5. 3,2719504

$b = \dagger 13' 34'' 2 = 814,2$. 2,9107311
 (d $\dagger$ λ) 14 40 24. 9,4036485
 d 14 27 16. 0,6027378

$\dagger$ 826,3. 2,9171174

$\beta = -$ 1044,2.

$h = 16' 30'' 1 = 990,1$. 2,956791
 (d $\dagger$ λ) 14 40 24. 9,4036485
 d 14 27 16. 0,6027378

$H =$ 1004,8. 3,0020654

947,0.

Zusammen 1951,8.
 6,5.

$a =$ 1945,3.
 $\beta =$ 1044,2.

$(a + \beta) =$ 2989,5. 3,4755986
 $(a - \beta) =$ 901,1. 2,9547730

$\sqrt{a^2 - \beta^2} = u =$ 1641,3. 6,4303716
 $\sqrt{(a^2 - \beta^2)} = u =$ 1641,3. 3,2151858

$\lambda =$ 788,3.

$\lambda - u =$ — 853,0. 2,9309499
 $1 \text{ Et.} =$ 3600. 3,5563025
 $m'' =$ 2070,1. 6,6840297

— 1483,5 = — 24' 43,5. 3,1712812
 Ende der Finst. 10 U. 21 15.

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

	Beobachtete Zeiten.		Zusammenkunft a. d.		Mittagsunterschiede von Greenwich a. d.	
	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.	Anfang.	Ende.
Greenw.	7 U. 24' 46, '' 5	9 U. 28' 28, '' 5	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 13, 7	0 56 33,	0 56 30,
Grenob.	8 15 20,	10 19 50, 7	9 55 21,	9 55 18,	0 56 33,	0 56 30,
Wien	8 25 49,	10 32 40,	10 4 23,	10 4 17,	1 5 35,	1 5 29,
Prag	8 21 31,	10 21 15,	9 56 31,	9 56 31,	10 57 43,	0 57 43, 5

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 bey aller Genauigkeit der Beobachtungen und Rechnungen dennoch oft verschieden ausfallen. — 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 $u^2 = a^2 - \beta^2$, daher $du = \frac{a\beta}{u}$. — No. 3. endlich ist $\beta = b. \frac{\sin. (d + \lambda)}{\sin. d} - \lambda. \text{Tang. } y = (b - \pi \cos. y) \frac{\sin. (d + \lambda)}{\sin. d}$, daher $\delta\beta = \delta b - \delta\pi. \cos. y$. Hierdurch erhalten wir die verbesserte Zeit der wahren Zusammenkunft aus dem Anfang $= A + \frac{3600''}{m''} (\lambda + u) + \frac{3600''}{m''} (\frac{a\delta a}{u} - \frac{\beta\delta b}{u} + (\cos. y. (d + \lambda) + \beta. \frac{\sin. y}{u}) \delta\pi)$; und auf gleiche Art aus dem Ende $= A + \frac{3600''}{m''} (\lambda - u) + \frac{3600''}{m''} (-\frac{a\delta a}{u} + \frac{\beta\delta b}{u} + (\cos. y. \sin. (d + \lambda) - \beta. \frac{\sin. y}{u}) \delta\pi)$. Diese

Diese Formeln geben uns die Zeit der wahren Zusammenkunft in

Greenwich	Anfang	8 U. 58' 48" + 2.37 ^{da} + 1.64 ^{db} — 0.26 ^{dr} .
	Ende	8 58 48.2 — 2.32 ^{da} — 1.53 ^{db} + 1.57 ^{dr} .
Marseille	Anfang	9 20 17.6 + 1.97 ^{da} + 0.92 ^{db} + 0.51 ^{dr} .
	Ende	9 20 15.7 — 1.95 ^{da} — 0.79 ^{db} + 1.06 ^{dr} .
Kremsmünster	Anf.	9 55 21 + 2.00 ^{da} + 0.98 ^{db} + 0.26 ^{dr} .
	Ende	9 55 18 — 1.99 ^{da} — 0.96 ^{db} + 0.87 ^{dr} .
Wien	Anfang	10 4 23 + 1.98 ^{da} + 0.94 ^{db} + 0.26 ^{dr} .
	Ende	10 4 17 — 1.98 ^{da} — 0.94 ^{db} + 0.80 ^{dr} .
Prag	Anfang	9 56 31 + 2.06 ^{da} + 1.09 ^{db} + 0.11 ^{dr} .
	Ende	9 56 31.5 — 2.06 ^{da} — 1.11 ^{db} + 0.94 ^{dr} .

Weil die Verbesserungen ^{da}, ^{db}, und ^{dr} beym 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:

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

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 $^{\text{da}} = 1''$, $^{\text{db}} = -6''$, und $^{\text{dr}} = -7.7$. Mittelfst dieser Verbesserungen ist

138 Bessel's leichtere Methode für die Berechnung x.

	Die verbesserte Zeit der wahren Zusammenkunft des Mondes mit der Sonne.		Mittagsunterschied v. Greenwich a. d.	
	aus dem Anfang.)	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 und ϵ , wovon im Jahr 1785. ausführlicher gehandelt worden.



IV.

Versuche

über die

Aussdunstung des Wassers im leeren Raume des Barometers.

Vom Abbe' Gruber.

Serr Prof. Gerstner, welcher die Erfahrungen der Aussdunstung 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 Linien ^{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 Längenmaaß hat man sich durchgehends des Wiener Fußes, und zur Bestimmung der Wärmegrade der Reaumur'schen Thermometerscale bedient.

140 Grubers Versuche über die Ausdünst. des Wassers

in stagnirendes Quecksilber gestürzt worden, fielen die Quecksilbersäulen allemal auf die gewöhnliche Höhe eines daneben 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 Röhrchen mit einer Haaröffnung sich endigte, um sie selbhergestalt in die Mündung der stehenden Röhre einstecken zu können. Sie hatte im Durchmesser $1\frac{1}{2}$ Linien. Man konnte also ziemlich genau die durch das Vorrücken des Stempels heraus gedrückte Wassermasse wissen. Anfangs nahm man nur gemeines Wasser, und ließ $6\frac{3}{4}$ 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 Linien. Das Wasser, welches sich darüber sammelte, mochte kaum mehr als $3\frac{1}{2}$ Kubiklinien betragen haben, weil vieles beim Aufsteigen auf eine Höhe von 28 Zollen $7\frac{1}{4}$ Lin. (welches die Barometerhöhe bey $+ 14, 9$ Wärmegraden war,) zwischen dem Quecksilber und dem Glase zurückblieb. Man konnte das 9 Linien starke Fallen des Quecksilbers weder der mit dem Wasser eingelassenen Luft, noch der Schwere der Wassermasse einzeln, oder in Gemeinschaft zuschreiben; denn die erstere machte beim Niedersenken der Röhre höchstens eine Blase von $1\frac{1}{2}$ Lin., welche im gemeinen Barometerbau kaum ein Fallen von 3 Lin. verursacht haben würde, und die zweite mochte etwa um $\frac{1}{4}$ Lin. die Quecksilbersäule nieder zu drücken fähig gewesen seyn. Man mußte also hieraus auf die Erzeugung eines neuartigen Mitteldings schließen; zumal der in verschiedene Wärmegrade versetzte leere Raum sehr große Veränderung an der Quecksilbersäule hervor-

hervorbrachte. Die Ausdünstung gieng übrigens ungemein schneller als in der freyen 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 Erhitzung 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 Spritze, und brauchte alle mögliche Vorsicht, auch beym Hineindrücken keine Luft eindringen zu lassen. Auf diese Weise brachte man zu verschiedenen malen $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Kubiklin. gekochtes Wasser in den leeren Raum; dieß ließ sich wie im vorherigen Versuche wegen der Anhänglichkeit 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 Linien 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, dünstete es allemal von derselben binnen wenig Minuten ganz weg, und setzte im Obertheil der Röhre sichtbare Tröpfchen an. Strich man mit der Hand den Obertheil, so sammelte es sich wieder unten auf dem Quecksilber. Hierbey fiel oder stieg dasselbe, je nachdem der leere Raum mehr oder weniger erwärmt wurde. Auf dies

142 Grubers Versuche über die Ausdünst. des Wassers

se Weise konnte man mit einem bischen Wärme sehr geschwind die Wasserdünste 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, sodann aber größere und größere Tröpfchen 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 Anziehungskraft der sich vergrößernden Halbkügelchen, oder beides zugleich gewesen seyn. Auch unter verschiedenen Graden der Kälte, bis -14° , ward dieser isolirte Tropfen erzeugt, und froh 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 zackichte Eisrose im Mittel an, theils kamen sie am Glase hier und da mit den gewöhnlichen Eiskrystallen zum Vorschein. Die Niederschlagung der Dünste erfolgte bey dieser Kälte so stark, daß das Quecksilber nur um $\frac{5}{8}$ Lin. tiefer als im Barometer stand. Große Erhitzung machte überhaupt in den Dünsten große Ausdehnung. Durch eine Weingeistflamme, die beyläufig eine Wärme von $+50^{\circ}$ dem leeren Raume bebrachte, wurde in einer Röhre, die 4 Linien im Diameter hatte, das Quecksilber um 7 Zolle $2\frac{1}{2}$ Linien unter den gewöhnlichen Stand herab getrieben, und ein Raum von $2\frac{1}{2}$ Kubikzollen hervorgebracht, worinnen beyläufig $\frac{1}{2}\frac{1}{8}$ einer Kubiklinie Wasser in unsichtbare Dünste aufgelöst waren. Bey einer Wärme von $+80^{\circ}$, fiel das Queck-

Quecksilber um 12 Zolle 1 Lin. und eine Wassermasse von $\frac{3}{4}$ Kubiklinie ward in einem Raume von 24 Kubizjollen unsichtbar gemacht. Die Ausdehnung der Dünste von dem Grad der Kälte -14° , wo sehr wenig Wasser aufgelöst seyn konnte, bis $+80^{\circ}$, wo $\frac{3}{4}$ einer Kubiklinie unsichtbar wurden, das ist, durch 94° , verhält sich beyläufig wie 98 : 353, und der vollkommen leere Raum zu diesem letztern, wie 97 : 153; sonach der vollkommen leere Raum zur Ausdehnungsgröße wie 97 : 56.

Um den Wärmegrad ausfindig zu machen, bey welchem das Wasser in einem leeren Raume kochen würde, stieß man in die mit ausgekochtem Quecksilber gefüllte, und noch nicht gestürzte Röhre ein im Glase graduirtes Quecksilberthermometer, mittelst eines eisernen Drathes, so tief hinunter, als es um den leeren Raum hernach zu erreichen vonnöthen 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 $\frac{1}{4}$ Kubiklinie betragen haben würde; welches zwar der Genauigkeit des Versuches, indem dies nur $\frac{1}{25\frac{1}{2}}$ des ganzen Raumes war, wenig benimmt. In der nun aufgestellten Röhre ließ man durch die erwähnte Spritze eine 10 Zoll hohe Säule gekochten Wassers aufsteigen, und das ganze Thermometer damit umgeben. Die Wärmegrade, unter welchen das Wasser aufzuwallen anfieng, waren ziemlich verschieden. Bey $+26^{\circ}$, welche die Handwärme hervorbringen konnte, sah man Dunsblafen, die allemal den Diameter der Röhre mit einer ziemlichen Höhe einnahmen, obgleich nach längerem Aussetzen, aufstießen. Bey $+34^{\circ}$ aber, welche man durch Anlegung eines warmen Tuches mittheilte, giengen die Wallungen der Dünste vom Grunde so stark auf, daß das Wasser Stoßweise durch den ganzen leeren Raum,

weil

144 Grubers Versuche über die Ausdünst. 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 beyläufig auf $+ 30^{\circ}$ eintreffen.

Bei einer Kälte — 15° froz im leeren Raume eine $8\frac{1}{2}$ Zoll lange Säule gekochten Wassers, und verlängerte sich mit einer konvergen Oberfläche um $\frac{1}{8}$ ihrer Länge im flüssigen Stande. b) Das eingeschlossene Thermometer erhielt sich während der Eiswerdung, 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 erhitze den jetzigen Luftraum mit einer Weingeistflamme so heftig, daß das Quecksilber zu kochen anfing, 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 (zwar 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 beynahe $+ 80^{\circ}$ 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 Wärmegrad, welcher das Quecksilber sowohl, als das Wasser zum Kochen bringt, vertreibt aus denselben die Luft also, daß keine Spur davon übrig bleibt. Zum Beweise dienet der leere Raum des Barometers, welcher, wofern die mindeste Luft vorhanden gewesen wäre, bey der erstaunlichen Erhitzung sich hätte ausdehnen, und die Quecksilbersäule niedersinken müssen. Gleichermasse 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 bennähe zur Behauptung verleiten, daß die Luft aus allen flüssigen Materien, die schwerer als dieselbe sind, durch den Wärmegrad des Kochens wenigstens bis auf ein unmerkbares Kleines angetrieben werde.

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

146 Grubers Versuch über die Ausdünst. des Wassers

ihre Köthen des Wassers, so wie die Schwere der Luft von unten auf in verschiedenen Erdhöhen abnimmt, bestätigt. Wollte man auch einwenden, daß die Luft, wenn sie gleich unmerkbar wird, niemals von einem Raume ganz ausgeschlossen werden könne, sonach auch immer zur Ausdünstung des Wassers etwas beptragen möchte, so ist der demonstrative Satz dawider: daß, wofern 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 Ausdünstung zu bewirken und fortzusetzen. 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 Geseze sich mitzutheilen veranlaßt wird. Daher es denn allemal auf das Beziehungswelse ankommt; das ist: daß die Dünste aus der Gegend eines größern Wärmegrades in jene eines mindern übergehen, und sich absetzen, weil der Feuerstoff sich eben dahin begiebt.

Bei 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 herabsinkt, es mochte viel oder wenig Wasser eingelassen werden. In der gemeinen Luft, die niemals von Dünsten frey ist, muß demnach bei der Ausdünstung nebst dem Wärmegrad auch der Grad der Feuchtigkeits in Betrachtung kommen.

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

werden; gleich als wenn diese Bewegungen darum erfolgten, weil sie mit einem schwerern oder geringern Mittelbdinge umgeben sind: denn außer der Wärme und andern Mittelbdingen, die durch das Glas gehen, ist hier kein anderes vorhanden. Weil also wirklich eine Auflösung und Verflüchtigung des Wassers nach Maaß der Wärme geschieht, so ist offenbar, daß dies hauptsächlich durch die Verbindung der Dünste mit dem Wärme- und Feuerstoff geschehen müsse. Ob auch andere Mittelbdinge, 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 Mittelbding formiren, worin jedes Theilchen seine bestimmte Entfernung von andern haben muß, nur das Feuer in- oder außer der Gesellschaft mit andern feinen Flüssigkeiten die Abstoßungssphären zwischen den Dunsttheilchen hervorbringen könne. Auch ist kein zureichender Grund, zu behaupten, daß alle Wasserdünste nur aus Bläschen bestehen; woraus einige ihr Aufschwingen und Schweben mit Hülfe der statischen Geseze begreiflich machen wollten. Denn, wenn sie es gleich in vielen Umständen sind, so haben sie durch ihre hohle Figur keinen Vortheil vor den vollen Kugeln, weil ihre 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 Luftvolumne sammt ihren Dünsten durch statische Geseze 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 Mittelbdingen, die die Abstoßungskreise verursachen, zuzuschreiben.

148 Grubers Versuch über die Ausdunst. des Wassers

Der Wärme- und Feuerstoff, vermischt mit andern Flüssigkeiten, die frey durch das Glas bringen, scheint auch im leeren Raume ein Mittel- ding zu machen, worinn so viele Dünste aufgelöst und schwebend er- halten werden, als es die mit der Menge der Mittelthingscheilchen im Verhältniß stehende Anhänglichkeit der Dünste erlaubt. Diese Anhäng- lichkeit ist eine Wirkung Ihrer Affinität, mit dem Feuer. Da bey einem Kältegrad — 13° das Quecksilber unter dem Raume der aufgelösten Dünste noch um $1\frac{1}{2}$ Lin. und bey — 17° noch $\frac{3}{4}$ Lin. tiefer, als am Ba- rometer stand, so ist zu vermuthen, daß die Auflösung und Verflüchtigung der Dünste noch bey sehr hohen Graden der Kälte fortbauere, und nicht viel eher aufhören würde, als bis der Feuer- und Wärmestoff, wenn es möglich wäre, ganz verschwände.

Im Betreff der Versuche, bey welchen das Feuer die einzige Trieb- feder der Dunstmodifikationen im leeren Raume zu seyn scheint, indem durch selbiges eine erstaunlich schnelle und starke Ausdunstung bewirkt wird, möchte man die gemeine Luft, 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, auf- nimmt, und nach Verhältniß seiner Dichtigkeit mehr oder weniger zurück- hält, 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 Luft ausdehnt, damit es jene in die Zwischenräume dieser versetzen, und fortführen könne. In der That ist es auch möglich, daß eine dünnere atmosphärische Luft, 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 Auf- steigen

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 kältern Gegenden zuweilet, und die Dünste mit sich hinaufreißt, verflüchtigt sich da geschwinde, wo die Luft wegen der Abnahme ihres Druckes, ungeachtet ihrer Kälte, dünner wird, und läßt also die mitgeführten Dünste zurück. Dennoch aber kann aus allem nicht gefolgert werden, daß die Anhänglichkeit der Luft an die Dünste, wenn sie gleich minder, als die Anhänglichkeit der Dünste an das 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 beyde 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 beyde 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 größere Elastizität den Dünsten, als der Luft bringe, indem es nach Verhältniß seiner Menge ihre Abstandssphären vergrößert; hingegen aber aus den Dünsten nur ein wandelbares Mittel ding 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 Lufttraums durch den Zusatz

150 Grubers Versuch über die Ausdunst. des Wassers

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

Zur Eiswerdung, die unter die Krystallisationen gehört, ist keine Luft vonnöthen, wenn sie gleich zu andern Krystallisationen vonnöthen seyn mag. Diese Operazion wird im Wasser bey einem gewissen Abgang des Feuers, welches in demselben die Flüssigkeit durch die Absonderung seiner Elemente unterhält, von bestimmten Anziehungsgesetzen verrichtet; indem einer Seits Theile an Theile gezogen, und Krystallfiguren gebildet, anderer Seits aber in den Flüssigkeitsabständen größere Zwischenräume veranlaßt werden, wodurch das Eisvolum, auch wenn es von der Luft ganz gereinigt ist, sich vermehren muß. Im gemeinen Wasser wird zwar durch diesen Vorgang ein Theil der Luft ausgetrieben, aber, wofern es ruhig steht, ein noch größerer Theil in verschiedentlich gestalteten Blasen nur gesammelt, und immer von der Eismasse zurück gehalten; welches man bey dem Eise, das in einem festen Gefäß ohne Bewegung erzeugt worden, zur Genüge abnehmen kann. Dies ist Ursache, warum die Vermehrung der Eismasse im ruhigen gemeinen Wasser $\frac{1}{10,7}$; im gekochten, das der freyen Luft ausgesetzt ist $\frac{1}{2,2}$; und im gekochten, das im leeren Raume friert, nur $\frac{1}{8}$ 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 Mittel Dinge 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

zungen anbleibet. Vorzüglich möchte man die spezifische Schwere verschiedener Luftarten, die Quantität der aus flüssigen Materien sich entwickelnden fixen Luft, die Zersetzung und Verflüchtigung, Vermischung und Verbindung einiger Körper, ohne allen Beytritt der Luft, viel entscheidender, als durch andere Vorrichtungen bestimmen. Dies sey den Freunden der Physik erinnert, um ihre Aufmerksamkeit theils auf die Fortsetzung und Berichtigung gegenwärtiger Versuche, theils auf die Anwendung dieser Versuchsart zu andern wichtigen Gegenständen zu richten.





V.

Ueber die
Prüfungs- und Verbesserungsart
der gleicharmigen Waagen,
in Betreff ihrer Empfindlichkeit und
Zuverlässigkeit.
 Von Ebendemselben.

(Nebst einer Kupfertafel.)

Physikalische 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 bloß aus Mangel der Zuverlässigkeit



Fig. 6.

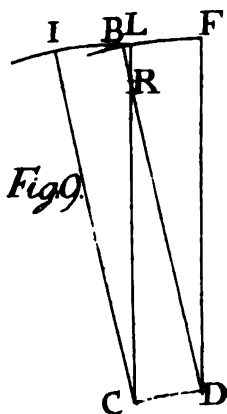
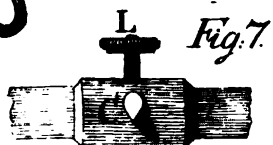
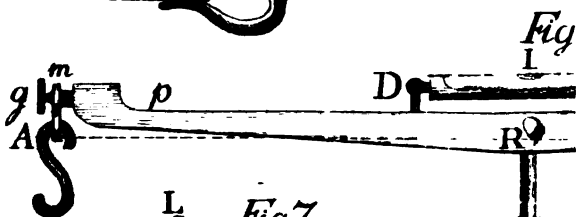
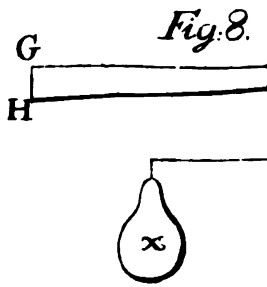
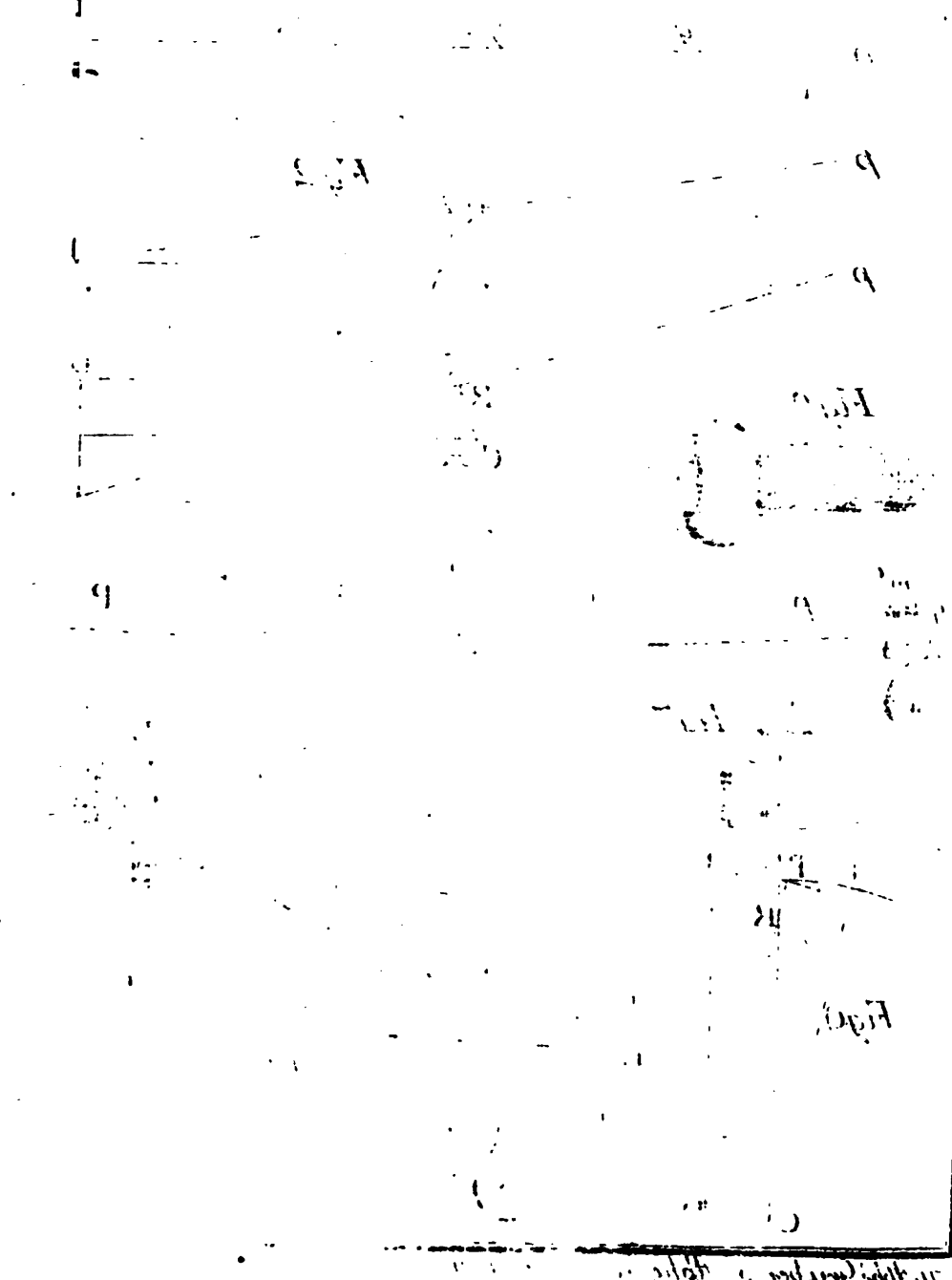


Fig. 9.





lässigkeit ihrer Instrumente nicht einstimmig ausgefallen seyn möchten, daß man es, ohne die Theorie der Waage zu kennen, sich kaum beykommen lassen solle, aus Versuchen, wo es um kleine Brantheile zu thun ist, entscheidende Folgerungen zu ziehen. Der Zweck, um dessentwillen man diesen Werkzeugen nebst der größten Empfindlichkeit auch die größte Präzision bezubringen getrachtet hat, wird am Ende dieses Aufsatzes jede strenge Forderung rechtfertigen.

Es ist bekannt, daß bey der ungleicharmigen Waage, wenn ihr Balken horizontal steht, (Fig. 1.) $Px = py$ sey, weil die einzelne Schwere der Arme p und P im umgekehrten Verhältnisse ihrer Längen 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 giebt man es auf P , und sucht wieder seine Schwere bey p im absoluten Gewichte b ; sonach wir

$$z : a = x : y$$

im zweyten $b : z = x : y$, d. i. $a : z = z : b$ und $z = \sqrt{ab}$. Das heißt: man müsse, um das unbekannte Gewicht z zu finden, aus dem Produkt der bekannten Gewichte a und b die Quadratwurzel herausziehen. Ist nun z gefunden, so ergiebt sich auch das Verhältniß der Arme; nämlich $x : y = z : a$ oder $b : z$. Nach diesem Verhältniß läßt sich jedes absolute Gewicht einer Sache auch auf ungleicharmigen 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 läßt sich dies da, wo man keine andere Berichtigungs-

154 Gruber über die Prüfungs- und Verbesserungsart

gungsmittel vor sich hat, nicht genug empfehlen. Inzwischen dürfte es dennoch nicht undienlich seyn, wenigstens für den Fall, wo man die Arme ein Vischen 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 zwey 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 Schaale eins nach dem andern auf dieselbe Seite, z. B. bey p an die Waage, und stellt sie mit einem genug thuenden Gegengewichte auf einer Schaale 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 zwey 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 beyderseits 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 Schaale auf, und sonach wird sich die Ungleichheit der Arme
und

und ihrer Schwere sichtbar zeigend: denn, da vorher $Px = py$ war, so muß es jetzt zu seyn aufhören, weil $(P + a)x$ nicht mehr $(p + a)y$ gleich ist. Die vollkommene Gegenerstattung hier zu machen, kommt es auf Kunstgriffe an, womit man den weiter entfernten Lastpunkt z. B. P gerade so viel näher zur Are rückt, als man dem andern Arm y an Schwere benimmt. Dies muß die Erfahrung lehren. Es wird weiter unten eine Vorrichtung des Waagebalkens 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 fehlerhafte Länge der Arme allein berichtigt, so hält zwar die Waage bey den bestimmten Gewichten a, a , nicht aber bey andern die Probe aus. Ueberdies kann auch der unbeladene Waagebalken 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 beyderseits wegnimmt, oder andere gleiche Gewichte anhängt, 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 freien und beladenen Arme vollkommen berichtigt ist.

Die ungleiche Länge der Arme äußert sich je mehr und mehr, als man schwerere gleiche Gewichte beyderseits anbringt. Im Gegentheil wird die Ungleichheit ihrer Schwere unfennbarer, 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 erhellt hieraus 1stens 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 berichtigen 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 Auflegung 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. Kömmt 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 Betastung 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 eignen 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

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 dasselbe 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 Gegenmoment 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 $C \times AC = \text{Cos. } \varphi \times b$. Ueberdies ist $DP = \text{Sin. } \varphi : RP = AC : CR$ und $AC = \frac{\text{Sin. } \varphi \times CR}{\text{Cos. } \varphi}$. Sonach wird $\text{Sin. } \varphi = \frac{RP \times b \times \text{Cos. } \varphi}{C \times CR}$

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

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

158 Gruber, über die Prüfungs- u. Verbesserungsart

Ver mehrt man bey demselben Moment die an beyden Enden der Waage hängenden Lasten, durch Auflegung mehrerer Gewichte, so wird das Moment Bezugsweise zwar kleiner, aber die Waage gewinnt dadurch nichts an Empfindlichkeit, sondern verliert dieselbe vielmehr wegen der größern Reibung, die an der Ase erfolgt.

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 abbirt, und also die Waage träger gemacht. Dies blent 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 $CR = \frac{RP \times b}{\text{Tang. } \varphi \times C}$. Bey den feinsten Exper-

mentalwaagen kann man sich sicher damit begnügen, daß man unter dem Aufhängepunkte ein bewegliches Gewicht anbringt, durch dessen Auf- und Nieder-

Nieerrücken 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 rathsamer, 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, beim Abwiegen voluminöser Massen irgend eine Ungelegenheit verursache.

Die Empfindlichkeit, die bey der Zunge oder bey dem Weiser Platz findet, verdient besondere Aufmerksamkeit. Gemeiniglich 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 vorstellte. Aber auch hierinnen kommen bey der Ausübung viele Schwierigkeiten vor, und nur eine sehr geschickte Hand möchte es dahin bringen, daß nicht der Zusammenfügung selbst ein Theil der Empfindlichkeit aufgeopfert werde.

Diesen

160 Gruber, über die Prüfungs- u. Verbesserungsart

Diesen Hindernissen auszuweichen, wird hier eine Wasserwaage, bergleichen 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 Abwiegen 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 konver, d. i. je empfindlicher die Wasserwaage ist, um so größere Entfernung des Schwerpunktes vom Aufhängepunkte, oder wenn diese beibehalten wird, um so größeres Gegengewicht ist im Fallen 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 setzen, um die über das Mittel tretende flüssige Materie noch aufwiegen zu können. Hier kann es sich wiederum fügen, daß, sofern die Linie der Lastpunkte über dem Aufhängepunkt liegt, und das Moment nur zureichend ist, den leeren Waagbalken horizontal zu stellen, dies Gleichgewicht so-

dann

denn aufhöre, da man die Waage mit dem ganzen Gewichte, das sie tragen kann oder soll, beyderseits beladet; denn jetzt wird das Moment durch ein neues Gegengewicht, das über der Aze wirkt, aufgewogen, und die flüssige Materie giebt auf beyden Seiten den Ueberschlag. Man kann zwar auch diesem Fehler nach der schon erwähnten Art abhelfen, allein es ist überhaupt besser, daß man der Wasserwaage mehr Konvergenz, und eine kleinere Luftblase, als es insgesamt geschieht, gebe; zumal da ihre Empfindlichkeit noch immer so groß ist, daß sie jene des größten Weisers 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 Aufhängepunkt an der Aze, A und B sind die Lastpunkte. Durch diese drey Punkte geht hier eine gerade Linie. Auf der Mitte liegt die Wasserwaage DIE, die bey D ein Scharnier hat, und bey E durch eine Schraube gehoben, oder gesenkt werden kann. Ihren Parallelismus mit AB zu berichtigen, stellt man den freyen Waagbalken mit den Ringen A und B auf Unterlagen, die man erhöhen und erniedrigen kann, und bringt die Luftblase 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 Blase wieder in das Mittel ein treffen läßt, so hat der Parallelismus seine Richtigkeit. Wo nicht — so macht man die Korrektion wie vorher
Abb. der D. Ges. 1788. E her

162 Gruber über die Prüfungs- und Verbesserungsart

her durch die Schraube und die Unterlagen, und dies so oft, als es vonnöthen ist.

Will man wissen, was für einen Radius der Bogen habe, welchen die Luftblase durch das Weggleiten vom Mittel macht, so lasse man (Fig. 8.) den Balken AB mit der berichtigten Wasserrinne auf denselben Unterlagen horizontal liegen, und bemerke mittelst zweyer auf dem Balken angebrachter Abseher in einer ziemlichen Ferne den Punkt G. Ausdenn senke man die Unterlage A gerade so viel, daß die Blase vom Mittel eine sichtbare Bewegung IL macht. Man bemerke wiederum durch die Abseher in derselben Ferne den Punkt H. Die Linien GH, GB und IL, werden sonach gemeßen, und die Proportion $GH : GB = IL : x$ giebt den verlangten Radius. *) Hierbey 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 senkrecht und derselbe mit LC war in die Lage IC kommt, den Glasbogen mit sich nimmt, und die Blase auf ihre horizontale Stellung nach I zurückgehen läßt; nur mit dem Unterschiede, daß hier das Centrum 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 Radiis 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 vertritt, 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 Ase des Balkens in die hohlen Zylinder seiner Aufhänggabel, 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 dabey ist die übertretende flüssige Materie auch mit in die Rechnung zu bringen.

Um gleiche Entfernungen der Lastpunkte von der Ase zu erhalten, sind (Fig. 4.) an beyden Enden Schrauben angebracht, wodurch die lasttragenden Ringe m und n näher zu- oder von der Ase 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 krüppelige 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 macht, und mit derselben umdrehet. Hierbei aber muß die Ase 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 Umdrehung die Haken nicht immer denselben Ort belästigen, und die Schneide des Ringes nicht so bald stumpf machen.

Man giebt aus der Ursache gut gehärteten, inwärts schneidigen Ringen, die so viel möglich kleine Diameter haben, den Vorzug vor den gemein üblichen Aufhängaren, die in Gabeln oder Flaschen an beyden 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; indeß die Haken auf schneidigen Ringen frey spielen, und durch die Schwere der Gewichte leichter in das Mittel an die Horizontalinie des Balkens sich rollen.

Man könnte zwar (Fig. 7.), anstatt die Ringe der Lastpunkte zum Verschieben einzurichten, die Ase selbst oder den Balken in einer Flasche zwischen der Ase beweglich machen, und beides nach geschehener Ver-
richtung (die zwar die äußerste Feinheit der Bewegung fordert,) durch die Stellschraube L an einander befestigen. Allein, da die Ase das un-
wandel-

wandelbarste 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 Aze ein Gegengewicht STV , 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 Aufhängpunkte dem Balken gegeben, welche ihn im Verhältniß seiner ganzen Last zum empfindlichsten macht.

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 Aze und ihren Unterlagen, in Rücksicht der Empfindlichkeit vorzukehren pflegt, wird hier gleich andern mechanischen Kunstgriffen als bekannt angenommen. Je weniger sich die Aze auf den Unterlagen reibt, oder jemehr ihr Aufliegen einer mathematischen Linie gleicht, um so vollkommener ist sie. Zu diesem Ende kann man sie bey feinen Experimentalwaagen in hohle, ganze oder halbe Zylinderchen, die man aus Glasröhren schneidet, einlegen.

Nichts ist einer guten Waage nachtheiliger, als das stete Ueberschlagen des Balkens, welches durch unvorsichtiges Aufliegen und Abnehmen der Gewichte veranlaßt wird. Wenn demnach die gemeine Art, 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 altem, gut getrocknetem, fein faserigtem Holze gefertigt, und um den Einfluß der Feuchtigkeits 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 Loth beladen noch auf $\frac{1}{32}$ 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 $\frac{1}{100}$ Gr. und mehr empfindlich sind. Diese waren der eigentliche Zweck aller Verbesserungen, die man der gleicharmigen Waage im Betreff der Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit beizubringen 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 anzuzeigen, und nebst den Barometern zur Höhenmessung, nach der Theorie der von Hrn. Gerstner hierzu verfaßten Berechnungsformeln zu dienen.

Uebrigens werden alle jetzt gedachten Vorrichtungen bey weitem nicht für so vollkommen angegeben, daß sie nicht Kunstverständige, sie zu verbessern voraussetzen möchten. Nur will man behaupten, daß die gleicharmigen Waagen nach dem, was von ihren theoretischen Eigenschaften

Maßen gesagt worden, auf diese, oder eine ähnliche Weise, die empfunden werden können. In dieser Hinsicht verdienen sie auch, daß man noch eine Anmerkung im Betreff des Abwiegens, in freyer Luft beysüße.

Jeder Körper verliert so viel an seiner Schwere, als das Gewicht des Mittelflings unter dem Raum, den der Körper einnimmt, beträgt. Demnach können Körper, deren Volum sehr verschieden ist, wenn sie gleich einander in der freyen Luft aufwiegen, nicht dasselbe absolute Gewicht haben, sofern sie in einer andern dichtern oder dünnern Luft, oder gar in einem luftleeren Raum abgewogen werden. Prüfungsgewichte, die aus einerley Metall gemacht werden, kommen in diese Betrachtung nicht. Die Benennung ihrer Schwere, gilt blos mit Abzug des ihnen zukommenden Luftvolums, weil sie nur unter dieser Bedingung zum Maaßstabe dienen. Auch kann ihre Verschiedenheit in verschiedenen Ländern, so lange man aus ihren Unterabtheilungen nur Verhältnisse, nicht absolute Gewichte angiebt, keine Irrung in physikalischen Versuchen hervorgebringen; nur soll sich jeder 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 Luftvolums zur Schwere des Körpers folgenbermaassen berechnet. Sey (Fig. 10.) die unbekannte Schwere eines Körpers x , das bekannte Prüfungsgewicht a , dessen Volum b , das Volum des Körpers ein Multipum 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 Kubikmaaß bekannt,

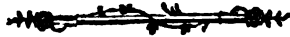
168 Gruber über die Prüfungs- und Verbesserungsart x.

Bekannt, und nimmt man den Kubitzoll fast zu 0,385 Gran an.^{*)} So erhält man das absolute Gewicht jeden Körpers. Man sieht wohl, daß Körper und Prüfungsgewichte, die sich schon ein geometrisches Volumen haben, hierzu die tauglichsten sind.

*) Dies ward vom Hrn. Abt Fontana unter einer Wärme 55° Reaumur, und Barometerhöhe 29½ Zoll im Englischen Maas bestimmt.



Abhandlungen der Gesellschaft
zur
Naturlehre und Naturgeschichte.



I.
Beiträge
zur
Naturgeschichte von Böhmen, und insbesondere zur
Geschichte des Basalts,

vom Herrn **Stoutz,**

Unterausscher der französischen Bergwerke, und Correspondent der
Königl. Academie der Wissenschaften zu Turin.

In diesem Aufsatze bin ich ganz von der gewöhnlichen Art der Petro-
graphischen Beschreibungen abgewichen. Anstatt mit einer be-
sondern geographischen Beschreibung des Orts, wo sich das Phänomen
des Mineralreichs, welches ich eben zu beschreiben vorhabe, findet, anzu-
fangen,

N 2

Mémoire

pour servir

à l'Histoire naturelle de la Bohême, ainsi qu'à celle des
Basaltes,

par **Mr. STOUTZ,**

*Sous-Inspecteur des Mines en France, & Correspondant de l'Académie
Royale des Sciences de Turin.*

Je n'ai point suivi dans ce mémoire le plan indiqué pour la description des tableaux tech-
niques. Au lieu de commencer par donner séparément l'histoire géographique du lieu où le phé-
nomène du royaume minéral que je décris, a été découvert, je commence par l'histoire du phénomène.

fangen, schreite ich sogleich zur Erzählung des Phänomens, als wodurch sich das geographische Gemälde von diesem Orte von selbst ergibt. Ich lasse hierauf die Beschreibung der einzelnen Fossilien-Stücke folgen; und physisch-mineralogische Anmerkungen machen endlich den Beschluß. 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 Erdörterung der Frage anlangt: ob man die Basalte mehr zu der Klasse der Crystalle, als der der Zusammenziehungen (retraits, Zerspringungen? Spaltungen? Absonderungen? abgesonderte Stücke?) rechnen soll, so habe ich mich deswegen so lange dabey aufgehalten, 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 parle 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 dégoûter de ses recherches par de légères difficultés qu'il peut 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 longtems que parcequ'il me paroit essentiel de ne donner

weil es mir nothwendig zu seyn scheint, keiner Substanz eine Benennung beizulegen, die schon mit solchen Begriffen verbunden ist, die denenjenigen ganz entgegen stehen, welche man sich von der Substanz, die diese Benennung anzeigen soll, zu machen hat. Das Wort Zusammensetzung, welches keinesweges den Begriff jenes bestimmten Bestrebens, das den Theilchen gewisser Körper eigen ist, bezeichnet, — würde von einem Gegenstande, 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 sponartigen Eisensteinen Stücken gefunden, die aus Säulen, von der Stärke von zwey bis drey Linien an, bis zu der Dünne eines Haars, zusammengesetzt waren. Einige verzüngten sich ihrer ganzen Länge nach und in der nämlichen Richtung, und liefen 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.

¶ 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 fautive 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'amincissoient dans toute leur longueur & 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 Augenblicke 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 dabey obwaltenden Umständen: ich konnte aber keine nähere Erläuterung erlangen, als daß man mir sagte, er wäre in Böhmen in der Oßegker Prälatur gefunden worden, und man hielte ihn für thonartigen Eisenstein. *)

Da

*) Herr Serber sagt in einem seiner Werke: „Man zeigte mir im Dresdner Mineralien-Cabinet zwey Stücken eisenhaltigen Thon, deren eines blaßroth, das andere aber gelb war, die an einem Orte, Hofschütz genannt, der mir unbekannt ist, gefunden worden. Die Lage ihrer Bestandtheile war schichtenweis, und in langen, aufgesprungenen, harten und zerbrechlichen Strahlen; der Aufseher des Naturalien-Cabinetes nannte sie: Eisenerz in Gestalt der Schindelnägel. Ein schöner Ausdruck!

Cette production du règne minéral captiva dès le premier moment toute mon attention; la 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'où 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 Prélature d'Oßek en Bohême & qu'on la regardoit comme une mine de fer limonneuse. *)

Comme

*) Mr. FERNER dit dans un de ses ouvrages de 1778.: „On me montra au Cabinet d'histoire naturelle à Dresde, deux morceaux d'argille ferrugineuse, dont l'un étoit rouge-pâle & l'autre jaune, venant d'un lieu appelé Hofschütz, nom qui m'est inconnu. Ils se trouvoient disposés en couches & en longs rayons gerçés, durs & cassans. La Garde du Cabinet les appelloit: mine de fer au stoups de bardeaux.“ Belle expression!

Da es mir, seiner rothen Ockerfarbe nach, schien, daß er eine Aehnlichkeit mit denen eisenhaltigen Substanzen hätte, die dem Feuer ausgesetzt gewesen sind, so versuchte ich, ob er magnetisirtes Eisen anzöge, und ich fand, daß er es stark anzog. Diese Eigenschaft des Eisenoockers bestätigte meine Vermuthungen, 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 seltenen 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, destomehr 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 parût, par sa couleur rouge d'Ochre, qu'elle ressembloit aux substances ferrugineuses qui ont été exposées au feu, j'essayai si elle pouvoit attirer le barreau aimanté, & trouvai qu'elle l'attiroit 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'avois vus, se ressembloient par la couleur, & annonçoient 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 connoissances, 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 desirois 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.

Ayant

Da ich auf meiner Rückreise den Weg durch Böhmen nahm, war ich acht bis neun Meilen von Ofsezt entfernt, und ohnerachtet mir 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 kömmt, um einen Schritt weiter vorrücken.

Bev meiner Ankunft zu Ofsezt 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, beyde 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 Bohême, je me trouvai à 8 ou 9 lieues de la Prélature d'Ofsezt, & 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 merveilleuses, agents qui nous courent tant de recherches & d'expériences & qu'on ne saisit encore que très rarement.

Arrivé à Ofsezt, je me rendis à l'Abbaye, afin d'y prendre des renseignements sur l'objet qui m'y avoit amené; mais le Prélat & le Religieux qui cultivoit l'histoire naturelle, étoient absens, & leurs confreres me parurent si indifférens & si peu instruits sur cet objet, que j'en pris congé avec autant de déplaisir que d'empressement.

Désespéré de cette course inutile, je m'en retournois à l'auberge, lorsque je rencontrai en chemin un campagnard, en qui j'apperçus un air distingué. Lui supposant plus de goût pour la miné-
néra-

gutem Ansehen. Da ich ihm mehr Geschmack an der Mineralogie zu-
traute, 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 erteilte, bestätigten
meine Muthmaßung. Er sagte mir, daß man diese, wie kleine Stän-
gelchen gestalteten Steine, in einem Dorfe bey Commotau, Hoschnitz ge-
nannt, und zum Kloster gehörig, fände. Ich reifete also dahin zurück,
wo ich hergekommen war, und fand dieses Hoschnitz drey Meilen von Brix
gegen Süden, und zwey Meilen von Commotau 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
Commotau ist es nur zwey Meilen von der großen Gebirgskette, welche
die Gränzcheidung von Böhmen und Sachsen macht, entfernt. Auf der
Seite nach Brix zu, und beynähe in der nämlichen Entfernung, liegt es
am Fusse eines andern Gebirges, welches sich in die Böhmishe Ebene
nach und nach verlängert.

Als ich bey dem Richter dieses kleinen Dorfs abgestiegen war, frag-
te 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 at-
tiré 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 Prélatüre. Je quittai aussitôt 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 continuation du grand bassin de la Bohême. 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 Bohême & la
Saxe. Du côté de Brix, & à peu près dans le même éloignement, il tient au pied d'autres monta-
gnes qui se prolongent successivement dans la grande plaine de la Bohême.

Etant descendu chez le Maire de ce petit village, je lui demandai s'il savoit où on trouvoit la
pierre composée de grandes aiguilles anguleuses en masse, de cloux sans tête, ou de pierres qui res-
sem-

Masse von großen edlichten Nadeln, von Nägeln ohne Kopf, oder einem Gestein in Form eines Bündels Schwefelhölzchen bestünde? Er bejahte solches, und sagte mir, der herrschaftliche Secretarius hätte ihm verschiedenemal aufgetragen, ihm dergleichen, 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 dergleichen habe machen lassen. In Ansehung des, wie kleine edlichte Strängelchen gestalteten Steins, versicherte er mich aber, daß er sehr selten wäre; daß man jedoch nach lange anhaltenden Regengüssen, von Zeit zu Zeit, Stücken 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 stänglichen Stein und den blauen Jaspis fände. Gleich darauf ward ich mitten im Dorfe, einen durch

sembloient à des bottes d'allumettes. Il me répondit affirmativement & me dit que le Secrétaire du baillage 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 savoit, le réduisoit au nom que M. le Secrétaire lui avoit donné, que du reste cette pierre prenoit un très beau poli, & que le Prélat s'en étoit fait faire une tabatiere. Quant à la pierre à petits canons anguleux, il dit qu'elle étoit sûre rare, mais qu'à l'issue des grandes pluies on en rencontroit cependant de tems à autre des morceaux épars dans les champs.

D'après ces renseignements, dont je fus satisfait, je priai cet honnête-homme de me prêter une pioche & un grand marteau, & de me servir de guide, s'il en avoit 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, l'appar-

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 vorgeblichen Jaspisses und ziegelfarbigen Schiefers, die mit einander abwechselten. Ohnweit davon arbeitete ich mit der Haxe 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 zärtern 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 thonartigen Eisensteins, so wie über den Ursprung des vorgeblichen 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 Duttweiler, bey Saarbrück im Nassauischen liefert; sondern ich entdeckte auch noch sehr schwammige und verschlackte Massen, die unstreitige Merkmale von Feuer an sich hatten;

3 2

J'aperçus 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 cauches entières de ce prétendu Jaspe, & des schistes couleur de brique, qui passaient de l'un de ces états à l'autre. Je détachai, en piochant près de là, une pierre en petites basaltés, d'une masse qui ressembloit à un gâteau & qui étoit posée entre les couches d'un schiste, dont le rouge paroissoit 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 sub-

stances

hatten; was nicht verschlackt, ganz oder halb geschmolzen war, führte alle Kennzeichen von verbrannter Erde und Schiefer. Unter der Dammerde waren diese Schiefer lagenweis geordnet.

Auf meine an den Richter gethane Frage, ob es in der Nachbarschaft nicht noch mehrere Schluchten, Wasser-Risse, oder Bäche gäbe, antwortete er mit Nein, 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, besanden 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 giengen unvermerkt von diesem Ansehen zu dem einer vollkommenen Emaille über. Die basaltartigen Gestalten fanden sich hier nur in Bruchstücken; mit der Haxe 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, pareils à ceux que produit journellement la montagne brûlante de Duttweiler, près de Saarbruck dans le pays de Nassau; mais je détachai encore des masses très spongieuses & scorifiées qui portoient des marques incontestables de feu. Ce qui n'étoit pas scorifié, fondu ou 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 ravins, fossés ou ruissaux, il me répondit que non, qu'il n'y avoit qu'un chemin creux près du Village, qui offroit de pareilles matières à celles du ravin où nous étions. Effectivement, étant sortis au Nord du Village, nous ne tardâmes pas à nous trouver dans un chemin très creux, qui coupoit 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 & passaient insensiblement de cet état à celui d'émail parfait. Les masses basaltiques y étoient en fragments; en piochant cependant je détachai aussi un gâteau entier qui se trouva enveloppé de terre brûlée entre les couches de schiste; & enfin les scorées

Auch fand ich hier eben so häufige Schlacken. Unten auf dem Grunde und an dem tiefsten Punkte desselben, zeigte mir mein Führer eine Stelle, wo die Bergleute des Grafen von Rosenhan einen Schacht abgesunken, und sechs Lachter tief gebohrt hatten, in der Hoffnung, daselbst 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 Eisenkörner gemengt gewesen wären, gefunden. Kurz hernach habe man nochmals nach dergleichen Körnern gesucht, aber nichts weiter angetroffen. Als ich ihm meine Verwunderung darüber bezeugte, daß man sich damit begnügt hätte, nur sechs Lachter 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 bloß 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 letztern brennten.

3 3

33

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 Rosenhan 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 grenaille, mais qu'on n'y en avoit plus trouvé. Lui ayant témoigné, combien j'étois surpris qu'on se fut contenté de ne sonder qu'à six toises de profondeur, tandis que, suivant toute apparence, on auroit rencontré du charbon plus bas, il m'observa que cela auroit été inutile, parce qu'on avoit examiné continuellement, au moyen d'une cuillère, la farine qui sortoit du forêt, & que cette farine n'avoit indiqué à la fin qu'une terre glaise noire; que les mines les plus à portée étoient celle de charbon qu'on exploitoit à une lieue de là, dans la même plaine du côté de Commotshau, & puis la mine d'alun qui brûloit à ce dernier lieu.

Ich nahm meine gesammelten Steine mit und verließ den Hofweg, 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 Viertelmeile 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 Gesichte reichte verbreitete. Fast der ganze röthliche Theil, war mehr vertieft, und stellte, wie ich schon oben bemerkt habe, einen Kessel vor, auf dessen tiefften Gegend das Dorf lag.

Nun wird man alles wissen, was auf die Naturgeschichte der Steine und verbrannten Substanzen der Gegend um Hofschütz einen unmittelbaren Bezug hat, oder wenigstens alles, was ich bey meinem kurzen Aufschalte 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 gleichförmigen Massen gefunden wird, als gegen die Oberfläche zu.

Ich

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 couvrait le sol tout autour du village, à l'étendue d'un rayon d'environ un quart de lieue. Le cercle qu'elle décrivait, tranchait avec une terre noire qui s'étendait de toutes parts à perte de vue. Presque toute la partie qu'on voyait de couleur rouge, étoit plus enfoncée, & représentait un bassin, ainsi que je l'ai dit ci-devant, dont le village occupoit la partie la plus basse.

On saura actuellement tout ce qui a un rapport direct à l'histoire naturelle des pierres & des substances brûlées des environs de Hofschütz, 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 dé mêlée 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,

Je

Ich könnte nun hier die Beschreibung der gesammelten Fossilienstücke folgen lassen; ich halte es aber für notwendig, noch vorher einiges, die Naturgeschichte des Commothauer Alaunschiefers betreffendes, anzuführen, weil solches über das Hoshnitzer 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 Gränzgebirgskette ist, gefunden. Die Substanzen, aus denen dieser Berg besteht, scheinen nicht das geringste mit der Beschaffenheit des Alaunschiefers gemein zu haben. Es sind Laager 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 Laager sind sehr abhängig 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 bläßgelber Farbe, ohne weitere Beimischung, 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 pourrais 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 Commothau, parcequ'il peut jeter un grand jour sur le phénomène de Hoshnitz, qui fait le sujet de ce mémoire.

Ce schiste se trouve entre la Ville & le pied d'une montagne très-élevée qui est une continuation de la grande chaîne limitrophe 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 Gneiss très argilleux & légèrement ferrugineux qui se décompose 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 & quartzéuses, telles que le Gneiss 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 Alaunschiefer-Floß am Fuße des Berges, hat eine von den Gneis-laagern ganz verschiedene Lage; man kann nicht die geringste Neigung oder Einschnüffen daran bemerken. Seine Mächtigkeit ist noch nicht recht bekannt. Ich sah einen Durchschnitt von mehr als zwanzig Fuß, unter welchem jedoch das Floß, ohne sein Ansehen zu verändern, immer noch tiefer hinunter setzte. Seine Verbreitung ist sehr beträchtlich, wie man sich durch das schon Ausgebrochene, und durch die Höhe der jezigen Brüche, die sich noch nicht vermindert, leicht davon überzeugen kann.

An diesem Alaunschiefer habe ich nichts bemerkt, woraus ich hätte mutmaßen können, daß er eine Fortsetzung der Gneis-laager 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, ob schon von Erdspech durchdrungen, und es hat, nebst seinen holzigen Theilen, auch alle Kennzeichen des Holzes noch beybehalten. Seine Bildung, so wie die der Steinkohlen-Floße 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 Gneiss; on ne lui connoît 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 enlevé & 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 Gneiss. Ses feuillets sont interrompus & grumeleux, & forment un mélange de terre argilleuse noire, de quantité de pyrites & de bois fossile. Ce dernier y domine; il s'y trouve souvent rongé, quoique pénétré de bitume, & ayant conservé 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'environnent, & 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 niedergehöhen wird, hat noch das Besondere, daß er, wegen des vielen beygemengten Schwefelkieses, sich von selbst entzündet, wenn er von der ihn bedeckenden Erde entblößt worden, und auf vielen starken Regen bald Sonnenschein folgt. Diese Eigenschaft, die vermuthlich Hrn. Serber unbekannt geblieben ist, setzt die Arbeiter oft in Verlegenheit: denn, wenn sie nicht die Vorsticht 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 Cabinet herausgebe: so kann ich nicht unterlassen, hier eine wichtige Bemerkung über die Verfertigung des Alauns einzuschalten, ohnerachtet sie auf den Gegenstand dieser Abhandlung wenig Beziehung hat.

Um den Alaun zu reinigen, und ihn von dem damit vermischten Vitriol zu scheiden, ist man auf den Einfall gerathen, ihn nur als kleine Sandkörner krystallisiren zu lassen, welches man dadurch bewerkstelliget, daß man die Alaunlauge, so bald man glaubt, daß sie im Kessel hinlänglich verdickt ist, mit einem Spatel beständig umrührt. Wenn dieser

qu'on exploite à jour, à 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 suit 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 consomme journellement, 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 quelques 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 rapports 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-

Ich will nur noch etwas wenigtes von den isolirten Bergen, die sich immer einer an den andern in die Ebene fortziehen, sagen. Hr. Voigt, ein Mineraloge, der sich durch seine Schriften ein gegründetes Zutrauen 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 Gegenden im Fuldaischen, einen Berg-Regel gefunden, der aus dem nämlichen Hornschiefer bestand, den ich bltterichten Basalt nennen will; sondern auch Hr. de Larbre, ein Arzt und erfahrner Naturforscher, der die alten Vulkane in Auvergne genau untersucht hat, hat mich mit einer Sammlung von daselbst gefundenen Substanzen beschenkt, unter denen sich

dieser Alaunfand alsdenn auf Tischen, (Waschheerden?) wie das klein gepochte Erz gewaschen wird, so wird er schneewe, so grünlich er auch vorher war; weil der Vitriol, der viel auflösbarer, als der Alaun ist, sich durch diese Waschung auflöst. Der so gereinigte Alaun, wird nochmals in den Kesseln aufgelöst, und in Fer geschüttet, um ihn kry- stallisiren zu lassen. Diese letztere Arbeit scheint mir eben so unnöthig zu seyn, als die erstere gut ausgedacht ist; denn der Alaun ist in einem sandigen Zustande zu allen Arten von Gebrauch viel schcklicher, als der in Massen von großen Krystallen.

Je ne disai plus que quelques mots des montagnes isolées qui se prolongent une à une dans la plaine. Mr. Voigt, minralogiste qui par ses ouvrages s'est acquis une confiance non suspecte, prétend qu'elles sont un schiste corn qu'il regarde comme une production Volcanique. Il m'en a donné un petit fragment, & depuis j'ai non seulement rencontré dans les contrées volcanises de Fulde, un cône composé du même Schiste corné que je nommerai basalte feuilleté; mais Mr. de Larbre, Médecin & Naturaliste très instruit, qui a très bien étudié les anciens Volcans de l'Auvergne, m'a fait présenter d'une suite de matières qu'il y avoit assemblées & parmi lesquelles se trouve aussi

me la farine des minéraux, devient blanc comme la neige, de verdâtre 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 redissout dans les chaudres & vers dans des tonneaux pour le faire cristalliser. Ce dernier travail me paroit 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 blätterichter Basalt befindet. Alle drei, das Stück von Hrn. Voigt, das vom Kegel 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 Hren Voigts Meinung noch mehr bestätigt, ist, daß, am Fuße dieser Berge, zu Töplitz, warme Quellen sind, die, wenn sie auch nicht allemal unstreitige Beweise von alten Vulkanen sind, es dennoch sehr wahrscheinlich machen, daß ehemals in diesen Gegenden dergleichen wirklich existirt haben.

Beschreibung der gesammelten Stücke.

No. 1. Thoniger Schiefer, von erdigen, dem Auge fast unerkennbaren Korne, und in krumme, durch Quer-Risse unterbrochene Blätter zerspringend. Die Hauptfarbe des frischen Bruchs ist ein ins violette fallendes 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-

U a 2

pfen

ce basalte qui s'écaille en forme de feuilles. Tous les trois, le fragment de Mr. Voigt, celui du cône 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 Töplitz, il y a des sources chaudes qui, si elles ne sont pas toujours des témoins incontestables d'anciens Volcans, rendent cependant leur existence antérieure dans ces lieux infiniment vraisemblable.

DÉSCRIPTION DES ÉCHANTILLONS.

No. 1. Schiste argilleux d'un grain terreux presque 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'hématite. Ce schiste est tendre & cassant; il happe à la langue, n'exhale qu'une foible odeur d'argile, & rend le son lourd des schistes argilleux, lorsqu'on frappe dessus; mais

pfen Klang, wie der Thonschiefer, wenn man darauf schlägt, und zieht den Magnet Stab an. Von allen Substanzen, die man in der Vertiefung von Hofchnitz 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 eingebrungen 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, ockerroth seyn. *)

No. 2. Ein anderer thoniger Schiefer, wie der vorige von außerordentlich fein-erdichten Korne, aber darinnen von ihm unterschieden, daß er sich in gerade Blätter spaltet. Seine ziegelrothe 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 Stabe glebt. Er äußert einen Thongeruch, und klingt in der Hand wie gebrannter Thon. Der Magnet Stabl

*) Ich füge 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 aimanté. C'est non seulement de toutes les substances qu'on trouve dans l'enfoncement de Hofchnitz, celle qui paroit avoir essuyé 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 contenant en dissolution une matiere 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 planes. Sa couleur rouge de briques est également nuancée du clair au foncé, & on y apperçoit aussi des empreintes confuses de plantes. Il est dur & a 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 attirable au barreau

*) Je joins cette remarque immédiatement à la description des échantillons, parceque je ne voudrois pas trop éloigner cette idée des autres caractères. Je continuerois de même pour les autres Numéros.

Stahl zieht ihn an, und man findet stärkere Spuren der Wirkung des Feuers an ihm, als an der vorhergehenden Nummer.

N. 3. Rothcr thoniger Schiefer, dem vorigen ähnlich, außer daß er in der Mitte in eine graue Emaile übergeht. *) Wird dieser Anfang einer Emaile **) in der Mitte dieses Schieferstücks, wohl ein hinreichendes Kennzeichen seyn, daß dieser Schiefer einen stärkern Grad des Feuers erlitten hat, als die beyden vorhergehenden Nummern? Inzwischen hat doch das Feuer die Emaile 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 Schmelzflusse, 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 allgemeineren Schmelzung ist. Die verbrannte Erde geht durch die ganze Masse in eine schwärzlichgraue Emaile über,

Na 3

doch

*) Ich lasse diese Nummern in der Maaße auf einander folgen, als sie mir einen stärkern Grad von Feuer ausstanden zu haben scheinen.

**) Den andern Theil davon habe ich zerbrochen.

reau 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 **) seroit-il une marque suffisante, que ce Schiste eût essuyé un degré de feu plus fort que les deux numeros 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 numeros 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 essuyé,

**) J'en ai cassé l'autre partie.

doch waltet noch die erstere vor. Diese Stufe zieht den magnetisirten Stahl noch stark an, und giebt Feuer am Stahle. Es scheint, daß der Theil, welcher Abdrücke von Pflanzen zeigt, da er etwas wenig alkalische oder kalkartige Theilgen enthalten, durch diese Mischung schmelzbarer 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 vorkommt. Die Masse zieht den magnetisirten 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 Schiefen 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 magnetisirten Stahl, ausser da, wenn man die kleinen Schichten von gebrannter Erde daran bringt.

N. 7.

la premiere 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'émail 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'émail gris tirant sur le violet, qui cependant n'est pas uniforme. On y distingue, ainsi que dans les schistes des premiers numéros, ces empreintes confuses 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 Emailen 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 magnetisirten 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 vieleckigten harten Säulen zusammengesetzt ist, die, vom Kleinen bis zum Großen gerechnet, den vulkanischen säulenförmigen Basalten ganz vollkommen ähnlich sind. Dieses Stück, das der magnetisirte Stahl anzieht, hängt an solchen Schlacken,
wie

No. 7. Émail parfait & uniforme, de couleur grise tirant sur le violet. Les cassures en sont très tranchantes, & sa 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 fragmens de Schiste brûlé, à moitié fondus & en état d'émail. Ces scories attirent fortement le barreau aimanté.

No. 9. Variété des Scories du précédent numéro, beaucoup plus légère & plus spongieuse.

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 du 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 entzwey, und die beyden charakteristischen Unterschiede sind dadurch zu meinem Leidwesen getrennt worden.

N. 11. Eine andere Zusammenhäufung von unter einander parallel laufenden Prismen von Rothsteinfarbe; die nämliche Art, die ich in Wien gesehen hatte, und die der Bewegungsgrund meiner Reise nach Hofschitz war. Man wird keine Schmelzung daran gewahr, sondern nur eine Art von Ziegelbrennung; sie ist auch zarter 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 Haares geht,) 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 fünf oder sechs 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

mantré, 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 Hofschitz. On n'y remarque pas de fusion, mais seulement une cuite de brique; aussi sont ils plus tendres que les précédents & se cassent aisément. Cet assemblage varie infiniment 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 emboîtent 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 Ruchens, von welchem ich Stücken losgebrochen hatte, vorfinden. *)

Ich füge diesen verbrannten und geschmolzenen Substanzen noch einige Stücke von dem Steinkohlenflöz zu Commotau, zwey Meilen von Hofchnitz, wovon ich schon Erwähnung gethan habe, bey.

No. 12. Begrabenes 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 Flöztes 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 brennt

*) Dieses Stück, und die verschiedenen Abänderungen von Gestalten, die dabey vorkommen, beweisen, daß nicht allemal ein vollkommener Grad der Schmelzung nöthig 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 fragmens. *)

Je joindrai ici à ces substances brûlées & fondues des échantillons du banc de charbon fossile exploité à Commotau, à deux lieues de Hofchnitz, 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

*) *Le échantillon & différentes variétés de formes qui y sont jointes, nous prouvent qu'il ne faut 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.*

Abh. der B. Ges. 1788.

B 6

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, nierförmig und in großen Massen, auf dem Kohlen-Flözze einbricht. Er löst sich in der Luft leicht auf, und daher kömmt 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 Meynung, über die Mittel, deren sich die Natur bedient hat, die Phänomene in der Gegend von Hoshniz 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 Meynungen nicht anhänge, weil sie von mir herrühren; sondern, weil ich theils durch Thatfachen, theils durch starke Wahrscheinlichkeiten auf sie hingeleitet worden bin. Wer diesen entscheidendere Thatfachen, oder größere Wahrscheinlichkeiten, die die meinigen aufheben, entgegenseßen 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, brule 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 exposer mon opinion sur les moyens dont la nature s'est servie, pour produire les phénomènes que les environs de Hoshniz nous offrent, & tirer de tout cela quelques conséquences sur la formation des basâtes. Que l'on ne s'imagîne pas que j'écris pour faire parade d'un nouveau système: je prévien que je ne tiens point à ces opinions parcequ'elles sont les miennes, mais parceque j'y ai été entraî-

Schritt weiter vorwärts thun, und ich werde der erste seyn, ihm den schulbigen 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 Thatfachen, 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 heftiges Feuer, ein natürliches Feuer, wenn ich mich so ausdrücken darf, ausgestanden hat. Doch will ich damit nicht sagen, daß dieses Feuer von einem Vulkane hergerührt hätte.

Vier Meilen von Prag, auf den Gütern, die vormalis dem Herzog von Zweybrücken, 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 décisifs ou des probabilités plus grandes qui les détruissent, 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 chacun 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 essuyé un feu véhément, un feu naturel, si 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 Waldek, 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 verloschene natürliche, unterirdische, oder oberflächliche Feuer, von dem hier die Rede ist, anbelangt, so sind es folgende Ursachen, die mich veranlassen, solches entzündeten Steinkohlen-Flözzen zuzuschreiben. 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 rothen 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 les 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 entremêlée.

Brennen eben so roth, als das Erdreich um Hofschnitz. Viertens, 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 quantitativer Verhältnisse zu einander. Fünftens, trifft man auch da Prismen von rother verbrannter Erde in Gestalt der Basalte, wie zu Hofschnitz an. Sechstens, hat der verbrannte Schiefer, an den Seiten des Wassertisses und Hohlweges bey Hofschnitz, 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 verlohren hätte, und daß es in der Vertiefung, wo das Dorf Hofschnitz 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 Commorau est également très-ferrugineux & devient rouge après avoir été brûlé, tel que le terrain de Hofschnitz. 4. On trouve à Duttweiler sur la montagne brûlante & dans son intérieur, les mêmes schistes rayés de terre brûlée rouge & d'émail, 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 Hofschnitz. 6. Le Schiste brûlé dans les parois du ravin & dans le chemin creux de Hofschnitz a encore la 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 Commorau, très près de la superficie, auroit pris feu de lui même. Ce banc se seroit perdu insensiblement vers la plaine la plus élevée, & la 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-

in dem Schächte, und folglich dem allertiefsten Orte zu Hofchnitz, die am schönsten geschmolzenen natürlichen Emaillen angetroffen hat. Ich selbst habe solche an den Seiten des Wasserrißes 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 dabey auch eine Decke von einer oder ein paar Lachter Erdreich und Schiefer voraussetzen; 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 beweist 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. *)

Diese-

*) Ich bin geneigt zu glauben, daß, wenn man tiefer gegraben hätte, man ohnfehlbar Steinkohlen gefunden haben würde: denn es folgen gemeiniglich mehrere Steinkohlen-Flözze auf einander. Vermuthlich hat man mit diesem

se à Hofchnitz, 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 couvroient, mais dans ce cas ces substances se seroient éboulées avec désordre, 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 Cre. 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 Ueberrebung.

Ganz anders verhält es sich mit den Muthmaßungen, die ich so eben über die Bildung des vorgeblichen säulensförmigen oder stänglichten thonartigen Eisensteins, und die Säulen des Basaltes selbst, vortragen will.

Den erstern findet man zu Hoschnitz in runden, platten und in eine rotthe bröckliche Erde eingehüllten Kuchen, zwischen den Lagen des Schiefers, aber ohne weitere Verbindung mit selbigen. Aus seinem Außern würde man es nicht errathen, daß sein Inneres von stänglichem Gefüge ist. Aber seine Lage verräth 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 aufgehört, 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 gemeiniglich zu begleiten pflegen.

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 constituantes & du sol qui les avoisine; 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 prismes forme de basaltes, & des prismes 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 prismes, mais leur position apprend à l'observateur qu'ils ont été enyloppés dans ce terrain entre les schistes par quelque accident. En les examinant de près,

vor sich gegangenen Niederschläge entstanden ist. Ich bin sogar überzeugt, daß, ohne diese gleichförmige Mischung, der Grad des Feuers, dem sie ausgesetzt gewesen sind, sie eben so wenig, als die andern Schiefer, der blättrigten Struktur beraubt haben würde, und keine Prismen daraus entstanden seyn würden.

Auf die Art, wie ich dieses Phänomen ansehe, 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 ver-
 stehe darunter ein Gemische, das sich da, wo der Zufluß von trübem Ge-
 wässer 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 Kör-
 perchen, als die vorhergehenden, abweicht, und die das blättriche Gewe-
 be der Schiefer angenommen haben, dem die Neigung zu regelmäßiger
 Bil-

on s'aperçoit qu'ils sont composés d'une substance uniformément mêlée, & 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 Boga meine Gedanken, über die sich krystallisirenden 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 dünn 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 beynabe krystallisiren, so daß sie Körper darstellen, die, wenn man sie zerbricht, dem Regelmäßigen schon nahe kommen. So findet man in den Weinbergen über Rußdorf, 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 siliciense heißen) Thon- und Kalkerde, die mit Säuren braust, und am Stachel Feuer giebt. Man findet auch dergleichen fast regelmäßige Artikulationen bey Frankfurt und Saxenhausen auf einem Hügel, der sich

passent avec une répétition continuelle de l'agitation au 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 feuilletée des schistes, à laquelle sont subordonnées les tendances à des formes régulières qu'ont les molécules cristallines interpolées.

*) Voyez dans le Tableau technique de Boga mes idées sur la Substance terreuse cristallisable, ou ce qui est synonyme, sur les particules terreuses dissoutes. J'ajouterai encore que, lorsque des eaux très troubles, chargées de molécules terreuses non dissoutes, passent brusquement à un état calme, les lames des schistes ne seront pas minces; & on les supposant pénétrées d'un fluide qui tient une quantité suffisante de parties terreuses 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 Nußdorf, près de Vienne, on voit une espèce de Schiste gris défilé 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 le briquet. On trouve aussi des articulations presque régulières à Francfort, près de Saxenhausen, sur une colline

Die zweyte 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 Zeitlang in vollkommener Ruhe darinnen 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 dabey aufzuhalten nöthig habe, daß diese Bedingungen bey der Entstehung der Basalte statt fanden.

sich über die Lada hinaus hebt, unter Flözzen von Sand, Muscheln und Thon; ohne eine Menge anderer Gebirgsarten zu erwähnen, die sich auf die nämliche Art spalten.

- *) Um sich meine Meynung begreiflicher zu machen, darf man sich nur den Gang vorstellen, den die Natur befolgt hat, als sie aus einer Masse Sand ohne Hohlung die Fontaineblauer Sandstein-Krystallen hervorbrachte. Die kleinen durch den alten Ozean aufgeschauften Sand-Körner, haben sich wahrscheinlich nur mittelst einer Flüssigkeit krystallisirt, die ihre Masse aufschwellte, und mittelst einer in dieser Flüssigkeit so häufig aufgelösten Kalkerde, 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 la 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 dissous, & 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 la 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 prêtés 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, nothwendigerweise einen großen Theil davon auflösen, das Ganze aufschwellen, 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 begünstiget, und daß es dazu geschickter ist, als das Wasser, weil es den Thon seines glutindösen Bandes beraubt, welches sich nothwendig der Melung seiner Theilchen zu so einer regelmäßigen Wirkung widersehen muß. Die gewöhnlich unregelmäßigen Prismen der Ludus *) machen diese Muthmaßung noch wahrscheinlicher, da die Prismen der Basalte und der gebrannten Hoschnitzer Erde im Gegentheile 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 vermuthlich durch eine

C c 2

chemi.

*) 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 séjourner après qu'il a été vomé, 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 fonction régulière de ses particules intégrantes. On est plus porté encore à cette conjecture par les prismes ordinairement irréguliers des Ludus, tandis que 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 guère moins réguliers que des basaltes, sans qu'elle ait été soumise à l'action du feu: mais

des

chemische Zerlegung gefunden haben, daß diese durch den Verlust des Wassers hervorgebrachten Prismen, ohngeachtet ihres thonichten 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 Ordnungen 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 integrierenden, durch die Dazwischenkunft einer Flüssigkeit
„ von

Des analyses auroient probablement appris, que ces prismes produits par la fondation de l'eau, quoiqu'en apparence d'argile, ont été un mixte terreux; ce qui a pu interrompre le gluten de l'argile? Et quand il n'en seroit pas ainsi, le nom de *retrait* ne conviendrait 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 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 basales.

Parmi des Savans les plus distingués qui ont écrit sur la cristallisation, MM. *Macquer* & *Romé de l'Isle* en donnent la définition suivante: *retrait*, disent-ils, une opération, par laquelle les parties
„ inte-

„von einander getrennten Theile eines Körpers bestimmt werden, sich wieder zu vereinigen, und feste Massen von einer beständigen und regelmäßigen Gestalt zu bilden.“

Ohnerachtet, dem ersten Anscheine nach, diese Definition nur die regelmäßigen Körper angeht, so sieht man doch bey genauerer Untersuchung, daß sie eben sowohl auf unregelmäßige Körper gedeutet werden kann: denn sie besagt nicht, daß die Dazwischenkunft einer Flüssigkeit nothwendig Massen von einer regelmäßigen Bildung hervorbringen muß; sondern nur, daß die Flüssigkeit die integrirenden 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 Worts Crystall einschränken: indem wir es nur den Körpern, die bestimmte Winkel haben, beylegen? *) Setzt man sich nicht dadurch dem Fall aus, daß es uns an

Ec 3

einem

*) Herr Romé de l'Isle gehört nicht unter diejenigen, denen man diesen Vorwurf machen kann; denn um die unregelmäßig crystallisirten Körper zu bezeichnen, bedient er sich der Beywörter unbestimmt und unordentlich.

intégrantes d'un corps, séparées les unes des autres par l'interposition d'un fluide, sont déterminées à se rejoindre, & à former des masses solides d'une figure constante & régulière.“

Quoiqu'au premier coup-d'œil cette définition ne paroisse 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 rejoindre de manière à former ces figures, détermination que plusieurs circonstances peuvent déranger.

Pourquoi donc ne seroit aujourd'hui le sens de cristal, en ne l'adaptant plus qu'aux corps qui ont des angles déterminés? *) N'est-ce pas s'exposer à manquer de nom pour ceux qui approchent

*) M. ROMÉ DE L'ISLE n'est pas du nombre de ceux à qui on pourroit faire ce reproche. Il se sert pour désigner les corps crystallisés irréguliers, des adjectifs indéterminés & confus.

einem Ausdrücke fehlt, Körper, die sich der Regelmäßigkeit nähern, und überhaupt alle Zwischenkörper, die man zwischen der vollkommensten Regelmäßigkeit und dem andern Extrem der völligen Unregelmäßigkeit findet, 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, genöthiget sind, zu Abschnittspunkten, die eigentlich nicht in der Natur existiren, unsere Zuflucht zu nehmen: so müssen wir wenigstens Benennungen annehmen, die uns nicht zu weit von dieser Reihe und Folge einander ähnelnder Körper entfernen.

Um nun dieses Unbequemniß zu vermeiden, glaube ich, daß man folgendes unter der Benennung Crystall verstehen muß. Crystall wäre also, meiner Meinung 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 suis 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 inconvénient, 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 Geseß gehabt haben, um sich in einer Richtung mehr als in der andern an einander zu setzen, und die wirklich ein Ganzes gebildet haben, in welchem man diese Neigung zur Ordnung, die darinnen durch beständige Kennzeichen ausgedrückt ist, bemerkt.

Dieser Definition zufolge, würde der Name Crystall 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 Crystall 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 Crystallen, die man in den Cabinettern findet, wird manchem das Gegentheil 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.

cules d'une forme quelconque, mais qui dans un fluide ont eu une tendance à des lois constantes pour s'apposer plutôt 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 conviendrait 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 regne 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, paroitroit prouver le contraire, mais ce n'est qu'à ceux qui ne voyent 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 diejenigen 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 verschieden modificirten Mittel zurück führen, deren sich die Natur bedient, um die ganze Reihe der crystallinischen Produkte, nämlich von der vollkommensten Crystallisation an, bis zu derjenigen, welche die unförmlichste und verstörteste 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 beylegen, die man so oft in divergirenden Blättgen- und gestreiften Prismen antrifft, 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, plutôt que de chercher des dénominations pour ceux seulement dont elle est infiniment avare?

Mais il ne suffit pas seulement de nommer les uns & les autres, il faut encore les déterminer par des noms qui ramènent notre pensée aux moyens toujours uniformes, quoique diversément modifiés, que la nature emploie pour former toute la série des productions cristallines, à commencer de la cristallisation la plus parfaite jusqu'à celle qui paroît la plus difforme ou embrouillée.

Quelle autre dénomination que *cristallisation irrégulière, indéterminée ou confuse* donnera-t-on à ces corps métalliques, pierreux, bitumeux, vitreux & de soufre qu'on trouve si souvent en lames divergentes & en prismes aigus qui tous nous annoncent un état de dissolution antérieure plus ou moins complète, & une propriété constante de prendre telle figure plutôt qu'une autre? que seroient-ils?

Une

eine Flüssigkeit in vollkommener Ruhe, — eine langsame und stufenweise Verminderung des auflösenden Mittels — *); dieses sind die Bedingungen, die erfordert werden, künstliche, regelmäßige Crystallen hervorzubringen. Diejenigen, so die Natur bey ihren Wirkungen im Großen erfordert, sind davon nicht unterschieden. Umgekehrt, wird eine unvollkommene Auflösung, eine unverhältnißmäßige Mischung, eine unruhige Flüssigkeit, oder endlich eine zu jählige 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 notwendige 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 verhältnißmäßige spezifische Schwere derjenigen Körper, von denen sie einen Theil ausmachen, 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 Boja, da, wo ich über die Bildung des Granites im tiefsten Grunde des Meeres rede, weiter ausführen.

Une dissolution complete 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 précipitée.

*) 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 faisoient 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 Boja, en parlant de la formation des Granites dans les bas-fonds de la mer.

Abh. d. B. Ges. 1788.

Dd

Ich kann mich nicht enthalten, hier noch anzumerken, daß eines Theils die gelehrten Entdeckungen, 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 *Haüy*, und die Folgen, die er mit so vielem Scharfsinn daraus herleitet, die Ideen der Naturforscher in zu große Hitze gesetzt haben, und daß man gewiß viel zu weit über den Punkt hinaus gegangen ist, den diese schätzbaren Schriftsteller festsetzten. 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 meiststatische und unergründliche Geheimniß der Bildung der ganzen Erdbugel 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 Zusammenziehungen bey.

Nun

précipitée du dissolvant, donneront naissance à des cristallisations imparfaites de toutes les gradations qui se trouvent entre les deux extrêmes.

Je ne puis m'empêcher de remarquer à cette occasion, que d'un côté les savantes 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 *Haüy* & 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 prétendoient 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 regne minéral, la construction des montagnes & jusqu'à l'impénétrable & l'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: on les qualifie de *retrains*.

Nun wollen wir untersuchen, was man unter dem Worte Zusammenziehung 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 Zusammenziehung unterscheiden, genauer zu treffen, wollen wir der Natur bis dahin folgen, wo sie sich endlich durch ihren feinen Gang unsern Sinnen entzieht.

Jeder der integrierenden Theile einer erdigen Masse, die in den Zustand der Zusammenziehung 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 Glutes abhängt, das gemeiniglich 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 Fallen disponirt, und ihre Aneinandersehung ver-

D d 2

hin-

Examinons 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 simplement délayée & non dissoute qui s'est desséchée & gercée. Pour finir plus exactement les lignes franchantes 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 gluten, 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

chûte,

hindert, so kann sich das Volum nicht in aller Richtung und durch die ganze Masse gleichförmig zurückziehen und vermindern; die Verminderung des Volums findet also nur von oben nach unten zu statt. Horizontal kann sie nur theilweise vor sich gehen, weil die zerweichte und aufgelöste Erde sich nach keinen andern Gesetzen, als nach denen ihrer Schwere bewegen kann. Es entstehen alsdenn Risse und Spalten, die alle erdenkliche säulensförmige 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 Aehnlichkeit wegen, für Zusammenziehungen zu halten. Verschiedene, durch diese Aehnlichkeit verführte Mineralogen haben sie für das Resultat einer gleichförmig im Wasser aufgelösten oder zerweichten erdigen Materie gehalten, deren Gestalt von einer Gleichheit oder Uebereinkunft der Umstände herrührte.

Ist denn aber die Natur, in Ansehung ihrer Hülfsmittel, so eingeschränkt, daß sie nur allezeit durch die nämlichen Ursachen einander ähnliche

chäte, & 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 gerçures qui décrivent toutes les formes prismatiques imaginables, toujours de bas en haut, & quelque cause accidentelle ne change cette disposition. Ces formes toutes fortuites sont ce qu'on nomme retraits, & quelques uns de ces retraits, qui approchoient d'une espèce de régularité, ont été appelés Ludus.

Il n'en faut pas d'avantage pour qu'on fut entraîné par l'analogie, à envisager les basaltés comme des retraits. Plusieurs minéralogistes, séduits par cette analogie, les ont pris pour le résultat d'une matière terreuse 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 ressemblants que par les mêmes causes? Et quand à peine on a pu saisir quelques-uns de ses moyens qu'elle

liche Wirkungen hervorbringen kann? — und wenn man mit Mühe einige der Hülfsmittel 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 hervorbringt, 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 vergleichen Schaa-
len bald in ganzen Lagen aufgehäuft, bald in den Kalk-Bergen zerstreut antrifft, daß alle die ungeheuern Berge von kalkartigen Substanzen ihrer 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 beyden Reiche zu danken haben? — wie? wenn ein anderer auf den Einfall käme, zu behaupten, daß alles Meer aus der nach und nach erfolgten Auflösung der organisirten Körper entsünde, weil das Wasser den größten Bestandtheil der Pflanzen und Thiere ausmacht, würde er wohl mehr Unrecht haben?

D d 3

Epe

qu'elle s'emploie pour produire un objet, faut-il de suite limiter son pouvoir à ces mêmes moyens dans tous les cas semblables.

Faut-il conclure que toute la glace dans la nature soit due au sel ammoniac, parcequ'on en produit par son intermède? 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 éparées 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 constituantes des animaux & des plantes, auroit-il plus de tort?

Avant

Ehe wir untersuchen, ob die Basalte zu den Krystallen, oder den Zusammenziehungen zu rechnen sind, wollen wir vorher noch einen auffallenden Unterschied unter den Substanzen, die unter diesen beyden Benennungen 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 nämliche im Feuer und im Wasser.

Die in wäßriger Flüssigkeit gebildeten Krystalle, die auflösbaren Salze mit eingerechnet, scheinen, wenn sie ihrer Flüssigkeit oder flüssigen Masse beraubt sind, im Anfang, in der Mitte und am Ende ihrer Bildung, Körper zu seyn, die den höchsten Grad ihrer Härte erlangt haben; wenigstens wird niemand ein Beispiel von einem Krystall anführen können, 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 encore une différence frappante entre les matieres qui doivent être rangées sous ces deux dénominations. Si cette différence ne peut pas être précisément appliquée à des corps, dont la forme a été déterminée par le fluide du feu, ce n'est que parcequ'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 matieres tenues, après les avoir abandonnées, une cohésion généralement très forte: la marche de la cristallisation & 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 fluide, paroissent 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 gélifique ou pâteux.

Un

Eine Zusammenziehung im Gegentheil, 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 gänzlichen Trennung von dieser Flüssigkeit, und seines geringsten Volums, ist er nur ein erdiger 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 Spiesglas-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 terreux & 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 paroît 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 „point deux circonstances liées l'une à l'autre?“

Mr.

Herr Faujas, führt, um seine Meynung zu behaupten, zwey Stücke Granit an, die in die Seiten zweener an einander anstoßender Basalt-Säulen, deren Ober- oder Absonderungs-Flächen mit einander übereintrafen, eingeklemmt waren.

Ich werde mich der nämlichen, von diesen beyden Schriftstellern angeführten Thatfachen bedienen, um ganz entgegengesetzte Folgen daraus zu ziehen.

Zuerst will ich die Frage aufwerfen: Warum sind diese Strahlen des Spiegels 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 strahlförmig, und nicht nach jeder andern Richtung, und warum sind dieseerspaltungen einander immer ähnlich?

Sollte es nicht vielleicht deswegen geschehen: weil sich die integrierenden Theile dieser Substanzen zu krystallisiren anfangen? Ich glaube, oder vielmehr nehme es als eine bekannte Thatfache an: daß daraus wirkliche und ohne Spalten getrennte Säulen entstanden seyn würden, wenn man, indem die Oberfläche schnell gestand, den innern sowohl Schwefel- als halbmetailischen Theilchen, einen hinlänglichen Raum, um sich bewegen und isoliren zu können, verschafft hätte. Es

M. Faujas, pour soutenir son opinion, cite deux morceaux de granite encastrés dans les côtés de deux prismes basaltiques qui se touchoient, & dont les fractures extérieures se correspondoient.

Je me servirai des mêmes faits que ces Auteurs rapportent, pour en tirer des conséquences tout opposées.

Je formerai d'abord la question: Pourquoi ces rayons d'antimoine & bâtons de soufre ne sont-ils pas disposés du bas en haut comme les retraits plutôt que dans le sens horizontal? & pourquoi se gergent-ils constamment en rayons & non sous toute autre figure; & pourquoi ces gergures se ressembtent-elles toujours?

Ne seroit-ce pas parceque les parties intégrantes de ces substances commençoient à se cristalliser? Je crois, ou plutôt je le donne comme un fait connu qu'il s'en seroit formé des prismes réels & séparés sans gergures, si, en figeant la superficie subitement, 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 anschießen 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 Fähigkeit sich krystallisirenden Körpern, bis auf denjenigen 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 krystallisirte Körper.

Wir haben vorausgesetzt, daß bey den geschmolzenen Körpern, von welchen hier die Rede ist, ein Bestreben und Anschickung zur Ordnung dem Augenblick des Bestehens 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 Krystallisationen nicht unterbrochen hätte. Wenn wir nun ferner erwägen, daß die Masse, gleich nach ihrem Bestehen, noch einen Ueber-

fluß

Il est constaté par toutes les expériences de ce genre que les substances qui cristallisent, soit par l'intermède 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 intérieurement, 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 antimoine & 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 auroient été isolés & plus finis, s'il y avoit eu l'espace nécessaire & si le refroidissement n'avoit pas interrompu les cri-

Abb. der B. Gef. 1788.

E e

stallisa-

fluß der feurigen Flüssigkeit und einen Zustand des Aufquellens beybehälte, so daß das Volum, da es noch nicht den äußersten Grad seiner Verminderung 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, (angenommen, 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 berührt, als in dem Innern dieser Prismen, obgleich diese Seiten, im Augenblicke des Gefrierens 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 fixen Punkte näherte, und daß alle einem Prisma zugehörige Theilchen, indem sie sich in ihren respectiven Prismen einander so näherten und zusammenfügten, sich von alle denen entfernten, welche einen Theil der andern ausmachten. Es wird auch noch 3) folgen, daß, da die Absonderungs-Flächen der Prismen schon durch einen geringern Zusammenhang bezeichnet waren, die kleinste Gewalt,

Crystallisations commencées: 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'entier 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'ordre inhérente 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 saisira 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

con-

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 seyende Masse in großer Menge da sey, damit das jählunge Erkalten sich nicht gleich über die ganze Masse ausbreite. Wenn diese Bedingung beobachtet ist, so dürfte 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 Gesehung der Oberfläche genug Raum im Innern der Masse, zu dem Uebergange des Flusses zur Gesehung beziele, und dem übrigen innern Theile der geschmolzenen Masse ein nur langsames und stufenweises Erkalten vorbereitete.

Die Stücke 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 c 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 désiroit 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 étant 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 obtiendrait 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, größtentheils mit metallischen und halbmetailischen Materien verbunden, sind, so wie solche die zu Kremnitz verschmolzenen Silbererze, die besonders viel Spiesglas bey sich führen, darbieten. Unter den erstern befinden sich einige vollkommene Oktaeder, andere sind sträblich wie Braunstein, weil der Eisenstein, von dem sie gefallen sind, reich an diesem Halbmetalle ist. *) Die Krystallisationen der Kremnitzer 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 verglasten Materie, da sie plötzlich gestund, hinlänglichen Raum ließ, daß sich die Krystallisation deutlich hat bilden können.

Sollte ich auch den Satz, daß die Schwefelstangen und das sträbliche Spiesglas, die sich durch Spaltungen getrennt haben, durch eine regelmäßige Aneinandersehung ihrer aufgelösten integrierenden Theile vorbereitet worden sind, nicht so, daß man keine Einwendung darwider machen könnte, bewiesen haben: so glaube ich, solchen doch wenigstens
bis

*) Dies war nicht etwa ein einzelner Fall; die ganze Schmelzhütte zu Wolfsberg in Kärnten, 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 minerais 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 scories 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, ayent été préparés par une juxtaposition d'ordre

*) Ce n'étoit pas un seul accident; toute la fonderie de Wolfsberg en Carinthie, 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 Thatsache.

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 bloß und allein das Resultat einer Zusammenziehung waren. In dem Falle, wenn das Streben, sich zu trennen, durch die ganze Masse gleichförmig gewesen, und bloß 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 voraussetzt, daß zwey krystallisirte 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

E e 3

gering-

de leurs parties intégrantes disjointes: 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 la gerger plutôt dans des lignes droites que courbes, si ces fentes étoient 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 gênés 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, tandis qu'il opposoit 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 suppose que deux prismes cristallisés emboîtoient ce granite, que leur plan de séparation,

geringste Stoß in der Richtung der Säulen, verursachen, daß sie fortrutschen, und den Granit zerbrechen, und bey dieser fortrutschenden oder gleitenden Bewegung, war es sogar unmöglich, daß der Basalt ganz bleiben konnte. In einem vulkanischen Berge, oder in einer vulkanischen Einwickelung, scheint mir diese Voraussetzung nicht am unrichtigen Orte angebracht zu seyn, weil man da das Ereigniß des Bruchs bis auf den Zeitpunkt, da die Vulkane noch in Wirksamkeit waren, zurücksetzen kann, welches damals eine hinlängliche Quelle heftiger Bewegungen und Stöße war.

Nachdem ich nun angeführt habe, was verschiedene Naturforscher als Beweise angenommen haben, daß die Basalte Zusammenziehungen und nicht Wirkungen einer Krystallisation sind, und nachdem ich daraus ganz entgegengesetzte Folgen gezogen habe: so will ich hier noch die Ursachen beifügen, die mich in der Meynung 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 étoit même impossible que le basalte ne se déchirât. Cette supposition ne me paroît 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 confirment dans l'opinion que les basaltes sont le résultat d'une cristallisation.

Si les basaltes, ainsi que les petites prismes de Hoschnitz, n'ont pas des angles constants, propres

viel zu regelmäßig, 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 unregelmäßige 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 Unregelmäßige dieser Zusammenziehungen von den Basalt-Säulen abweicht. Ich gestehe es, daß nichts der halbregelmäßigen Form der Basalt-Säulen so nahe kömmt, als die Schwefelstangen; wir haben aber auch gesehen, daß diese Stangen das Resultat einer Krystallisation sind, und daß man den Schwefel zu einer fast regelmäßigen Krystallisation bringen kann.

Ueberdies schließen diese Säulen, so wie die Holschnitzer, 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 setze 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 tous les prismes striés, 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 basaltiques en prismes? Ceux qui sont à portée de voir des gergures & 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 Holschnitz, sont intimement & immédiatement serrés les uns contre les autres, si quelque choc ne les a désunis, en quoi ils diffèrent absolument des corps

nom-

*) Je suppose qu'on attache à ce mot les idées que je lui ai attribuées,

Zusammenziehungen nennt, durchaus unterscheiden, und worinnen ihnen also eine unumgänglich notwendige Bedingung, um unter der Bedeutung des Worts Zusammenziehung begriffen werden zu können, abgeht.

Die Basaltsäulen 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 u. Die gewöhnlichste Stellung dieser Säulen ist von oben nach unten (vertical?); sehr oft aber auch wie die des Holzes in den Holzhöfen. 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 Basaltsäulen ist eine halbe Schmelzung vorausgegangen, und ein heftiges Feuer hat die Materie der kleinen Hofschnitzer Säulen durchdrungen. Beyde waren ohne Zweifel hindänglich 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 prismes 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. &c. La position de ces prismes la plus ordinaire est de haut en bas, mais elle se présente aussi très souvent comme l'arrangement des bois dans les chantiers. Ce n'est donc pas le poids des molécules seul qui a ordonné l'arrangement de la matière en prismes; ce n'étoit donc pas purement une substance terreuse délayée; elle étoit dissoute ou infiniment divisée, puisqu'elle avoit la faculté de se mouvoir dans son fluide.

Une demi-fusion a précédé la formation des prismes basaltiques, & un feu véhément a pénétré la matière des petits prismes de Hofschnitz. 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, Demarets, de Luc, Faujas, Dietrich, Voigt etc., — zu allgemein angenommen worden, als daß ich mich hier lange damit aufhalten sollte, die Meinung derjenigen zu widerlegen, die da behaupten, daß diese Massen die Wirkung eines schlammigen Niederschlages sind. Ich will nur noch kürzlich gewisse natürliche Phänomene anführen, die, zusammen genommen, schlechterdings nicht erlauben, diesem Vorgeben fernern Glauben bezumessen.

Unter der Zahl dieser Phänomene sind: der von Herrn Faujas angeführte eingeschlossene, zerbrochene, und in Rücksicht auf die von mir gegebene

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 essuyé un grand degré 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, Desmarêts, de Luc, Faujas, Dietrich, Voigt, &c. &c.* pour que je m'arrête longtems ici à refuter l'opinion de ceux qui prétendroient 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 sont: le granite enchatonné & 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, Schlacken, 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 besondern Abhandlung über die alten Vulkane der Rheingegenden, werde ich zu beweisen suchen, daß dasjenige, was der größte Theil der Mineralogen für Chrysolith hält, ohnerachtet seiner Strengflüssigkeit im Feuer, eine Verglasung ist. Einstweilen werde ich, durch die suite vulkanischer Produkte meines Cabinets, überzeugende Beweise meiner Meynung darlegen können. Herr Serber, 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 Anzei-

*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 poncees, & 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 tâcheral de prouver dans un Mémoire particulier sur les anciens Volcans du Rhin, que ce qui est regardé par le plus grand nombre des Mineralogistes comme des Chrysolites, est une vitrification, malgré sa qualité réfractaire au feu. En attendant je pourrai donner des preuves convaincantes de cette opinion par les suites volcaniques de mon Cabinet. Mr. FERNER, 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 manieres vitrifiées, est réellement intéressante.*

nen; allein die überzeugendste Thatsache unter allen ist eine Basaltsäule, die ich besitze, welche, weit entfernt, ein erdiges Korn zu haben, alle Kennzeichen einer Substanz hat, die sich einer vollkommenen Verglasung nähert.

§ 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-Erystalle, 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

den

loin d'avoir un grain terreux, a 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,

adéressante, & étant jointe à d'autres indices, elle peut faire reconnoître dans un cas douteux, 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 Jaspes & 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'apperoit aisément, pour peu qu'on y réfléchisse sans prévention, qu'elles ne peuvent pas avoir essuyé 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 dergleichen 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 Materien für Veränderungen hervorgebracht haben! Man findet viele Felsen, die sich gänzlich verändert haben, weil das Wasser sie hat durchbringen können; Felsen, die durch die Zusammenkunft dieser beyden Wirkungs mittel, 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 Meynung zu bestärken.

Außer diesen Umständen kann man den Zeitpunkt der Fermentation (Formation?) der Agathe, der Krystallisationen 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 nombrée.

jadis le séjour de ces foyers, telle matiere avec les empreintes de la fusion la plus complete, telle autre qui n'a que les caractères d'une demi-fusion & d'autres matieres enfin, où l'on apperçoit 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 pu pénétrer; des roches qui par le concours de ces deux agens, 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 péperines. Leur voisinage des Substances volcaniques en Italie, en France & près du Rhin, à Oberstein, suffiroit seul pour m'entraîner 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 amy-

sie eingeschlossen sind, erfolgt ist, nicht verkennen. Die Umrisse, die Streifen der Agathe, die sich allezeit nach ihrer sphärischen oder plattgedrückten äußern Gestalt richten, und die, so wie die Krystallisationen, niemals verstümmelt sind, beweisen uns unwiderlegbar, daß sich alle diese kleinen Körper in Hohlungen von der nämlichen Form gemodelt haben. Ich sage: von der nämlichen Form; denn wenn die zur Krystallisation geneigte Substanz bloß eine Masse beweglicher oder im Wasser zerweichter 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 Porphyr, eckige Gestalten angenommen haben. Diese Hohlungen kommen fast nur von den Luftblasen, die sich in denen, durch eine heftige Fermentation, oder durch das Feuer in Bewegung gesetzten Substanzen erzeugen, her, welche man selten in den erdigen, nach und nach vor sich gehenden Niederschlägen bemerkt, die sich als Lagen, 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 petits 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 eût déplacée 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 terreux successifs qui se manifestent par des couches & des feuilles.

Comme cela n'a pas de rapport immédiat à mon sujet, j'y reviendrai dans le Memoire particulier sur les Substances volcaniques du Rhin.





II.

Zergliederung eines menschlichen Cyclopen.

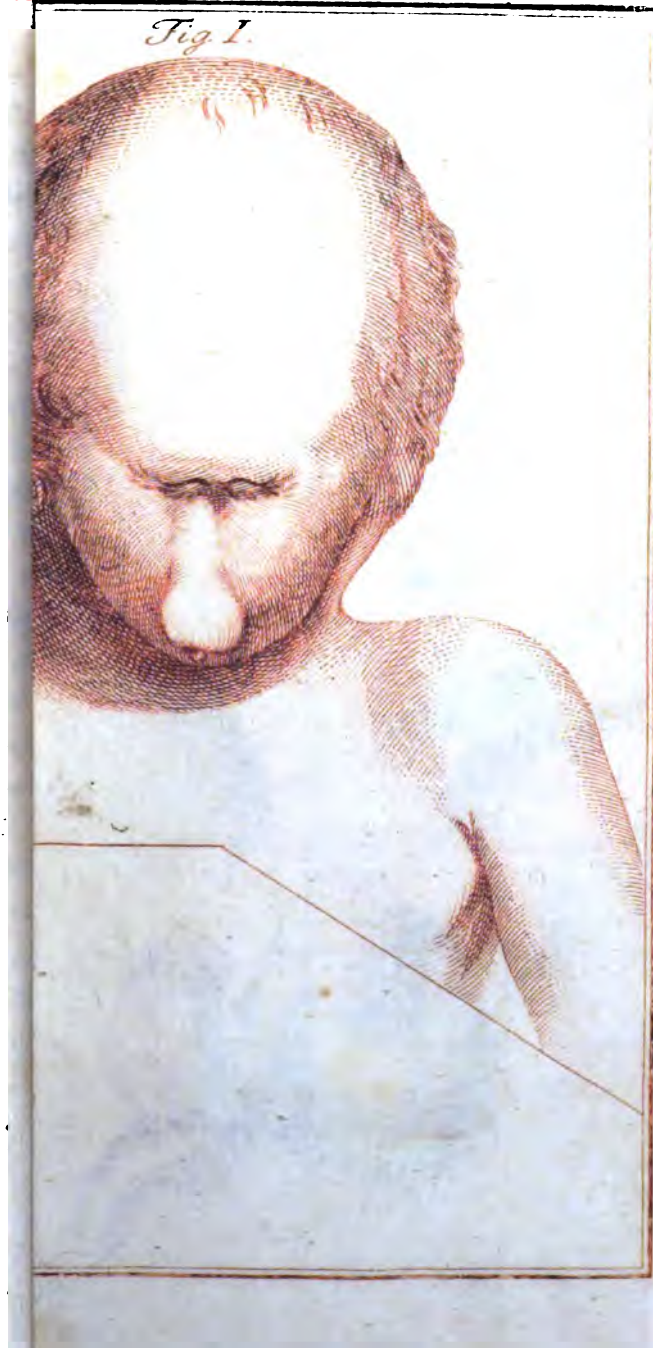
Vom Professor Georg Prochaska.

(Mit einer Kupfertafel.)

Diese Mißgeburt 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 verlohren haben kann.

Der Kopf war rück- und aufwärts zugespitzt, und machte da eine fluktuirende Geschwulst; die Augenlider waren unter der Stirne sehr nahe beisammen, nur durch einen sehr kleinen Zwischenraum getheilt, und so geschlossen, daß sie nicht geöffnet werden konnten; 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 Spitze, woran ein kleines Wärtchen sich befand. Von der Oeffnung des Munds war gar kein Merkmaal vorhanden. In der Gegend des Winkels vom untern Kinnbacken, befand sich rechterseits ~~ein~~ etwas gefaltete Auswachsung der Haut. Von äußern



www.libtool.com.cn

äußern Ohren und ihren Oeffnungen, war beyderseits nichts zu sehen. Außerdem befand sich äußerlich am ganzen Körper nichts widernatürliches.

Nachdem ich die äußere Bedeckung abgelöst hatte, zeigte sich hinter den Augenliebern nur eine gemeinschaftliche Augengrube, in welcher ich keinen Augapfel gefunden, 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 verlohren hatten. Dieserwegen glaube ich, daß diese Mißgeburt unter die Eindäugichten gezählt werden könne, obgleich äußerlich die inneren Augenlieder-Winkel noch etwas von einander abstandey.

Die Gesichtsmuskeln waren sehr unordentlich unter einander verwickelt. Von der innern Nasenhöhle zeigte sich gar nichts, als ob sie ganz vernichtet worden wäre; unter dem kleinen Wärgchen am Kinn, fand sich ein sehr kleines Loch, welches auswärts nicht durch die Haut 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 knöchernes Halsband, welches den hintern Theil der Mundhöhle zusammengedrückt, und von der Rachenhöhle ganz abgesondert zu haben schien. Unter diesem knöchernen Halsband, welches vom untern Kinnbacken entstanden seyn mag, fand ich die Rachenhöhle mit etwas wenigem röthlichten Schleim angefüllt, aus welcher ein Stiel durch den Magenschlund bis in den Magen wie gewöhnlich leicht gebracht werden konnte. Vorwärts in dieser Rachen-

höhle

höhle befand sich gewöhnlichermaßen der Kehlkopf, woran aber der Kehldedeckel in zwey 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 halbzirkelförmigen Randle, auch die Schnecke in den felsichten 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 röthliche Feuchtigkeit mit einigen röthlichen Flocken ausgeflossen ist. Diese erste Blase schien oben von der harten Hirnhaut, unten von der Spinnenwebhaut gemacht zu seyn. 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 eindichte und markichte 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 vorzüglich von den Sehehügeln, gestreiften Köpern, und etwan noch von einem Theil der vordern Gehirnlappen entstanden zu seyn scheinen. Die großen Hirnschenkel waren ziemlich kenntlich, durch welche der große Gehirnkumpen 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.

Erklärung 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.

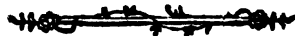
c Das kleine Gehirn.

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.

Serr Doctor Monti, bey Gelegenheit, da er von den verschiedenen natürlichen Ereignissen des Adriatischen Meers spricht, a) erwähnt auch des Harzes, so in diesem Meerwasser aufgelöst ist, und ihm seine Bitterkeit mittheilt. Er sagt, daß sich dieses sehr leicht erweisen ließe, indem nur notwendig wäre, den Rückstand nach dem abgedampften Wasser mit sehr gutem Weingeist auszuzüßen, wodurch der harzigte Bestandtheil aufgelöst werde; dieser schelbe sich von selbst, durch Verdünnung 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 dem-

a) *Memorie per servire alla Storia marina dell' Adriatico, dal D. C. F. Monti, 12. Venezia, 1781.*

b) *Abhandlungen der Gesellschaft v. J. 1785.*

demselben herguleiten, da es bekannt ist, daß viele harzigte Körper durch Reibung, ja selbst durch gelindes Stoßen oder Schlagen, Funken oberlicht 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, bitteres und gefärbtes Erdharz erhielt. Wahrscheinlicherweise enthalte also das Meerwasser überhaupt diesen Bestandtheil, und die alte Meinung sey hiemit bestätigt, und darinnen liege auch der Grund, daß es nicht so leicht vollkommen gleich durch Kunst zusammen gesetzt werden kann.

Die Resultate des Versuchs des Hrn. Demachy, sind gerade jenen entgegengesetzt, so Herr Monnet, d) dieser fleißige Chemiste, mit dem Meerwasser zu Dünkirchen, Dieppe, Granville, la Plaine bey Nantes 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 blos zur Bestätigung seiner angenommenen Theorie über diesen Gegenstand unternommen zu seyn, um ein flüchtiges Erdharz f) im Wasser zu finden.

Die angeführten Versuche 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

§ 2

nahm

c) Ravier 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 Pr. Mayer über den harzigten Bestandtheil

nahm 2 medicinische Pfund, oder 48 Loth 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 abgeseigte Flüssigkeit verdünnte ich mit 6mal so viel Wasser, aber ich erhielt gar keinen Niederschlag; auch die Tinktur selbst war gar nicht trübe, ohngeachtet ich sie nach der Verdünnung noch eine geraume Zeit stehen ließ. Ich war also nicht im Stande, diesen harzigten Bestandtheil auf diesem Wege zu finden, an welchem ich mir noch immer die Freiheit 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 bey Untersuchung des Wassers des Weltmeers g) dieses Bestandtheils gar nicht; ohngeachtet er eben den, nach der Abdampfung 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 Gallerte, durch die häufig allda zu findende Salzsäure sey, welche Gallerte durch die Menge Thiere, so sich im Meere aufhalten, und die beständig zerstört werden, erzeugt werde.

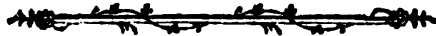
Ohne mich auf die Erzeugung des Harzes auf diesem Wege einzulassen, scheint diese Gallerte viel zu wenig gegen die unermessliche Menge
von

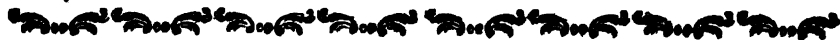
g) Dissert. de aqua Pelagica, Opusc. Phys. Chem. P. I. p. 179.

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 daher 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 anscheinenden 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-
sensumpferztes.

Von Ebendemselben.

Das krystallisirte Eisensumpferzt, welches aus kleinen fünf- und siebenseitigen Säulgen, von der Länge einer Linie, bis zu 2 Zoll und darüber, so an einander parallel gefügt sind, bestehet, a) ist bekannt genug. Besonders aber wird es der Gesellschaft aus der Abhandlung des Herrn Capitain und Bergwerks-Inspectors Stouß, so er der Gesellschaft übersandt hat, bekannt seyn.

Dieser hat seine Geburtsörter 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 ausge-
löschte Erdbrände zu finden sind; außer diesen aber noch zu Duttweiler, im Nassauischen, ebenfalls bey den brennenden Steinkohlen und Alaun-
berge vorkomme und erzeugt werde. Unter den verschiedenen Arten dieser Eisensteine, welche ich gebachtem Herrn Stouß zu verdanken habe, und die er auch in seiner Abhandlung b) über diesen Gegenstand beschrie-
ben

a) Herr Böstlin 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.

ben hat, erhielt ich eine solche Art, die etwas schwer, mehr erbartig, schwarz, mit einem ocherartigen Beschlag an der Oberfläche versehen war; dabey aus zolllangen harten, nicht klingenden, etwas undeutlich siebenseitig gestalteten Säulgen bestund, die sich leicht von einander trennten.

Es ist bekannt, daß überhaupt dieses Eisensumpferzt vom Magnet angezogen wird. Da ich nun das eben beschriebene Stück für eine verwitterte Art desselben hielt, so nahm ich eines der getrennten Säulgen, und näherte mich damit einer Magnetenadel, um die Wirkung desselben auf den Magnet zu erfahren. Aber zu meiner Verwunderung sah ich, daß die Magnetenadel zurück wich, und anstatt von demselben angezogen zu werden, zurück gestoßen ward. Als ich aber den Versuch einigemal wiederholte, so sah 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 Magnetenadel näherte, so ward auch dieselbe entweder abgestoßen, oder angezogen.

Ich hatte also eine natürliche Magnetenadel, deren Wirkung schon auf eine Entfernung von einem Zoll merklich war.

Um mich aber noch mehr von der magnetischen Kraft dieses Sumpferztes zu überzeugen, so versuchte ich, verschiedene dieser Säulgen so aufzuhängen, daß sie sich selbst in dem magnetischen Meridian bewegen konnten. Dazu bediente ich mich der Vorschrift des L. Cavallo. c) Ich nahm nämlich eine aus Rosshaaren verfertigte Kette, an deren Ende an einem Silberdrahte ein Stückchen Kork befestiget war, durch welches ich das Säulgen steckte; in der Folge brauchte ich blos Papier dazu, das mir eben

c) S. Lichtenbergs Magazin der Physik, 4. B. 4. St. p. 70.

eben die Dienste des Korfs leistete. Unter elf Säulgen fand ich nur zwey, 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 Freyheit wieder hatte, so setzte es sich wieder in die Richtung der magnetischen Mittagslinie.

Warum ich aber bey den übrigen weit größern und dickern Säulgen nicht eben die glückliche Erfahrung machte, mag vielleicht daher kommen, daß sie verschiedene Pole hatten, und durch ihre Hölungen und Risse mehrere Magnete vorstellten.

Die kleinen magnetischen Säulgen legte ich auf Stückgen Papier, auf Wasser und Quecksilber, und nähete mich denselben mit der Nadel; auch hier bewiesen sie sich als ächte Magnete.

Verschiedene dieser Säulgen legte ich in sehr feine durchgestäubte Eisenfelle, 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. Breislach d) fand in einer Gegend, unfern von Rom eine Lava, die ebenfalls magnetisch war, und deren Kraft dem hier beschriebenen krystallisirten Sumpferzt darinn ähnlich ist, daß sie zwar alle magnetische Eigenschaften, aber

d) Siehe angeführt. Mag. l. 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 beizutreten, und vielmehr geneigt zu glauben, daß diese seltene 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 Herr P. Breislach anzunehmen, daß eine solche magnetische Lava, oder Sumpferz, vom Bliz getroffen, und davon magnetisirt worden, oder aber, daß diese mineralischen Körper eine geraume Zeit von ohngefähr in dem magnetischen Meridian gelegen hätten.

Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß diese beyden Körper durch die Wirkung des Feuers in wahres Eisen einstens verwandelt worden; in der Folge der Zeit aber wieder an der offenen freyen Luft in Ocher 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 Beytritt der Luft und des Wassers sich findet. Sie werden bey nahe am Tage gefunden, und sind nach ihren Polen in lothrechtter 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. Cha-

e) Geschichte des Eisens, 1. Thl. S. 35.

f) Abhandl. der Schwed. Akademie d. W. 29. Band, p. 329.

Mbb. der B. Ges. 1788.

h h



V.

Charaktere und Beschreibung des Geschlechts der Papagenfische, Callyodon,

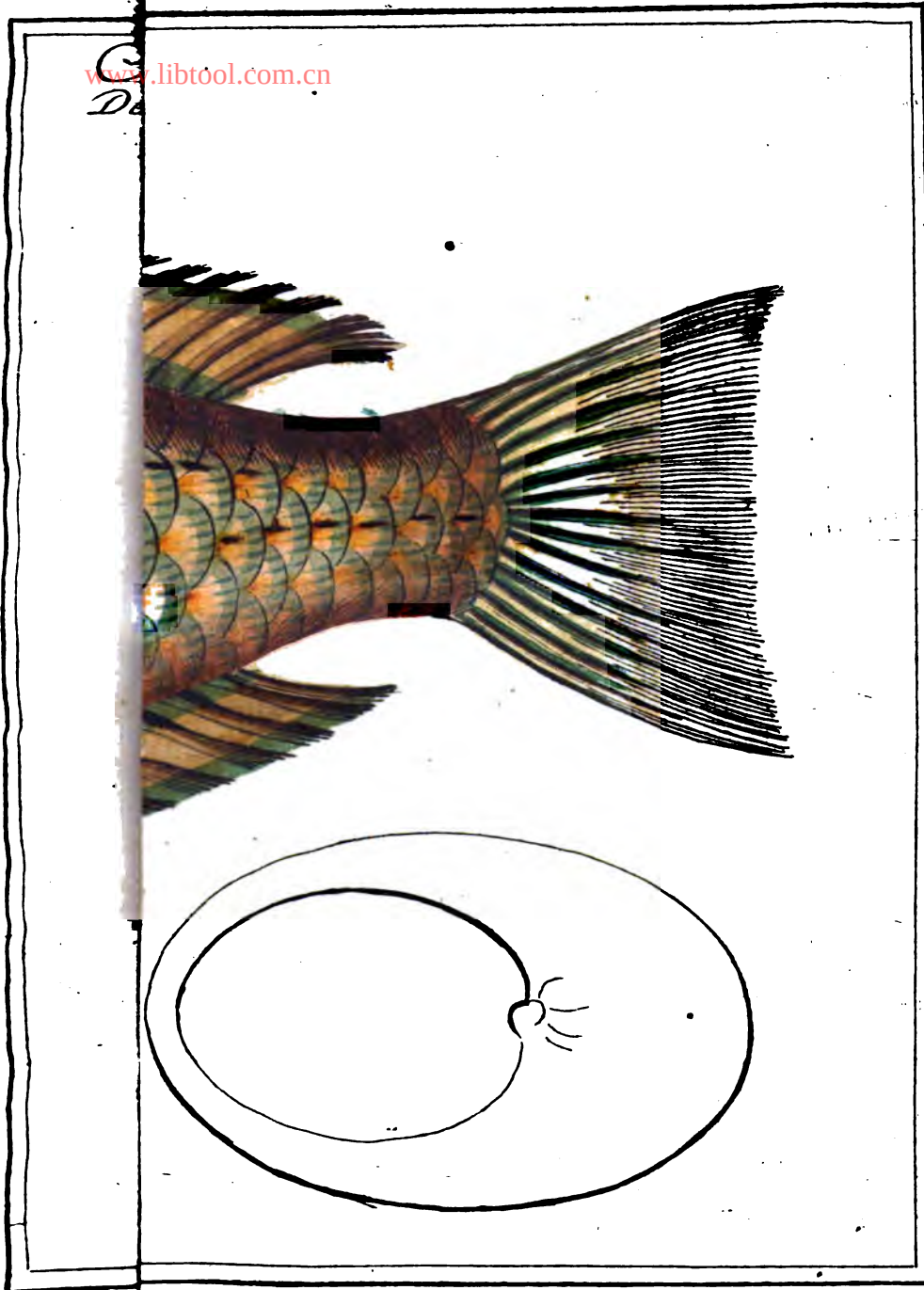
von

D. M. E. Bloch.

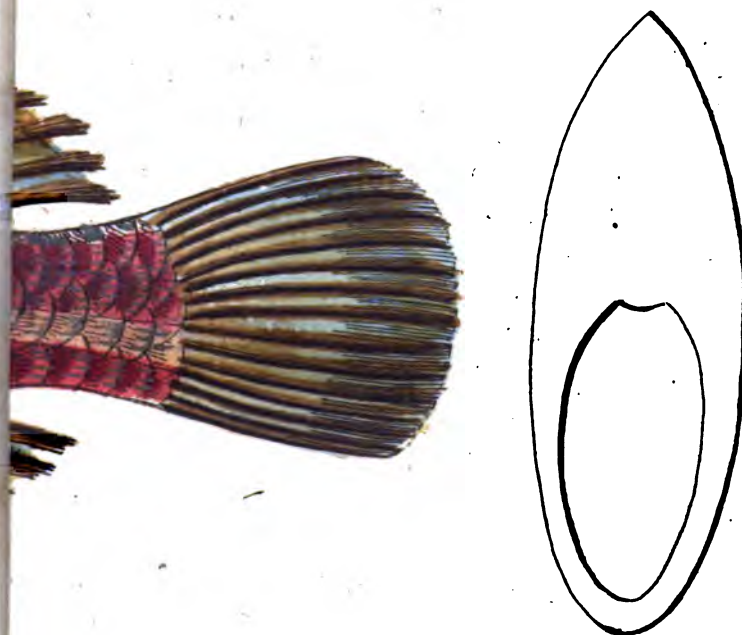
(Mit drey Abbildungen.)

Man erkennet die Papagenfische an den breiten und gezähnelten Kinladen. Sie kommen in diesem Stück mit den Stachelhäuchen (*Tetrodontes*) des Linne überein. Der gegebene Charakter würde unzureichend seyn, wenn anders beyde Geschlechter nicht durch die Merkmale der Klassen, in die sie gehören, hinlänglich unterschieden wären: denn letztere sind, wegen ihrer festern Theile, die knorpelartig sind, zu der Klasse der Knorpelfische zu rechnen, die unfrigen aber gehören zu den mit Knochen versehenen Fischen. Eine jede dieser Kinladen 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 hervorstehende, am Ende gekrümmte und spitzauslaufende Zähne wahr, von deren Nutzen, da sie an der Oberfläche sitzen, ich mir keinen Begriff machen kann. Die Lippen sind häutig, und können weit zurückgezogen werden. Der Kopf ist groß, der Rumpf breit und fleischigt, von beyden Seiten

www.libtool.com.cn



Callyi
Der Is



Car
Der



www.libtool.com.cn

ten zusammengedrückt, und beyde sind mit großen Schuppen bedeckt. Die Kiehmündung ist breit, die Kiehmehnhaut 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, eine am After, eine längst dem Rücken, und eine am Schwanz sitzen; der After 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 Linné'schen Eintheilung, da die Bauchflossen unter der Brustflosse sitzen, zu den Brustflossern, da aber keins von den Kennzeichen irgend eines Geschlechtes aus dieser Klasse auf sie paßt: so machen sie ein eigenes aus.

Gronov bringt sie mit Recht in ein eigenes Geschlecht, a) das 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 Spitzen hervorragenden Faser versehen c). Eben so unrichtig ist es, wenn er sagt, daß die Seitenlinie unterbrochen wäre; denn bey den 3 Arten, die ich besitze, ist sie nur bey einer abgesetzt, bey den übrigen beyden aber geht sie in einem bis zum Schwanz fort, bey allen aber hat sie auf jeder Schuppe mehrere Zweige. Forstnol hat diesen Fischen ein

Hh 2

eige-

a) Zooph. p. 62.

b) Mpl. n. 156.

c) H. angef. Drtt.

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 Pavagenfisch.
Callyodon Japanensis. Tab. I.

Die Seitenlinie unterbrochen.

Callyodon linea laterali interrupta.

Die gegen das Ende der Rückenflosse unterbrochene Seitenlinie, dienet zum Merkmal, diesen Fisch von den übrigen Beyden, die ich sogleich beschreiben werde, zu unterscheiden; sie läuft ohnweit dem Rücken mit derselben parallel, das gerade Ende derselben fängt in der Mitte des Körpers, dem Ende der Rücken- und Astersflosse gegen über, an; und endiget sich in der Mitte der Schwanzflosse. Letztere ist gerade, und hat 14 grüne vielzweigigte Strahlen, wovon die beyden am Ende die längsten sind. Bey diesem Fische sind die Kinnladen vorzüglich stark; von den 6 Exemplaren, die ich besitze, hat das größte an dem Winkel der obern Kinnlade einen Zahn, ein anderes, das kleiner ist, oben zwey, unten einen; bey 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 pranget er an grüner Farbe; so hat der kleine eine durchaus grüne Aster- 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.

Ring roth. Zwischen den Augen und dem Munde, in der Mitte, nimmt man zwey runde Oeffnungen, 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 eils, und in der Rückenflosse 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 besahe, gemacht worden.

Im Renard finde ich, im 2ten Band seiner Fische von den Moluckischen Inseln, auf der 32sten Tafel, der 173sten Fig., einen Fisch, unter der Benennung Cakatoua Soufounam, 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 Hertische Papagenfisch.

Callyodon lferi. Tab. II.

Die Schwanzflosse rundlicht.

Callyodon pinna caudæ rotundata.

Dieser Fisch unterscheidet sich von dem vorhergehenden und dem nachfolgenden, durch seine abgerundete Schwanzflosse, indem sie bey dem vorhergehenden

hergehenden grad, und bey dem folgenden mondförmig ist. Der Kopf ist im Verhältniß mit den übrigen beyden Fischen klein, und die ohnweit den Augen befindlichen Nasenlöcher sind röhrenförmig. Am Kopfe ist nur der Riehmendeckel allein mit Schuppen besetzt. Der Rumpf ist ziemlich breit, der Schwanz schmal, über die rothe Grundfarbe des Körpers, siehet man der Länge nach zwey blasse 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 Biegung nach unten zu, und verliert sich darauf in der Schwanzflosse. Dieser Fisch ist in Amerika zu Hause; ich habe ihn vom Herrn Doktor Jser, der ihn unweit den Antillischen Inseln bey St. Croix aus dem Meere hat aussfischen lassen, erhalten.

In der Brustflosse finde ich vierzehn, in der Bauchflosse sechs, in der Afterflosse eilf, in der Schwanzflosse fünfzehn, und in der Rückenflosse neunzehn Strahlen; in dieser sind die ersten neun und in der Afterflosse der erste Strahl stachelicht.

No. III.

Der Griechische Papagenfisch. *Callyodon Cretensis.* 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 Kumpfe von ungemeiner Größe, der Kopf ist sehr abschüffig, die Augen sind bis auf den schwarzen Stern silberfarben, die Nasenlöcher sind nicht weit von der Oberlippe entfernt; die Seitenlinie, die am obern Ende des Kiemenbeckens 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 Aftersflosse weich und vielzweigigt; in der Brustflosse sind es sechs; zehn, in der Bauchflosse sechs, in der Aftersflosse eils, und in der Rückenflosse vier und zwanzig Strahlen, davon die ersten drey stachelicht 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. Artedi hat ihn in sein System unter denlippfischen aufgenommen, d) worinn 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, sehr

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.

sehr 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 fehlt.

Wenn Bronov die grade Schwanzflosse zum Kennzeichen macht, so müssen bey seinem Exemplar die hervorragenden Enden dieses Theils in der Flosse gefehlt haben, und wenn dieser Schriftsteller fragt, ob unter dem vierzähligen 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.

Vor einiger Zeit, (im Jahre 1786.) beschäftigte sich die Gesellschaft vorzüglich; in Böhmen das vorhandene Kochsalz aufzusuchen, 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 Preißfrage 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

Abh. der B. Ges. 1788.

3 i

der

der Wunsch der Nation ist, erfüllet worden; ist aus der Geschichte der Gesellschaft vom J. 1787. bekannt. Die Gesellschaft ward des Vergnügens beraubt, den Preis erteilen 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 Rochsalz genommen:

Es ist freylich sehr ungewiß, woher die ältern Bewohner Böhmens ihr Rochsalz 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 aufbehalten, wo sie zugleich das Verfahren, um das Rochsalz 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 verbünsteten. Das Salz schoß in Krystalle, und blieb wie eine Rinde an den Kohlen hängen.

Nun wurden diese zer schlagen, zerstäubt, wie Heuschaber aufgeschürmt, mit trockenen Gestradchen bedeckt, und wieder entzündet, bis sich das Salz in eine feste Rinde verhärtete. Diese Verfahrensart, von welcher gedachte Schriftsteller Erwähnung thun, hat lange fortgedauert,

a) Histor. natural. Libr. LXXXI.

b) Libr. 13.

c) De re rustica.

dauert, d) und dauert noch in einigen wenigen unkultivirten Provinzen; z. B. in der Moldau und Bukowina in unsern Zeiten fort. e)

Als die Czechen nach Böhmen kamen, mögen sie sich auch dieses, nach deutscher Art verfertigten Salzes, bedienet 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, Gutsalz, 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. setzt, 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. Hievon findet man schon in den ältern Zeiten sichere Nachrichten.

3 i 2

In

d) Hierüber sehe man: **Dankwerths Schleswig-Holsteinsche Landesbeschreibung**, 2. Th. p. 88.

e) **Sischers Geschichte des deutschen Handels, der Schifffahrt**, 26. 11. Theil, 11. Kap.

f) **WELESлавINA 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 vermuthlich das Salz abgenommen wurde. Man darf hierüber nur die Bayerischen Zollgesetze bey Aventinus, Goldast, Oefele g) nachsehen.

In einer Nachricht vom J. 945. welche Valbin aus Dresser h) anführt, hat Ridacus, Graf zu Merseburg, wenn er ohne Erben verstarbe, 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 Böhmisches 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 Coemptio Salis inde Marauanis daretur. i)

Kaiser Heinrich der IV. erteilte noch von Goslar, den 5ten December 1064. dem Salzwerk Sulze an der Elm, bey dem Einfluß der Saale, die Freyheit, Salz zu siedeln; er erteilt 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. C. 718. Voigts Beschreib. der Böhmisches Münzen, 1. B. C. 65 . . 67.

h) Ifag. historic. in Merseburg. apud Balb.

i) Annal. Francof. ad h. ann.

k) Dipl. apud Lünig. P. Spec. Cont. II. p. 761.

lung über das Böhmisches Salzwesen, in den Abhandlungen der Böhmi-
schen 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 Wladislaw gab den Cisterciensern zu Pläß im J. 1146.
von dem Salze, so auf der Sächsischen Straße nach Böhmen geführt
wurde, einen Theil des Zolls zu Tetschen, (Daczin) partem Salis de Te-
lonio. 1)

Herzog Friederich, der Sohn des K. Wladislaw, sagt in einem
Brief vom J. 1184. der im Plasser Archiv zu finden ist: habebant enim
Telonium Salis in Deczen a patre meo ipsis condonatum, weil aber
Tetschen von dem Kloster Pläß 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 zollfrey 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. Dobrowsky, die sie
aus richtigen Quellen gesammelt, und welche einstens in dem Diploma-
tario Bohemiae 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 Freiheit des Stapelrechts auf vier Schiffe, worauf Salz geführt wurde. o)

In eben diesem Jahre bewilligte Heinrich, Pfalzgraf beyrn Rhein und Herzog in Bayern, den Nonnen in Chotieffow, daß sie jährlich aus der Stadt Chamb 200 Fässer (Kuppen) Salz ohne Mauth oder Abgabe sich zuführen dürften. p) Sechzehn Jahre darnach 1290. bestätigte Pfalzgraf und Herzog Otto dieses von seinem Vater den Nonnen verliehene Vorrecht, mit dem Besatz, 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 daß auf der Elbe aus Sachsen nach Böhmen gehenden Salzes gedacht wird. So sagt R. Johannes, r) da er der Stadt Leutmeritz das Recht des Vorkaufs, oder Stapelrecht des Salzes ertheilet, wenn die Bürger von Aufsig Salz durchführen würden, daß er die Vorrechte best.

- o) Ottokarus Rex Boh. Dux Austriæ &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 Bavarizæ, concedit Monialibus in Chotieffow 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 Chotieffovienfi in der Königl. Bibliothek zu Prag.)
- q) Otto, Palatinus Comes Rheni, Dux Bavarizæ, confirmat privilegium patris sui, Monialibus in Chotieffow ratione salis de oppido Chamb annue deducendi, datum, & addit, quod quatuor vicibus in anno per 50 Cuppas absque omni mautadeducere queant. Datum in Taust. a. D. MCCLXXX. feria IIII. post diem S. Pentecost. (Ex Orig. ibidem.)
- r) pelzels Geschichte R. Karls, im Urk. B. No. 54.

bestätige, welche schon von K. Wenzel II. Ottokar, 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 Salzlegstadt, und sagte dabey, 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 Markttage sollte ausgerufen werden, daß sich keiner unterstehen sollte, unrechte Wege zu fahren, sondern die da von Meissen auf Prag mit Salz und andern Kaufmannswaaren fahren wollten, die sollten auf die Stadt Zittau zufahren, auf daß der Königl. Zoll entrichtet würde. t)

Im J. 1424. belegte der Pabst diejenigen mit dem Kirchenbanne, welche sich unterstünden, den Regern in Böhmen Salz zuzuführen. u)

Deßina x) hat uns zwey Briefe aufbehalten, in welchen im J. 1470. Hannß von Kollowrat, Probst und Administrator des Prager Erzbischofums

s) pelzel ibid. Urfund. No. 55.

t) CARPZOV. in Analectis Faſtor. Zittav. Part. 2da, p. 184.

u) Bulla apud Raynald. Annal. Eccles. ad h. a.

x) In Phosphor. p. 284. In einem dieser Briefe sagt Probst Hannß Kollowrat: multi immemores salutis suæ, avaritia ducti uti de *Drozdian* & *Misna*, Salem, radices, aromata, mercimonia & alia necessaria hæreticis porrigunt, quod nullo modo negare possunt. In dem andern Briefe an den Bischof von Meissen wird gesagt: quia compertum est, quosdam ex P. V. diœcesi misnensi specialiter de *Drozdian*, *Misna* & *Perna*, contra prohibitiones apostolicas immemores suæ salutis, *salem*, radices &c. pro commoditate hæreticorum ministrare &c. ibid.

bischofs, an den Herzog von Sachsen, dann den Bischof von Meissen die Ermahnung gehen läßt, den kaiserlichen Böhmen kein Salz zuzuführen, und seinen Untertanen verbieten zu lassen, diesen Handel nach Böhmen zu treiben.

In den folgenden Zeiten wird öfters des Salzes und der Einfuhr desselben in den Böhmisches Landtagschlüssen erwähnt; besonders beklagten 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 Schock betrüge.

Wenn wir nun diese wenigen Nachrichten vereinigen, so sehen wir daraus, daß Böhmen von den frühesten Zeiten an, jederzeit fremdes Salz eingeführt und gebraucht habe, welches die Böhmen gewiß nicht gethan haben würden, wenn sie eigenes Salz in ihrem Vaterlande gehabt und gewonnen hätten. Erst in der Folge aber vielleicht, da es mit Oesterreich näher verbunden worden, haben sie aus diesem Lande ihre Nothdurft befriediget.

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 fleißigen Vorgänger, welchem ich nur zu folgen brauche: dieser ist Balbin, z) welcher ziemlich alle bekannte Anzeigen darüber gesammelt hat.

Sayer^{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 Hayec. edit. Dobn. Tom. I. in Nezamisl.

b) Hist. Bohem.

Schlan von dem Salz, so man häufig aus den Brunnen und Quellen all-
da bekommen, entstanden sey. Das Salzwesen sey unter der Regierung
des Mezamis, Přemists Sohn, empor gekommen, und weil sonst kein
Salz in Böhmen vorhanden, ein großer Zulauf an Wolke dahin entstan-
den, und daraus nach und nach eine Stadt erwachsen. Dieses habe die
Eifersucht der Saager erregt, von denen auch die Elaner mit Krieg über-
zogen, das Salzwesen verderbt, und die Brunnen verstopft 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 sei-
nen 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
Säuerlinge sich befinden, wovon blos einer eine unbedeutende Menge
Kochsalz enthält, wird Slany Wrch, d. i. Salzberg genannt. Die
Stadt selbst führt in ihrem Schilde den Böhmischen Löwen, welcher eine
Salzkufe hält. Auch giebt die Stadt ihrem Seelforger, dem Stadtsch-
ant jährlich zwey Fässer Salz, als einen vorgeblichen Antheil des ehe-
mals betriebenen Salzwesens. Uebrigens scheint die Nachricht des Val-
bino nicht gegründet zu seyn, daß man im 16ten Jahrhundert noch Salz
allda gesotten habe. Denn es ist nur nöthig, den Zacharias Theobal-
dus c) darüber zu lesen, den doch Valbin so oft anführt, zu dessen Zei-
ten

c) Arcana naturæ, Nürnberg. 4. 1627. p. 59. Ich will die eigenen Worte aus
diesem höchst seltenen Schriftsteller anführen: „Anno 1607. war ich zu
Abh. der B. Bef. 1788. Rf Schlan

ten schon das Salzwesen 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 beruhet daher die ganze Gewißheit auf die heurückte Sage, auf die unsichern Nachrichten etniger unrichtiger Chronikenschreiber, 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 kömmt. Eigentlich sind es drey Sauerlinge; zwey davon entspringen an einer sanften Anhöhe aus einer mergelartigen Dammerde. Der anliegende Berg gegen Norden bestehet in seinem Innern aus Basalt. Er heiße noch heute Slany Wrch, welches zwar auf deutsch Salzberg, eigentlich

Schlan in Böhmen, sahe den Salzbrunnen untern Berg, den sie Zrte (eine Nacht, Speculam) nennen, bey dem Thor, so man von Prag kömpt, zur rechten Hand, weißlich, milchfarbig, kleinquellig war er. Ich fraget in Conversatione dem Stadtschreiber, warumb er verdorben? ob man es nicht versucht hette, das wilde Wasser zu verschrotten? abzuführen? und den natürlichen, wie in Keyser Karlsbad um der Luppel (warmen) als allhier dem Salzwasser ganz zu erhalten. Gab mir der fromm ehrlich Mann zur Antwort: die alten Documenten weren in vielfältigen Kriegen verlohren, von gemeiner Sag heet man, daß die Salzaderlein durch ein Erdbibmen weren verruckt worden. Mann köndt ihnen so wenig als ein Zippelinsmann helfen, welches ich zu dem End melde, daß man lerne erkennen, daß Gott auch der Natur Ire Kraft nehmen kann, wie denn die warmen Wässer bey Wolfenstein in Meissen vor Alters sollen kräftiger und wärmer gewesen seyn, ja experientia erweist, daß das Wasser in Keyser Karlsbad zwar Sommer und Winter in gleicher Hiß, aber im Frühling viel kräftiger als sonst ist."

gentlich aber und angemessen der Stanerberg überseht werden kann. Durch die Anstalt des würdigen Herrn Dechant Tzech erhielt ich eine hinreichende Menge Wasser in gut vermachten Flaschen zur Untersuchung, welches mich in Stand setzte, über ihren Gehalt zu urtheilen.

Zwey dieser Brunnen enthalten eigentlich eine Menge Luftsäure und etwas freyes Laugensalz mit Kalkerde, wovon nur eine empfindliche Blutlauge eine kleine Anzeige auf Eisen gab. Sie kommen also gar 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 Luftsäure enthält, aber nach dem Verlust derselben giebt er gleich einen salzigten Geschmack zu erkennen. Nach der Abdampfung erhält man Kochsalz und Kalkerde. In sechs medicinischen Pfunden erhielt ich zu der Zeit der mir 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 verschieden angegeben, welches aber wahrscheinlicher Weise von der verschiedenen Zeit der Untersuchung und dem freyen Zugang der Tagwasser herkommen mag. Es wird nämlich der Gehalt des Salzes in 100 Pfunden, (nach welchem Gewichte, ist nicht angegeben,) auf 4½ Loth angezeigt.

Der Gehalt dieses Wassers ist also viel zu gering und unbedeutend, als daß es der Mühe lohnte, eine Salzfiederey und Grabierwerk vorzurichten; ob aber jemals diese Wässer ergiebiger gewesen, bleibt großen Zweifeln unterworfen; freylich ist allerdings die Meynung e) wahrschein-

K f 2

lich

d) Materialien zur alten und neuen Statistik von Böhmen, XV. Heft, p. 835.

e) Ibidem, l. c.

lich, daß durch Zufluß wilder Wässer, durch Erberschütterungen, durch Auslaugung der Salzlage, der Gehalt des Wassers in spätern Zeiten könnte vermindert worden seyn; indessen außer dem, daß uns von diesem Umstand keine Nachrichten übrig sind, ob Böhmen in frühern und spätern Zeiten sich fremden Kochsalzes bedienet, ist es wahrscheinlicher, daß sie niemals beträchtliche ergiebige Ausbeute gegeben. Auch scheint es bloß bey Änigen Versuchen geblieben zu seyn, die man bald wieder aufgegeben, da man so wenig Erfolg fand. Ob aber die Quelle nicht einer Verbesserung fähig und hältiger gemacht werden könnte, müßten die Untersuchungen der Flözlagen der Gegend entscheiden.

Die Regierung hielt diesen Brunnen ihrer Aufmerksamkeit würdig, und ließ ihn das vorige Jahr untersuchen; f) aber die entdeckte geringe Hältigkeit desselben veranlaßte keine weitere Unternehmung.

Ein etwas später bekannt gewordener Salzbrunnen, aus welchem auch einst Böhmen sein Kochsalz zu erhalten, sich Hoffnung machte, ist zwar zu Ausowicz auf der Herrschaft Töpel. Es ist mir unbekannt, ob vor den Zeiten des Theobald g) noch einige Nachrichten bekannt sind. Ausführlicher ist aber Dalbin. 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 deßhalb getroffenen Anstalten durch diesen König können bey ihm selbst nachgelesen werden.

f) Die Untersuchung ward von dem Hrn. Bergrath von Deschan und Subernial-Sekretair Hrn. Rosencreuter vorgenommen, und steht in den angezeigten Materialien, p. 834.

g) Am angeführten Ort erwähnt er bloß dieser vorgeblichen Salzbrunnen.

h) l. c. pag. 34.

den. Genuß, er zweifelt nicht, daß aus den allda vorhandenen Quellen genug Rochsalz könne zubereitet werden, und auch ehemals zubereitet worden sey. i) Die Ursachen aber, daß, ohngeachtet der gemachten Versuche kein Salz weiter zubereitet worden, werden blos im Vorbeygehen aus einem Berichte eines Klostergeistlichen von Töpl 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 bennemischte 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 nöthige Holz dadurch entzogen würde. Diese letztere Schwierigkeit hebt aber der Verfasser der Nachricht selbst, da er der Meinung ist, daß das Salz Böhmen mehr nützen 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 Aushowicz, so aber auch von wilden Wässern verderbt worden ist. k)

Was aber noch bey einigen Schriftstellern, als von Peitshner l) Schaller, m) über diesen und auch andere vorgebliche Salzbrunnen ge-

Rt 3

sagt

i) Salem ex eo (fonte ad Ausflowitz) 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 Böhmischem Bergwerke an verschied. Orten.

m) Topographie des Königreichs Böhmen.

sagt wird, übergehe ich aus dem Grunde, weil es blos auf die Angabe des **Valbins**, 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 **Valbin** so zuversichtlich spricht, und in Händen gehabt haben mag, besser bekannt. Es ist in allen Apotheken 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 **Kochsalz**solen damals gehalten wurden; daher lieferte eben **Valbin** so große Verzeichnisse von Salzbrunnen **Böhmens**.

Daß das Salzwasser bey **Auschowicz** von den Einwohnern zur Tränkung des Viehes n) mit Nutzen gebraucht wird, beweiset noch nichts zum vorhandenen **Kochsalz**, da es bekannt ist, daß in einigen unsern Gegenden 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. S. 838.

o) D. Keuß Orpctographie der Gegend um **Bilin**. In den Abhandlungen der **Böhm. Gesellschaft 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 Auschowitz 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 Bilin. Es ist aber bereits r) erwiesen worden, daß sich in dieser Gegend keine Spur davon findet.

Beide scheinen blos durch des Hayek's Erzählung hierzu verführt worden zu seyn, welcher erzählt, daß auf Koschals Befehl im J. 761. von Schlan Salzgießer nach Bilin 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 den Theil, an verschiedenen Orten.

q) J. P. Zauschner Dissertatio inauguralis, de elementis & viribus medicis trium aquarum Toeplensium, 8. Pragae, 1766.

r) Dr. Keuß in der angeführten Orictographie von Bilin, S. 63.

s) In der deutschen Uebersetzung durch Sandel, 1698. S. 40.

Die andern Salzbrunnen; so Dalbin zu Hersowicz, eine Meile von Raben, zu Münthengräß — sind ganz und gar unbekannt. Selbst Dalbin weiß nichts davon zu sagen, sondern führt blos Coelden an.

Herr M. Stumpf ^{t)} gab sich vorzüglich Mühe, um zu beweisen, daß Böhmen seine eigenen Kochsalzquellen besitze; nachdem er die Nachrichten mitgetheilt, so wir oben aus Dalbin angeführt, so versichert er, daß auf der Fürstlich Schwarzenbergischen Herrschaft Werschowicz bey Ezerndol, unweit Laun, Kochsalz zu finden sey. Da ich aber auf das genaueste Nachrichten hiervon eingezogen, so habe ich blos erfahren, daß allda ein Salzumpf anzutreffen sey, der bloßes Bittersalz enthält, welches in der dortigen Gegend sehr gemein ist, wie Herr Jirasek und Dr. Keuß ^{u)} gezeigt haben. Was aber den Salzbrunnen bey dem Dorfe Flan, unweit dem Kloster Grab, betrifft, von welchen Herr M. Stumpf ebenfalls erzählt, so ist dieser Brunnnen 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 gegründet wäre, so Dalbin von einem vorhandenen Steinsalzberg im Prachiner Kreiß macht. Er erzählt, sie von Augenzeugen erhalten zu haben, die das Salz in Händen gehabt, gekostet, und selbst den Schaafen zum Genuß vor-

t) Physikalisch-oekonomische 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.

vorgelegt haben. y) Er erzählt ferner, daß der Besizer 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 Nechoffowicz, gehört zu der Herrschaft Swolinie (Zwolin) und ist ein bloßes Dorf. Es ist 15 Meilen und etwas drüber von Prag entfernt. Die Herrschaft besitzt der Domprobst (jetzt der K. K. Religionsfond) der Prager Domkirche bey St. Velt. Dieser Steinsalzberg ist den jetzigen Besitzern ganz unbekannt, wie mich dessen der hochsel. Domprobst, Herr v. John, feyerlich 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 Nechoffowicz selbst. Die Gebirge hier sind Reste des großen Gränzgebirges, so Böhmen von Bayern und Passau scheidet, das ganz aus Granit und Gneiß besteht. a) Der Granit umgiebt nicht nur diese ganze

y) Ich will die Stelle des Balbins ganz hierher setzen: „Sed mihi nulla gravior narratio esse potuit, quam nuper Viri ex Societate nostra gravissimi, qui in paterna sua ditione in Prachinensi Provincia quindecim Praga miliaribus ad Nechoffovicium 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, cujus partem ovibus expositam illæ totam delinxerint. Quam vero ob causam fossionem Salis hujus domus abripuerit, dicere opere pretium non est., l. c. p. 35.

z) Herr Schaller in seiner Topographie von Böhmen, im 2ten Theil, wo er den Prachiner Kreis beschreibt, p. 145. hat bey diesem Dorfe auch den vorhandenen Berg von Steinsalz treulich angeführt, und dieses bloß auf das Zeugniß des Balbins!

a) Abhandl. einer gelehr. Privatgesellschaft in Böhmen, IV. Th. p. 170.

Abh. der B. Ges. 1788.

11

ganze Herrschaft, sondern erstreckt sich auch auf eine beträchtliche Gegend bis nach Przibram, wo die berühmten Silbergänge und Eisenflöze in einem darauf gesetzten Thongebirge streichen, gegen Nordosten aber bis auf Eulka, 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 macht, 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 Rochsalzquellen 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 Gypssteinschichten 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 gefalgene Säuerling entspringt, und dessen wir oben erwähnt haben, nicht viel Hoffnung.

Aber

b) Werner in den Schriften der Gesellsch. v. J. 1786. S. 24. p. 288.

c) Auf die Entdeckung eines beträchtlichen Gips-Anbruchs 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 Schlessen und Oesterreich.

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 Rochsalz 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 fehlen uns auch überhaupt dergleichen Beispiele in der Natur. Der berühmte Naturforscher Pallas, der auf seinen weitläufigen Reisen so viele Geburtsstätte der Salze, besonders des Rochsalzes untersucht und beobachtet hat, widerspricht einem solchen abgeschmackten Einfall aus eben diesen Gründen f) ebenfalls gänzlich.

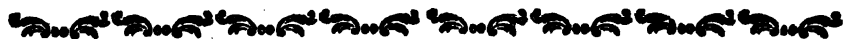
Aus alle diesem, auch oben angeführtem, erhellet also, daß I. Böhmen, von den ältesten Zeiten an, fremdes Salz eingeführt, es folglich gar kein eigenes, oder nicht genugsam gehabt haben müsse. II. Daß die vorhandenen Anzeigen vom Rochsalz unbedeutend oder gar falsch und irrig sich befinden. III. Selbst die Gebirge Böhmens enthalten keine Flözze, so der Vermuthung des Rochsalzes günstig wären, daher ist auch wenig Hoffnung zur künftigen Entdeckung und Erzeugung dieses so nothwendigen Bedürfnisses,

d) Dr. Keuß 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 Fache 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 Luftgüte, auf so leichtem 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 verdunkeln, verächtlich zu machen, ja sogar völlig umzustürzen gesucht. Nichts blieb unangefochten. 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 Luft, 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 Luftgüteprüfung, 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 Lustarten, während ihrer Verührung, 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 erhellet, 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 verwarfen alle Eudiometer als unnütz, 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 Unzuverlässigkeit der eudiometrischen Versuche mit salpeterartiger Luft geschlossen hat. Ein solcher vom Herrn Richard 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 entwi-

ekt, enthält einen Theil fire und drey Theile solche, die ein Licht auslöscht, und den Thieren sehr tödlich ist, obgleich diese Luft, mit eben so viel nitröser im Eudiometer vermischte, eine Verschluckung von $\frac{1}{8}$ zeigte; (ein sicherer Beweis, daß das Eudiometer die Schädlichkeit einer Luft für den thierischen Körper nicht sicher anglebt,) diese Luft war nicht entzündbar, und hatte gar keine Eigenschaft der nitrösen."

Welchen Thieren war diese Luft tödlich? In wie viel Kubitzollen derselben waren sie eingeschlossen? Wie bald sind sie darinn gestorben? Ist die durch die Verpuffung erhaltene Luft, ehe die Thiere hineingesperret wurden, von ihrer firen und den darinn freyschwebenden Salpeterdämpfen durch Schütteln im Wasser gewaschen worden, oder nicht? Ward sie vor der Prüfung mit salpeterartiger Luft ihrer firen entleert? Was für eines Eudiometers, und welcher Prüfungsart hat sich Herr Acharde bedient? Aller dieser Umstände wird in gedachter Schrift mit keinem Worte gedacht. Um diese Luft zu erhalten, entzündete er diese Materien in Retorten, die mit langen, offenen Röhren versehen waren; sobald die Entzündung geschehen war, verschloß er die Oeffnungen augenblicklich mit Thon.

Da mir dieser Versuch nach erwähneter Art in einer Phiole mit einem langen Halse, die in einem Sandbade glühend gemacht ward, und sogar in einer beschlagenen Retorte in offenem Feuer mißlungen, (denn beide Gefäße bekamen nach der Verpuffung Risse,) so suchte ich diesen Versuch, so viel möglich, auf folgende Art nachzuahmen:

Erster Versuch.

Ich verpuffte bepläufig ein halb Quentchen von gleichen Theilen Salpeter und Eisenspänen, unter einer Glasglocke von 64 Kubitzoll auf diese

diese Art: Ich hielt unter diese Glocke, die über einem Zeller 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 Zeller mit Wasser, um die darinn befindliche Luft zu sperren. Eine bestimmte Menge derselben ward sogleich in frisch bereitetem Kalkwasser eine Minute lang geschüttelt. Die Menge der in ihr enthaltenen firen Luft betrug $1\frac{2}{3}$. Von dieser gereinigt, prüfte ich sie mit frischer aus Kupfer bereiteten salpeterartigen Luft, in Fontana's Eudiometer, nach Hrn. Ingen-Houßs Versfahrungsart. Ein Maaß derselben nahm mit einem gleichen Maaße salpeterartiger Luft 1,36 Grade in der Röhre ein. Ihre Güte war daher $200 - 136 = 64$. Sie löschte ein Licht aus.

Nachdem ich die ganze Luftmasse in der Glocke durch das Schütteln im Brunnenwasser von der firen Luft und den darinn schwebenden Salpeterdämpfen gereinigt hatte, füllte ich damit eine andere Glasglocke von 32 Kubickzoll an, und setzte hierauf einen Zeisig hinein. Er athmete sogleich ängstlich, und stürzte innerhalb dreißig Sekunden nieder. Ich nahm ihn sogleich heraus, und setzte ihn unter eine große Glocke mit dephlogistisirter Luft. Er erholte sich langsam wieder.

Ich wiederholte diesen Versuch auf die nämliche Art. Die Menge der firen Luft betrug $1\frac{2}{3}$; und ihre Güte, nach ausgewaschener firen Luft, $200 - 128 = 72$. Sie löschte das Licht aus, und äußerte auf einen hineingesetzten Zeisig eben dieselbe schädliche Wirkung.

Zweiter Versuch.

Ich verpuffte gleiche Theile Kohlenstaub und pulverisirten Salpeter, wie im ersten Versuche. Die Menge der firen Luft war $1\frac{1}{2}$. Ihre Güte

te $200 - 134 = 56$. Das Licht brannte darinn. Ein hineingebrachter Zeisig ward in 32 Kubitzoll derselben in Zeit von dreyßig Sekunden, ohne Rettung getödtet.

In einem andern ähnlichen Versuche, waren $7\frac{1}{2}\%$ fire Luft, und die Güte $200 - 145 = 55$. In einem dritten $1\frac{1}{2}\%$ fire Luft; die Güte $200 - 125 = 75$.

In diesen Zufarten, worinn Kohlenstaub mit Salpeter entzündet ward, brannte das Licht, doch nicht mit einer ausgebreiteten Flamme, wie es Hr. Richard beobachtet hat, dessen erhaltene Luft aus einem Theile fire und drey Theilen entzündbarer bestand.

Dritter Versuch.

Ich legte ein halb Quentchen pulverisirten Salpeter auf einen irdenen Teller, und stürzte die Glocke im ersten Versuche darüber. Hierauf brachte ich unter die Glocke eine glühende Kohle, in der Größe einer kleinen 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 firen Luft war $8\frac{1}{2}\%$ und der Gütegrad $200 - 120 = 80$. Nachdem ich alle Luft in der Glocke im Wasser gewaschen hatte, setzte ich einen Zeisig in 32 Kubitzoll derselben. Er erstickte innerhalb einer halben Minute. Das Licht brannte so gut darinn, als in der gemeinen Luft.

In einem andern auf gleiche Art angestellten Versuche, betrug die fire Luft $1\frac{1}{2}\%$ und ihre Beschaffenheit $200 - 122 = 78$. Sie löschte das Licht nicht aus, und tödtete einen Zeisig in drey und dreyßig Sekunden.

den. In einem dritten Versuche erhielt ich $1\frac{1}{2}\%$ fixe Luft. Der Gütegrad war $200 - 125 = 75$.

Vierter Versuch.

Ich sperrte einen Zeisig unter eine Glasglocke von 32 Kubikzoll Inhalt, die gemeine Luft von 92 Grad enthielt. Nach vierzehn Minuten athmete er schon äußerst beklemmt, ängstlich, zum Erstickten nahe. Ich nahm ihn sodann heraus, und prüfte die Luft in der Glocke. Die Menge der fixen Luft betrug $1\frac{1}{2}\%$. Ihre Güte war $200 - 137 = 63$.

Fünfter Versuch.

Ich athmete 64 Kubikzoll gemeine Luft von 92 Grad, mittelst der Respirationsmaschine zweymal ein und aus. Sie hatte $1\frac{1}{2}\%$ fixe Luft, und ihre Güte war $200 - 137 = 63$. Ich setzte in 32 Kubikzoll derselben einen Zeisig. In Zeit von einer halben Minute war er dem Tode nahe. Sie löschte 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 Zeisig war erst nach neun 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 fixen Luft $1\frac{1}{2}\%$. Gütegrad 64.

Löscht die Flamme aus, und tödtet Thiere.

2. — — — — $1\frac{1}{2}\%$ — — 72.

Löscht die Flamme aus; tödtet Thiere.

II. 64 Kubitz. Luft, worinn Salpet. mit Kohlenstaub verpuffte.

Menge der fixen Luft $\frac{7\frac{1}{2}}{100}$. Gütegrad 56.

Löschet die Flamme nicht aus; tödtet Thiere.

2. — — — $\frac{7\frac{1}{2}}{100}$. — — 55.3. — — — $\frac{1\frac{1}{2}}{100}$. — — 75.

III. 64 Kubitzoll Luft, worinn bloßer Salpeter verpuffte.

Menge der fixen Luft $\frac{8\frac{1}{2}}{100}$. Gütegrad 80.

Löschet die Flamme nicht aus; tödtet Thiere.

2. — — — $\frac{5\frac{1}{2}}{100}$. — — 78.3. — — — $\frac{5}{100}$. — — 75.

IV. 32 Kubitz. L. worinn ein Zeisig 14 Minuten lang geathmet.

Menge der fixen Luft $\frac{4}{100}$. Gütegrad 63.

Löschet die Flamme aus; tödtet Thiere.

V. 64 Kubitzoll Luft, zweymal geathmet.

Menge der fixen Luft $\frac{3}{100}$. Gütegrad 63.

Löschet die Flamme aus; tödtet Thiere.

VI. 64 Kubitzoll Luft, einmal geathmet.

— — — — — 75.

Löschet 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 gemeiner Luft, welche unter der Glocke mit der aus den verpufften Materien

terlen vermischet seyn konnte. Indesß erhellet aus obigen Versuchen doch immer so viel, daß die Luft, worinn gleiche Theile Salpeter und Eisen-
späne, oder Kohlenstaub verpufft wurden, ungeachtet ihrer verschiedenen
Güte, den Vögeln tödtlich gewesen ist. Daher zweifle ich auch nicht,
daß eine solche Luft auch dann den Thieren schädlich seyn würde, wenn sie
einen geringern Grad der Phlogistification 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, athmete er
äußerst geschwind, bedrängte, stürzte nieder, und erholte sich an der
freyen Luft nur sehr langsam.

Erwägt man den luftförmigen Stoff, nämlich die dephlogistisirte
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 Men-
ge entzündbarer Luft, die mit gemeiner oder mittelmäßig dephlogistisirter
vermischet 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-Houss.*)
Nachdem er entzündbare Luft, die, mit salpeterartiger vermischet, in ihrem
Umfange nicht abnimmt, mit frischen Pflanzen mehrere Tage an der
Sonne stehen hatte, fand er sodann, daß diese Luft von der salpeterarti-

M m 2

gen

*) Versuche mit Pflanzen, Wien, 1786. S. 335.

gen vermindert 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 erhellen, daß eine geringe Menge entzündbarer Luft, die mit gemeiner oder dephlogistisirter von mittelmäßigen Güte vermischt ist, Thiere tödtet, welches eine gleiche Menge Phlogiston in eben so viel gemeiner Luft nicht bewirkt, wie es der sechste Versuch zeigt. Uebrigens können erwähnte Lüste auch durch einen eigenen Reiz, den sie auf die Werkzeuge des Athmens äußern, schädlich und tödtlich seyn.

Sonderbarer ist der schädliche Einfluß derjenigen Luft auf Thiere, worinn bloßer Salpeter verpufft. Ich hoffte die Luft in der Glocke reiner 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 Vögel, deren ich mich zu diesen Versuchen bediente, für eine etwas schlechtere Luft, als die gemeine ist, empfindlicher als andere? weil Zeisige die höhern Lustigenden lieben, und nur auf den höchsten Bäumen ihre Wohnplätze aufschlagen. In dieser Hinsicht suchte ich die gemeine Luft durch das Einathmen bis auf den Grad zu phlogistisiren, den die Luft durch verpufften Salpeter hatte, und der dieser Art Vögel tödtlich ist. Der Erfolg war; daß ein Zeisig in eben so viel gearhmeter Luft, nämlich in 32 Kubizfoll, worinn das Licht noch ziemlich gut brannte, erst nach neun Minuten be-

klemmt

klemmt und ängstlich athmete, und in der Gefahr zu ersticken war. (S. den 6ten Vers.) Auch erhellet aus dem 4ten Versuche, daß dieser Art Vögeln die Luft dann erst tödtlich wird, wenn sich der Grad der Phlogifikation derselben auf 63 Grade beläuft. Indes läßt sich doch nicht die Schädlichkeit der Luft, wovon jetzt die Rede ist, auf Rechnung der Phlogifikation 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 Kubitzoll Luft so weit phlogistificiren konnte, und zweitens, löschte diese Luft das Licht nicht aus. Es ist daher gar nicht auffallend, daß sie bey der Vermischung mit salpeterartiger Luft in ihrem Umfange abnimmt; denn das Brennen des Lichtes beweiset es schon, daß so viel dephlogistifirte Luft darinn vorhanden ist, als die Flamme zu ihrer Nahrung nothwendig braucht. Was aber ihre Schädlichkeit für die Thiere betrifft, so scheint sie auf die Werkzeuge des Athmens dieser Thiere einen besondern Reiz zu machen, der vielleicht die Lungen oder Luftröhre, oder beyde zugleich krampfhast zusammen schnüret, und sie solchergestalt erstickt. Wahrscheinlicher wird diese Muthmaßung, wenn wir erwägen, daß diese Luft, vermöge des darinn brennenden Lichtes, und des Grades ihrer Phlogifikation, welchen das Eudiometer anzeigt, 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 geschwinde zu tödten. Auch wissen wir, daß verschiedene in der gemeinen Luft schwebende schädliche Dünste sowohl Thieren als Menschen schädlich ja tödtlich sind, ungeachtet die Luft an und für sich athmenbar ist, zur Erhaltung der Flamme dienet, und von der salpeterartigen Luft vermindert wird.

Aus alle diesem erhellet nun zur Genüge, daß die obigen Lüste den Grundsätzen der Eudiometrie gemäß, durch salpeterartige Luft vermindert werden müssen; daß das Eudiometer die Schädlichkeit derjenigen, worinn Salpeter mit Eisenspänen oder Kohlenstaube verpuffet worden, zufolge der Gütegrade, richtig angegeben hat, und daß alle diese Erscheinungen, die zwar bey'm 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 Grundsätze 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, forderte, ohne sich zu erinnern, daß sie bloß die verschiedenen Grade der Phlogistation in der Luft anzeigt.

Nun will ich noch die Grundsätze 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 Dephlogistation und völligen Phlogistation liegende Grade zu verbinden.
- 2.) Ihre Mephitisirung, oder Unfähigkeit zum Athmen, hängt von dem Phlogiston ab.
- 3.) Sie ist desto fähiger zum Athmen, 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 dephlogisirten Stoffes in einer bestimmten Menge Luft zu messen, und zu vergleichen, bestehet also in der Verminderung des Umfanges, 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 desselben beschränkt sind, und daß hier alle andere schädliche und tödtliche 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 Athmens und die Gesundheit schädlich, sogar für Thiere und Menschen tödtlich 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 Lüste in verschiedenen chymischen Fabriken, wo Vitriolöl, Zinnober, u. d. gl. gemacht werden, schädliche und tödtliche 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. Indesß ist es gewiß, daß jede Luft, die, mit salpeterartiger vermischt, keine Verminderung erleidet, oder in ihrem Umfange nicht abnimmt, schädlich oder tödtlich ist, obgleich nicht jede Luft, deren Umfang abnimmt, unschädlich ist.

Da

280 D. Scherer, über die Zuverlässigkeit der Eudiom.

Da nun die Quellen, welche auf unserm Erdballe Brennbares ausströmen, wodurch die Luft verderbt und ungesund wird, in Rücksicht derjenigen, von einer andern Beschaffenheit, die durch unsere Probenmittel 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 immerwährend in der Natur entwickelt wird, der mehr oder weniger im Luftkreise gegenwärtig ist, der in so vielen Fällen die Luft untauglich zum Athmen, und in etwas größerer Menge, als gewöhnlich vorhanden, tödtlich macht, und sich endlich allen unsern Sinnen entzieht, überall genau und richtig bestimmen können. Dadurch lernen wir auch manche Gefahre besser voraussehen, gewisser erkennen, und sicherer vermeiden. Gewisse sonderbare Fälle, wo z. B. eine durch die Kunst erzeugte und nirgendwo in der Natur vorhandene Luft 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 Blitze 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.



[illegible][illegible]

Journal of Management Studies, 19(1), 67-80.

[illegible]



I.
A b h a n d l u n g
über das
Alter der Böhmischen Bibelübersetzung,
von
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 Eifer, 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

N n 2

Böh-

- a) Herr Dobrowsky in seiner Abhandlung: Ueber das Alter der Böhmischen Bibelübersetzung, im 5ten Bande der Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen.

Böhmischer geschriebener Bibeln aus dem vierzehnten Jahrhundert an, unter welchen keine ältere bisher zu finden; daher verfällt er S. 316. auf die Vermuthung: Der fromme, gelehrte, weise und freygebige König Wenzel der Zweyte habe wahrscheinlichst die erste Veranstaltung zu der ersten Uebersetzung getroffen. Wir wollen hier die eigenen Worte anführen: 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 mochte. 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 mußte sie dazu aufmuntern. Dies mag also muthmaßlich der Ursprung der Böhmischen Uebersetzung seyn.

Es wäre aber allerdings sonderbar und unrühmlich für das frühere Zeitalter, besonders für die Bischöffe und die ganze Geistlichkeit, unter welchen dennoch mehrere sorgfältige, fromme und gelehrte 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 veranstalet, und was viel ärger ist, blos aus Eigennuß und Gewinnsucht von der Geistlichkeit wäre übernommen worden. Wer kann so leicht hier glauben, daß dieses so notwendige 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 Clerisey, nebst zwey Cathedral- b) mehrere Collegialkirchen und Probsteyen, 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 sollte. 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 Theile vierhundert Jahr lang hergenommen? Konnte also ein jeder die Bibel nach seinem Wahn und Dunkel willkürlich verdolmetschen? Konnte man bey 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 Ketzereyen 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 Obfsorge war, ihren neubekehrten Christen das göttliche Wort in ihrer Muttersprache beizubringen, und wenigstens eine Bibel-Übersetzung

b) Ich meyne in Böhmen und Mähren.

des Neuen Testaments zu veranstalten. Dies bekennet und exemplificiret 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 neubefehrten Heiden nicht lange unbekannt bleiben. Allein dieses 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 bey 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? Theodoretus behauptet es im folgenden Jahrhundert gar von den Hebräischen Büchern des alten Testaments, da er sagt: 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, iique tam magnam apud omnes haberent & auctoritatem & existimationem, ut in omnes tam Barbarorum, quam Græcorum linguas converterentur. EUSEBIUS in Panegyrico Constantini Magni. Edit. Valef. p. 662.

- d) Hebraici vero libri non modo in Græcum idioma conversi sunt, sed in Ro-

Brief an den Lætus die Hunnen und Gothen befüget. Und obgleich vielleicht die mehresten dieser Uebersetzungen heut zu Tage nicht mehr erhalten, so bewähret dennoch dieser alten Väter Aussage die noch zur Stunde aufbehaltene Gothische Bibel-Uebersetzung, welche der Bischof Ulfila diesem Volk, gleich bey Anbeginn der Bekehrung, besorgt hat. Wie vorsäktig 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 anführet, unter welchen er derjenigen den Vorzug giebt, welche schon damals Vulgata oder die gemeine Version benannt wurde, welche auch unter dem Namen der Italienischen Version, besonders vom H. Augustinus angerühmt wird. So war es eine der ersten Bemühungen eines Crabanus Maurus, und seines Lehrjüngers Otfrieds, nach den unlängst vorher getroffenenen Anstalten des H. Bonifacius, den neubekehrten Deutschen sogar schon in Vorsehung eine Uebersetzung der vier Evangelisten zu verfertigen. Schon bey Bekehrung des Landes Chagarien säumte der Eifer der slawischen Apostel Cyrillus und Methodus 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 dergleichen Bibel-Versionen die Päpstlichen Missionariet in Indien und Amerika, welche theils in Spanien, theils in Portugall, in Frankreich, und in der Congregation von Bre-

Romanam quoque linguam Aegyptiam, Persicam, Indicam, Armenicam & Scythicam, adeo & Sarmaticam. THEODORETUS l. 5. de curandis Græcorum affectibus.

breitung des Glaubens gedruckt wurden. Eben diese Nothwendigkeit sahen gar wohl die Protestantischen Missionarien in Malabar ein; wie denn auf rühmliche Veranstaltung des Königs von Dänemark die heilige Schrift in dieses Landes Sprache übersezt, und hernach zum Gebrauch dieses Volks unter die Presse gegeben worden. Die Böhmishe Uebersetzung der Bibel scheint auch nicht mit bedeutenden Schwierigkeiten vermischt 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: Daß der H. Hieronymus von Geburt ein Slaw gewesen, und die heilige Schrift in die Slawische Sprache übersezt habe, deren sich unsere Vorfahren bedient haben sollen; aus welcher Begebenheit er zugleich noch einen großen Lärm von Ehre und Glorie macht, daß wir Böhmen den H. Hieronymus für einen Dolmetscher und Uebersetzer unserer Böhmischen Bibel verehren sollen. Nachdem also Balbin in gleich erwähntem Abschnitt dieses voraus gesagt hatte, sagt er §. XVII. S. 114. Sacras literas, ut auper ostendimus, a S. Hieronymo in patrium sermonem conuersas habemus ab anno Christi quadringentesimo ac citius. Sed neque hic cessatura a maioribus nostris. Nam quod versio illa Hieronymiana antiquis nimium & desitis vocibus constaret, ante annos 300 adornata est versio, quæ inter vetusta manuscripta reperitur. Wenn also Balbin ausdrücklich sagt, daß schon vom vierten Jahrhundert an eine Slawische und Böhmishe Bibel-Uebersetzung des H. Hieronymus existiret habe,

e) BALBINUS in Dissertatione Apologetica pro lingua Slavonica, præcipue Bohemica.

habe, daß man aber deswegen vor dreihundert Jahren eine neue Version veranstaltet habe, weil in der alten Hieronymischen Uebersetzung viele verjährte, ausser dem Gebrauch gekommene, und folglich unverständliche Worte enthalten waren. Aber nicht Valbin allein, sondern mehrere unserer Schriftsteller, von fast fünfhundert Jahren her, worunter auch Kaiser Karl der Vierte ist, f) thun übereinstimmend Meldung von einer uralten Böhmischen Bibel-Uebersetzung, die für 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 Böhmisch verdeutschet habe, so ist hier billig die Frage aufzuwerfen, was denn dies für eine uralte Bibel-Uebersetzung gewesen ist, deren, nach Aussage unserer fünfshundertjährigen Schriftsteller, unsere Vorfahren, gleich vom Anfang des Christenthums, sich bedient haben, und wegen deren verjährten und undeutlichen Mundart man bemühet gewesen, in der Folge der Zeit eine neue, der damaligen Sprache und Redensart angemessene Version, zu veranstalten?

Diese Frage beantwortete ich ganz dreist, ohne alles Bedenken, und behauptete, daß es die Slawische Cyrillische Bibel Uebersetzung gewesen ist, deren

f) Also sagt Karl der Vierte in seinem Stiftungsbrief des Slawischen Pragerischen Klosters Emaus, vom Jahr 1347.: Ob reverentiam & memoriam gloriosissimi Confessoris beati Jeronymi Stridonensis Doctoris egregii & translatoris, interpretisque eximii Sacrae Scripturae de ebraica in latinam & slavonicam linguas, de qua siquidem flavonica lingua nostri Regni Bohemiae idioma sumit exordium primordiallyter & processit, &c. Herr Pelzel in dessen Leben, 1ster Theil, im Urkundenbuch, S. 92.

deren sich alle vom H. Cyrill und Method bekehrte Slawen, folglich auch wir Böhmen bedienet hatten, welche aber in spätern Jahrhunderten bey den Römischkatholischen Slawen aus einem Irrthum den Cyrillischen 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 Cyrillischen Alphabet ausgeführt haben. g)

Wenn also, nach meinem in erwähneter Abhandlung vertheidigten Satz, schon in dem eilften Jahrhundert die Cyrillische 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 Cyrillische Bibel, wegen ihrer alten auffer dem Gebrauch gekommenen und unverständlichen Worte und Nebensarten, umgeschmolzen, und mit einer damals üblichen Mundart aufgekläret worden ist; wenn endlich keine ältere handschriftliche Böhmishe Bibel als von dem vierzehnten Jahrhundert bishero ausfindig gemacht worden: so weiß ich nicht, wie man in diesen neuern und spätern Bibeln das Alterthum der zu Cyrills 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. Cyrill

g) In des ersten Bandes 2ten Theil der Abhandlungen unserer gelehrten Gesellschaft, in 4to. S. 101.

h) KOHLIUS behauptet sogar S. 41. 91. und 92. daß Cyrill und Method die Vulgata des H. Hieronymus vor Augen gehabt habe, und derselben

rill 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 verständlichern und spätern Zeiten angemessenern Worten und Redensarten ist aufgekläret worden, so wollte ich gern eine gründliche Ursache angeführt haben, warum unsere Vordältern gleich nach der Befehung zum Christenthum dieselbe nicht angenommen, und lieber vierhundert Jahre hindurch ohne alle heilige Schrift geblieben wären? Denn was konnten sie für eine bessere Bibel-Uebersetzung, als eben diese, verlangen oder hoffen, besonders da sie schon von dem päpstlichen Stuhl bestätigt, und namentlich vom Pabst Johann dem Achten gut geheissen worden. Hat sie vielleicht auf die Verschiedenheit der Mundart, und deren Unverständlichkeit abgezwocket? aber wie konnte die Cyrillische Bibel damals unsern ersten Christen unverständlich gewesen seyn, da es weltkundig ist, daß sich derselben auch die Dalmatier, Erben oder Servier, und die Kroaten bedient hatten, nach dem Zeugniß aber des fast gleichzeitigen Constantin Porphyrogenets diese drey Nationen Böhmischer Ab-

Do 2

slaw-

stammen in vielen Theilen gefolgt sey. Von den Psalmen ist es eine ganz gewisse Sicherheit; denn der Heil. Hieronymus gestehet selbst ein, daß er die Psalmen nach der Uebersetzung der 70 Dolmetscher gänzlich gelassen habe; daß er aber auch, wo er immer konnte, dieser nämlichen Person der 70 Dolmetscher genau gefolgt sey, beweiset seine eigene Vertheidigung wider jene Gegner und Tadler, die ihn damals beschuldigten, daß er gänzlich von den 70 Dolmetschern abgegangen wäre. Also sagt er wider den Rufinus: „Egone contra 70 Interpretes aliquid sum locutus, quos ante annos plurimos diligentissime emendatos meæ linguæ studiosis dedi?“ HIER. Opera, T. II. C. 2. p. m. 223.

stammung waren, und aus Böhmen in diese Länder eingewandert sind, wie wir es weitläufig im zweyten Theil unserer Hagelischen Jahrbücher beym Jahr 644. gezeigt haben? Nebst alle dem ist es keinem Sprachkundigen unbekannt, daß der Unterschied der Mundarten in nämlicher Stammsprache, 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 Zergliederung mehrerer Sprossen dieses Hauptstammes, 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 unsern Zeiten einem Dalemil ein Jus Feudale Bohemiae aus dem weit spätern vierzehnten Jahrhundert zu verstehen? daher KOHLIUS S. 98. ganz wohl sagt: *Linguae eandem in principio imaginem propemodum referentes post aliquot interjecta Saecula vix sibi cognatae amplius videntur.* Daß aber die Cyrillische Bibel-Üebersetzung damals nicht so unverständlich unsern Vordältern, wie auch andern Völkern slawischen Abstammes gewesen seyn muß, beweiset uns die Geschichte des H. Cyrills und Methodus. 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 Bekehrung dieses Landes nach Europa in die slawische Landschaft Bulgarien; man verstand allda ihre in Asien gelernte Sprache ganz vollkommen; sie bekehrten allda das Volk zum Christenthum,

zum, und ihre Bibel-Üebersetzung wurde mit größter Achtung angenommen. Mit der nämlichen Sprache und Bibel-Üebersetzung wurden sie zur Bekehrung Groß-Mährens, ich sage zu verschiedenen Völkern slawischen Abstammes unter Rastiezs Scepter, als Mährer, Dalmatier, Serben und Kroaten berufen. Sie thaten da Wunder ihres Apostolischen Eifers; alles verstunde ihre Asiatisch-Chazarische Sprache gleichwie die eigene; das ganze Land nahm ihre übersehten Epangelien, 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 Method nie mehr gekommen waren, wählten bey ihrer Bekehrung die Cyrillische Bibel-Üebersetzung, 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 Vorfahren 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 Satz, der wider alte und neue Geschichtschreiber zu streiten scheint, und den wir ohn-
längst widerlegt haben, zu behaupten getrachtet, daß die Pflanzung des christlichen Glaubens in Böhmen und Mähren nicht durch den heiligen Method, sondern durch deutsche Priester nach dem lateinischen Ritus geschehen sey, womit man also sagen will: daß von den deutschen Bayerischen Priestern ganz sicher die Cyrillische Bibel nicht sey eingeführt worden. Allein, wenn wir vorher bewiesen haben, daß bey den größten barbarischen Völkern gleich von Anbeginn ihrer Bekehrung an, Bibel-Üebersetzungen in der Muttersprache von ihren Missionarien und Seel-

sorgern veranstaltet worden, wenn man endlich selbst eingestehet, daß das heilige Buch der göttlichen Offenbarungen ohne Uebersetzung in die Muttersprache neubekehrten Heiden nicht lange unbekannt bleiben durfte und mußte, wenn endlich diese Bayerischen oder deutschen Missionarien schon selbst eine deutsche Bibel-Uebersetzung hatten: wie wird man also die Bayerischen Bischöffe und ihre Priesterschaft beschuldigen können, daß sie ihre neubekehrten Böhmen so vernachlässiget, und keine Bibel-Uebersetzung so lange veranstaltet haben sollten? Woher haben denn die deutschen Missionarien und Seelsorger die nöthigen Evangelien, Episteln, Psalmen und dergleichen Theile der Bibel hergenommen, da sie kaum Böhmisches zu lassen angefangen hatten? Sollte denn keiner von ihnen nach längerem Umgang mit unsern Landesleuten erfahren haben, daß schon eine Slawische oder Böhmisches, vom Römischen Stuhl bestätigte Bibel-Uebersetzung existire? Sollte ihnen, oder hernach unsern Böhmisches Bischöffen und Seelsorgern, wenn sie auch der Cyrillischen Lettern und Schreibart nicht kundig gewesen wären, niemals der Gedanke 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, weil unsere Vorfahren schon um die Mitte des zehnten Jahrhunderts, nach angenommenem lateinischen Ritus, angefangen haben, die Cyrillischen Lettern beyseite zu setzen, und alles Slawische oder Böhmisches mit den 23 lateinischen Buchstaben zu schreiben und auszudrücken, wie wir es weitläufig, sowohl in unsern Hagelschen Jahrbüchern, als in einer besondern Abhandlung erwiesen haben. Und dies wäre jene leichteste Art,

von

von der wir schon Anfangs Meldung gethan haben, gewesen; nach welcher deutsche Missionarien und Seelforger ohne große Mühe zu einer Böhmischen Bibel-Üebersetzung gekommen wären, welche sie gewiß nicht außer Acht gesetzt haben würden, so wie auf die nämliche Art der deutsche Merseburgische Bischof Wernher es gethan 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-Üebersetzung zu lassen, die so leicht und ohne viele Mühe veranstaltet werden konnte, und deren Veranstaltung einem jeden die gesunde Vernunft würde eingegeben haben.

Endlich, wenn man bloß aus dem Grunde keine ältere Bibel-Üebersetzung 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 spätern 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 Ludwig, T. IV. Reliquiarum MSS. p. 379.

haupten, daß keine Böhmische Bibel-Übersetzungen von einem höhern Alter mehr vorhanden seyn? Hat man schon in Böhmen und Mähren, ja auch in anstoßenden Ländern, alle Bibliotheken und Archive durchgewühlt, und stückweise ausgestäubt? k) Hat man bisher, um ein gewisses Alter aller unserer in Handschriften vorfindigen Böhmischen Bibeln zu bestimmen, sich die Mühe gegeben, oder geben können, da wir, wie Herr Fortunat Durich ganz vernünftig urtheilt, l) noch keine Böhmische 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 glaubt, auch in Privat-Händen Sachen, die man entweder nicht gewußt, daß sie jemals existirt haben, oder die man längstens für verlohren gehalten, wie es das Besspiel des von mir herausgegebenen *Chronici aulae regiae* bezeugt, welches man schon von zweyhundert Jahren her als verlohren angegeben. Ich selbst habe schon vor zwanzig und mehr Jahren, aus dem hiesigen Ehlmeßer Graf Kinskischen Archiv, eine Böhmische auf Pergamen geschriebene Bibel, so ehemals dieser Familie, als sie noch den Namen Tetowe, 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 sechszehnten Jahrhunderts, eine solche mit lateinischen Buchstaben geschriebene Bibel-Übersetzung vorhanden gewesen ist, belehrt uns ein in der Böhmischen Sprache kundiger Mann und Priester, mit Namen Matheus Philonomus, welcher zu Prag im Jahr 1587. ein Werk-

chen

k) Ich selbst habe zu Wienerisch-Neustadt eine alte auf Pergamen geschriebene Böhmische Bibel in Folio M der Bibliothek des alldortigen Cistercienser Klosters angetroffen.

l) *De Slavo-Boemica Sacri Codicis versione*, p. 38.

hen im Druck, unter diesem Böhmischen Titel: Knížka slov českých
 výložných, odkud smog Poczatek magi, totiž galy gegich gest
 Rozum. Sepsana od. Karze Mathausse Philonoma Pisarze
 Konsistore Pražské, An. 1587. Pragæ, apud Georgium Daczirzenum
 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 Böhmischen Bibel-Übersetzung, sieben Psalmen beige-
 fügt, um zu erweisen, wie weit das sechszehnte Jahrhundert von der al-
 ten Böhmischen Sprache abgewichen sey. n) Diese sieben Psalmen hat
 unser Mitglieb, gleich ernannter Herr P. Fortunat, ein in der al-
 tflawisch Cyrillischen, und andern orientalischen Sprachen sehr erfahrner
 Mann, mit der Cyrillischen Bibel-Übersetzung auf das genaueste vergli-
 chen, und wie er es vor seiner Abreise nach Wien mit wiederholtermalen
 mündlich bekräftiget hat, so befunden, daß sie mit derselben von Wort zu
 Wort überein kommen. Wer wird also noch zweifeln, daß dergleichen
 Cyrillische Bibel-Übersetzungen bey unsern Vordältern im Gebrauch ge-
 wesen, und wenn dennoch ganze Werke davon zu Grunde gegangen, muth-
 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 Licht in diesem
 Sache

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 Böhmischen Worte aus der heiligen
 Schrift, gleichsam der ersten Quelle, herzuleiten sey, wohl aber nicht
 aus den neuern, sondern der ältesten Übersetzung.

Sache gelangen. So lange aber keiner von unsern Gelehrten den Aufwand zu einer solchen gelehrten Reise und Entdeckung machen wird, so lange keiner alle unsere alten geschriebenen Bibeln, und deren zerstreute einzelne Stücke auffuchen, dieselben mit dem Cyrillischen Text zu vergleichen, und deren wahres Alter zu bestimmen sich die Mühe geben wird, so lange wird man von unsern ersten und ältesten Bibel-Übersetzungen nichts sicheres entscheiden können. Meines Erachtens ist das Schicksal unserer öfters veränderten Bibel-Übersetzungen aus der Veränderung und Abweichung der Böhmischn Volksprache von Jahrhunderten zu Jahrhunderten abzumessen, wie man es wirklich aus unseren letzten Jahrhunderten ersieht, und, da man damals nicht so ängstlich und scrupulös als zu jezigen Zeiten in der Sache versuhr, auch ein jeder Bischof sich berechtigt glaubte, seiner Heerde das Wort Gottes verständlicher und anwendbarer zu machen; so glaube ich, daß man sich mit Aenderungen 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 gebessert 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-Übersetzung mutmaßen, deren Sprache fast von Jahrhundert zu Jahrhundert sich mit der Volksprache geändert hat? Man halte die ersten und uralten deutschen Bibel-Übersetzungen mit jenen der jüngern Jahrhunderte und besonders der jezigen 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-Üebersetzung in ihren Gottesdienst eingeführt, 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-Üebersetzungen erfahren haben,





II.

Geschichte

der

Böhmischen Pikarden und Adamiten.

Von Joseph Dobrowsky.

§. 1.

Die Böhmischen Pikarden kamen nicht aus der Pikardie.

Aeneas Sylvius, dessen Geschichte von Böhmen so häufig gelesen ward, hatte das Glück, auch in Dingen, die er falsch berichtet, guterzige und kurzsichtige Nachbeter zu finden. Er, der 1451. in Böhmen war, und durch die Stadt Tabor, die er den Zufluchtsort aller Ketzer nennt, a) reiste, 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 hæc & alia, (mit diesen Worten fängt er das 14te Kapitel an, unter der Aufschrift: De Adamitis hæreticis,) apud Bohemos nefanda & inaudita prius emeruit hæresis. Wer sollte nun der Urheber dieser Ketzeren 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 confugiant, tutamentumque habent: ubi sunt tot hæreses, quot capita, & *libertas est, quæ velle credere.* Epist. 130. ad Cardin. de Carvaial.

Piceardus, meynt er, oder, wenn man dies Wort für ein appellativum gelten lassen will, ein Mann aus der Pikardie. Piccardus quidam, fährt er fort, ex Gallia Belgica transmissio Rheno per Germaniam in Bohemiam penetravit, diesen Weg hätte er allerdings nehmen können, qui praestigiis 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 Klima Aeneas Sylvius an einem andern Orte sagt, miscet ætati hyemem, nackt gehen könne, darum bekümmert er sich nicht. Genug, er nennt uns den Urheber dieser Ketzerey, 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 größern 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 Hajel, da er beym J. 1176. vom Peter Waldus und seinen Anhängern redet, die Waldenser aus der Pikardie 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

P p 3

neulich

b) Was mögen dies für Zauberkünste gewesen seyn? Mathias von Nieshow hat es erst nach 100 Jahren errathen: Prodigia & miracula fecit, & praestigiis quibusdam plebem decepit, aversque, seipsum hinc, & bestias iussu ipsius obedientes, advocatas cepit. *Pistorii Script. rerum Polon. Tom. II. p. 203.* Solche Wunder ließt 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) berichtigt worden, predigten die neu angekommenen Waldenser in geheim um Saaz und Laun. e) „Sie verwarfen, sagt er, und verachteten die Sakramente, die geistlichen Aemter, Kirchengebräuche und die Priesterschaft. Weil sie aber diese Irrlehren in Scheunen und unterirdischen Höhlen austreueten, wurden sie Grubenheimer (Jamnicy) genannt. Nach einiger Zeit, so unbestimmt und höchst nachlässig schreibt Hajek, giengen 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 erfüllet die Erde. So führten sie ein viehisches Leben, und man nannte sie Adamiten (Adamicy). 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 zwei unbekannte Männer, und predigten ihnen wunderbare und unerhörte Dinge, wider alle christliche Ordnung, und bestätigten es durch Schriftstellen, daß es nämlich nichts 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) Annal. Hajec. Part. VI. p. 302.

e) Warum gerade hier? weil Hajek aus des Hufitischen Priesters Vlesowsky Religionsgeschichte, die 1537. zu Nürnberg in Böhmischer Sprache herauskam, wissen konnte, daß die erste Brüdergemeinde in Böhmen zu Keneffowitz unweit Laun errichtet worden sey. Allein dies geschah erst in der Mitte des 15ten Jahrhunderts, nachdem es der Hufitischen Parthen gelang, den Taboriten, die mit den Basler Compactaten nicht zufrieden waren, das Stillschweigen durch einen Landtagschluß aufzulegen. Aus Keneffowitz machten einige Benessau, und träumten von einer Brüdergemeinde daselbst.

und verbot ihnen, in Kraft Gottes, daß sie hinführo 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 Pikarden durch den Bízka erzählt, bezweifelt er selbst die Ableitung der Böhmischen Pikarden von den Waldensern aus der Pikardie. „Ob aber diese Irrgläubige, heißt es hier, von der Sekte derjenigen waren, die ehemals aus der Pikardie 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 Gewährsmann, Aeneas Syrbius, hatte in seinen Augen ein viel zu großes Ansehen, als daß er ihm geradezu hätte widersprechen können. Anderer späterer Geschichtschreiber Nachrichten und Vermuthungen über den Ursprung der Pikarden 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) Stranzky, ein Böhmischer Bruder, der bekannte Böhmisches Geschichtschreiber, mißbrauchte doch Sajek's Ansehen, um seiner Religionspartey ein recht hohes Alter zu geben. Allein die Böhmischen Brüder protestirten in ihren Schriften, deren viele an verschiedenen Orten in Böhmen und Mähren zu Anfang des 16ten Jahrhunderts ans Licht traten, wider die Ableitung von den Waldensern oder Pikarden, und wollten durchaus nicht mit diesem verhaßten Regernamen belegt werden, so wenig sie sonst läugnen konnten, daß sie in vielen Stücken mit ihnen übereinkommen.

g) Reliquiae Manucriptorum, Tom. VI. Er heißt dort Byzinius anstatt Brzezyna.

steht denn auch mir offen, aus der ich nach vollständigeren Handschriften, nebst Benützung anderer guten Quellen, die Geschichte der Pilsarden 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 Böhmisches Pilsarden von den Französischen, gewiß mit mir unterschreiben: Sane, Piccardos Bohemos a Belgicis appellatos, nullo licet præterquam æquivocæ nomenclaturæ fundamento, ea obtinuit sententia. Lib. VI.

§. 2.

Die Böhmisches Pilsarden des 15ten Jahrhunderts, sind nicht Ueberbleibsel der Begarden des 14ten Jahrhunderts.

Daß die in der Kirchengeschichte des Mittelalters so berücksichtigten Begarden und Beginen, Beggardi, Beghardi, Beguardi, Begginæ, Beguinæ, den Böhmen nicht ganz unbekannt gewesen seyn mögen, will ich gern zugeben. Es läßt sich aber nicht einmal die geringste Spur in unsern Chronisten, die sonst so gerne von Ketzereiquisitionen 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 desselben, finden wir Anstalten und Verordnungen, die Keger in Böhmen und Mähren, besonders an den Gränzen Oesterreichs, auf den Gütern der Herren von Neuhaus, aufzusuchen und auszurotten. h) Sie heißen tautonici & advenæ. Ohne Zweifel waren es Flüchtlinge aus denjenigen Gegenden Deutschlands, aus welchen sie die Furcht vor dem Scheiterhaufen vertrieb. Allenfalls wurden

h) Publickta Chronol. Geschichte von Böhmen, Th. VI. S. 86.

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 Beyspiele folgten nun auch andere deutsche Bischöffe. Der Pabst Clemens V. verdamnte 1311. ihre Lehrsätze auf dem Kirchenrathe zu Vienne. k) Das nämliche that Johannes XXII. im J. 1318., wovon auch unsere einheimischen Chronisten, der Abt von Königsaal und der Domherr Franciscus zu Prag, Zeugen sind. Sie trübten sich fratres & sorores liberi spiritus & voluntarie paupertatis, wie es aus einem Briefe des Pabstes Johann XXII. an Johann, Bischof von Strasburg erhellet. l) Unser Saxe erzählt, daß die Prager 14 Ketzer beyderley Geschlechts, 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 Dubravins dem König Johann zu, weil ihm dieser sonst viel zu wenig für die Religion gethan zu haben schien. Vtinam, wünscht er, Epitome p. 344., Rex Johannes pares animos (als Ulrich von Neuhaus) ad causam religionis propugnandam attulisset!

Die Begarden in Oesterreich und Böhmen hingen einem gewissen Walter an, der zu Köln 1322. verbrannt ward. Ihre Irrthümer hat Tritheim, der sie Lollarden nennt, verzeichnet. m) Nach seinem Berichte, verwarfen sie das Sakrament des Altars, (die Gegenwart Chri-

stl

i) HARTHEIM. Concll. German. Tom. IV. p. 99.

k) CLEMENTIN. Lib. V. Tit. III. de Hæreticis, Cap. III.

l) BALUZII Vitae Pontif. Avenionens. Tom. II. p. 436.

m) Chron. Hirsang.

sti im Abendmahl,) und die consecrirte Hostie nannten sie einen gemachten Gott (*Deum fictitium*.) Das Sakrament der Ehe nannten sie einen Hureneid; daher trieben sie unter der Erde die abscheulichste Unzucht, weil sie vorgaben, Gott wisse und bestrafe dasjenige nicht, was unter der Erde geschehe. *Mit. Tricheim's* Berichte stimmt die Nachricht eines Ungenannten überein. Sie steht bey *Dez* unter der Aufschrift: *Brevis narratio de nefanda hæresi adamitica, in variis Austriacis locis seculo XIV. grassante, n)* woraus ich nur einige Sätze, die zur Beleuchtung der Geschichte unserer Piktarden 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 gelawtert scholt werden. Das Sakrament der Ehe vernichteten sie und sagten: *Es ein gestwengerte 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 Schelterhausen 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 Lehren der spätern Piktarden (ich meyne hier die Adamitischen Piktarden, nicht die züchtigen Böhmischn Brüder,) wirklich haben oder zu haben scheinen, so wenig ist es wahrscheinlich, daß sie sich, bey den Inquisitionsanstalten, die der Pabst und die Bischöffe, selbst *Karl IV.* wider die Keger in Böhmen machten, bis zum Jahr 1421. in ihren Nachkommen oder Schülern sollten erhalten haben. Es waren größtentheils Flüchtlin-

82,

ⁿ⁾ *Script. rerum Austriac. T. II. p. 533.*

der Böhmischen Pikarden und Adamiten. 307

ge, die sich aus Deutschland nach Böhmen retteten, allein auch hier konnten sie nicht lange sicher bleiben. Pabst Benedikt XII. munterte den König Johann, den Markgrafen von Mähren Karl, den obersten Hofrichter des Königreichs, durch Briefe auf, die in der Prager und Oilmüher Diöcese angestellten Kegerichter, Peter von Taczera, und Galus von Neuhaus, aus allen Kräften zu unterstützen. Es hatten sich nämlich im Jahr 1335. fremde Keger ins Land geschlichen. Gallus brachte es bald dahin, daß die meisten ihre Irrthümer abschwuren. Allein, kaum hatte er sich aus Böhmen entfernt, so hielten sie wiederum ihre geheimen Zusammenkünfte (*conventiculas illicitas*, sagt der Pabst Benedikt in seinem Briefe o) an den Böhmischen 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 Keger, erbat sich zum Glück seiner Waffen eine Kreuzbulle vom Pabste, und zog mit vielen andern eifrigen Christen wider die Feinde der Kirche zu Felde.

So ließ man auch den Geißlern (*flagellantes, flagellatores*, Böhmisches *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 Provinzialsynode zu Prag 1381. zu der Rubrik *de hæreticis*, die schon in Ernests Statuten stand, noch einen

Zusatz gemacht, p) worinn er den Bischöffen von Regensburg, Bamberg und Meissen, über die er das legationsrecht ausübte, ihre Nachlässigkeit in Auffuchung der Kether (signanter secta Sarraboytarum & illorum rusticorum Waldensium) q) in ihren Diöcesen verweist 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 Eifer eine Ketheren bestehen können? Kaiser Karls scharfe Verordnungen wider die Kether, waren gewiß so wirksam, daß das Land von Ketheren 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 zwey Böhmischen Martyrer Johann Suß und Hieronymus von Prag. Der Rektor der Prager Universität, Johann Kardinal, erklärte 1417. mit seinen Magistern, die alle treue Anhänger Hussens waren, die Entscheidung des Rostnitzer Kirchenraths, im Betreff der Communion, 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 Lehrmeinung von dem Kelche so mächtige und zahlreiche Anhänger zu verschaffen, daß nun ihr Ansehen in den Augen des größern Theils der Nation das Ansehen des Rostnitzer Kirchenraths aufwog.

p) HARTHEIM. Concil. German. Tom. IV. p. 523.

q) Man sieht hieraus, daß den Böhmischen Theologen die Waldenser und ihre Lehrsätze nicht unbekannt seyn konnten. Die Prager Magistri beschuldigten hernach die Laboriten dieser Ketheren. Daß schon im 12ten Jahrhundert Waldenser nach Böhmen gekommen sind, und ihre Lehren bis auf die Böhmischen Brüder fortgepflanzt haben, ist ein leeres Traum.

aufzog. Die Hussitische Parthei nannte sich die Rechtgläubige, *fidelis pars*, und die Parthei ihrer Gegner die Mahomedische, und Feinde des Blutes Christi. König Wenzel ließ der Sache, wenigstens Anfangs, ziemlich freyen Gang, weil er der mächtigen Klerisey eben nicht sehr geneigt, und um die weitem Folgen dieser Streitsachen nicht sehr bekümmert war.

§. 3.

Einige Begarden kommen 1478. 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,) beynähe 40 Mann mit ihren Weibern und Kindern nach Prag. 1) Sie gaben vor, daß sie wegen des Befehls Gottes von ihren Kirchenprälaten wären vertrieben worden. Weil sie aber gehört hätten, daß in Böhmen die größte Freyheit der evangelischen Wahrheit gestattet werde, so wären sie aus dieser Ursache nach Böhmen gekommen. Sie wurden deshalb von den Pragern mit Frey-

243

den

1) *Origo autem & radix hujus maledictæ hæresis, ex rehet von der Pifardischen Parthei, von den Taboriten, pervenit ad Boemiæ regnum a quibusdam Pictoribus, qui anno MCCCCXVIII. Pragam cum uxoribus, &c. Er bestimmt nicht, woher sie gekommen sind. Ich vermuthete aus Thüringen. Balbin setzt hinzu: ex Gallia; er dachte hier an die Galliam Belgicam des Aeneas Sylvius. Allein Brzezyna versteht unter dieser Benennung nicht Ansömmlinge aus der Pifardie, sondern Begarden, Böhmisches pifardi, Pifardi, auch pifarti.*

den empfangen und mit Lebensmitteln versehen. Selbst die Königin (Sophia) hat selbige, um sie zu trösten, mit ihren Hofleuten oft besucht, und ihnen in allen Nothdürften mit andern Reichen Hülfe geleistet. Sie besuchten aber selten den Gottesdienst; man sah sie auch nie das Abendmahl unter beyden Gestalten empfangen; auch hatten sie keinen eigenen Priester, außer einen Lateiner, (virum latinum,) der in ihrer Sprache Bücher ^{s)} vorlas; so verbargen sich unter Schaafskleibern reißende Wölfe. Denn als Siegmund von Kzeperan seinen Irrthum öffentlich bekannt machte, hat man entdeckt, daß er nebst andern von diesen Piskarden zu diesem Irrthum und dieser Ketzerey verleitet worden ist. Nachdem nun einige Piskarden in Prag gestorben, andere aus Furcht entwichen sind, so weis man nicht, wo sie hingekommen. Aber ihren giftigen Saamen hinterließen sie den Böhmen, die noch bis auf den heutigen Tag mit dieser Ketzerey angesteckt sind, welche Gott durch seine Gnade von unsern Schwellen bald entfernen und ausrotten möge. Diese Ketzerey 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 ausgesetzt, oder bey öffentlichen Prozessionen getragen worden, die Augen niederschlugen, die Stirne runzelten; einige sogar ausspien und laut wider die Gläubigen murrten, daß sie vor dem Sakrament auf die Knie fielen, und in demselben Gott anbeteten."

Aus ihrer Zahl war auch Siegmund Kzeperansky, ein edler Junker. (cliens, panoff,) nebst vielen andern Edelleuten und Bauern. Sie

erklärte

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 Piskardischen 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 Utraquisten, die sich auf einem Berge im Böhmer Kreise zur Kommunion unter beyden Gestalten versammelten, die Stadt Tabor 1419. erbauten, und durch ihre Feldzüge unter dem siegreichen Žižka sich berühmt und schreckbar machten. Ihre Priester, besonders der von ihnen gewählte Bischof Nicolaus von Peldřimow und Martin Loquis, siengen an höchst irrige 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 bey Beneschau 1420. gehalten ward, ein. Hier stritten sie über die wirkliche Gegenwart Christi im Abendmahl, und setzten ein Glaubensbekenntniß in 8 Art.

- t) De quorum numero fuit quidam Sigismundus Rzepansky, Client prope Hradek, de Rzepan mansione, 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 asserunt sub speciebus panis & vini esse verum corpus & sanguinem Christi, esse deceptores & seductores & quod ipsis nullus fidelis debet adhibere creditivam fidem. BAZEZYNA.

Artikeln auf, zu welchen sich beyde Partheyen verbanden. Der Tractat des Nicolaus von Pilgram, in welchem die Prager Magistri 50 irrige Sätze entdeckten, ward gereinigt, und zugleich beschloffen, die darinnen enthaltenen für irrig erklärten Lehrsätze weder öffentlich noch heimlich zu lehren. Auf der zweyten Versammlung, die auf dem Prager Schlosse in demselben Jahre mit Bewilligung der Gemeinden beyder Partheyen gehalten ward, sind 24 Artikel über die sieben Sacramente und insbesondere über das Abendmahl aufgesetzt worden, zu deren Vertheidigung sich auch die Taboritischen Priester verbanden. u) Allein die Taboritische Parthey hielt nicht Wort. Denn in der großen Versammlung der Prager und Taboritischen Parthey, welche den 20. December 1420. im Smrjzlicischen x) Hause, dem Kloster St. Jacob gegenüber, in der Altstadt gehalten wurde, um den Streit über den Gebrauch der Messgewänder und anderer Kirchen-Ceremonien beizulegen, wurden einige Taboritische Priester von neuem der abscheulichsten Ketzereyen beschuldigt. Der Rektor der Universität, Prokop von Pilsen, ließ 76 kaiserliche Artikel, die unter den Taboriten gelehrt wurden, y) durch Peter von Mladis-

nowig,

u) Diese Artikel sind bey Janstin Prochazka, in seinen Miscellaneen der Böhm. und Mährischen Litteratur, S. 267. 271. zu lesen.

x) Peter Smrzkil, dessen Haus hier genannt wird, war unter dem R. Wenzel Bergmeister zu Rutenberg. Er kam, nebst Ulrich Bawak von Neuhaus und Janomiz, Peter und Purkhard, 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 Taboritischen Priester zu Stande zu bringen. In dieser Absicht ward vornehmlich diese Versammlung gehalten.

y) Der hitzigste Verfechter der meisten Artikel war Martin Loquis, ein Taboritischer junger Priester, der sonst Martinek genannt wird. Quorum principalis, sagt Brzesyna, publicator & defensor fuit quidam juvenis

nowitz, Prediger bey St. Michael; in lateiniſcher und böhmischer Sprache öffentlich ablesen. Unter diesen Artickeln betreffen einige, vom 3ten bis 21sten, das Abendmaßl; 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 Parthey 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 zwey die Dreysaltigkeit und Gottheit Christi. 2) Nach verlesenen Artickeln sagte der Magister Peter: Ihr sollet alle wissen, daß wir (Magistri) niemand namentlich beschuldigen, daß er diese Artickel halte, sondern wir warnen euch nur, daß ihr alle diejenigen Brüder oder Priester, die sie lehren oder hartnäckig vertheidigen, meiden sollet, weil ein jeder dieser Artickel entweder keßerisch, oder irrig, oder anstößig ist. Darauf antwortete der Bruder

juvenis Presbyter de Moravia, elegantis ingenii & supra modum magnæ memoriæ, Martinus, dictus Loquis a loquendo, quod non Doctorem, sed quæ sua erant, intrepide loquebatur.

- 2) S. Justin Procházka Miscellaneen S. 280. und S. 310. In der gleichzeitigen Handschrift des Hrn. Pelzels, worinnen diese Artickel Satz für Satz von einem Prager Magister, vermuthlich dem Johann von Przibram, dem ersten Ankläger der Taboriten, widerlegt worden, haben sie die merkwürdige Aufschrift: Isti articuli sunt *Picardorum* & aliorum eos sequentium damnati & reprobati per fideles Bohemorum. Und im Eingange nennt er diese Keßerey: perfidissimum dogma, tot articulorum quadam tempestate (nämlich 1418.) per perfidissimos *Picardos* aduenas (er meynt die Beguarden, die zu Prag ankamen,) & alios erectorum. Ein neues Zeugniß zur Bestätigung unserer Meynung von den Ursprung der Picarden in Böhmen!

der a) Chwal, ein Edler (Cliens); ich halte alle diese Artikel. Kobacz aber, auch ein Edler, sagte: Zu Kostniß hat man uns 40 legerische 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 Eistige weggerchnet, nehmen wir alle diese Artikel an. Das nämliche bekräftigte der Bruder Marx Fold, und Nikolaus von Pilgram (Peldřimow), der freyen Rümste Baccalaureus, 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 Ritus bey der Messe gemacht. c) Aus den Verhandlungen in dieser Versammlung ist ganz klar zu ersehen, daß sich die Piskardischen Lehrsätze, besonders der Lehrsatz von der Gegenwart Christi im Abendmahle, unter den Taboriten verbreitet haben. Dies wird auch durch das Zeugniß eines auswärtigen Geschichtschreibers, des Thomas Ebendorfer in Saselbach, 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 vertheidigen, und andere dazu zu zwingen.“ d) Ebendorfers Waldenser

- a) Die Taboriten nannten sich unter einander Brüder, welchen Gebrauch ihre Abkömmlinge, die bekannten Böhmischn Brüder fortsetzten.
- b) Sonst heißt er auch Niklas Biskupež, der kleine Bischof. Es scheint, daß ihn nur die Prager Utraquisten spottweise so nannten.
- c) Alles dies erzähle ich fast wörtlich aus dem Tagebuche des Brzezyna, so wie alles übrige, wo ich keine andern Zeugen anführe.
- d) Ibi quoque sumta occasione Waldenses, qui usque latuerant, suas cer-vices erexerunt, primum latenter suos inducentes errores, postea ve-

denser sind unsere Pikarden. Selbst Brzezyna vergleicht die kaiserlichen Pikardischen Lehrsätze, die nun unter den Taboriten viele Anhänger hatten, mit den Irrlehren der Waldenser. Sie läugneten, sagt er, mit den Waldensern, das Fegefeuer nach diesem Leben. e) Die Ähnlichkeit ihrer Lehrsätze verleitete viele zur Verwechselung dieser sonst in andern Stücken verschiedenen Sekten. Daher man auch später die Böhmischen Brüder, nachdem der Name der Taboriten erloschen war, bald Pikarden, bald Waldenser nannte. Ueberhaupt ward derjenige für einen Pikardischen Keger gehalten, der die Gegenwart Christi im Abendmahl nicht nach dem Sinne der Prager Magister glauben wollte.

§. 5.

Verfolgung der Pikarden im Jahr 1421.

Dessen ungeachtet war der größere Theil der Taboriten, und besonders ihr Anführer Žižka, der auf der Prager Versammlung selbst zugegen 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 Meinung wäre, als die Prager Utraquisten. Von nun an sängt die Verfolgung der Pikarden an.

Nr 2

Den

ro armata manu defendere & 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 vigiliis decantare, quæ omnia avarus confinxit Clerus, ut suis missis & orationibus simoniacas pecunias venaretur. Vergleiche hiermit den 73. und 74. Artikel in den Miscellaneen S. 293. Beim Brzezyna, der sie in einer andern Ordnung aufstellt, den 68. und 69.

Den 29sten Januar 1421. lies Ulrich Wawaß von Neuhaus, der sich mit den Pragern verband, und für das wahre Blut Christi eiferte, den Bruder Martineß, (Martin Loquis,) den berühmten Taboritischen Priester und Verfechter der Pikardischen Artikel, auffangen und in einen Thurm setzen, weil er nebst andern Ketzereyen den neuen Irrthum predigte, daß das Volk bey der Kommunion die geweihten Hostien selbst in die Hand nehmen und unter sich austheilen soll. Den Ulrich Wawaß mochte, nebst andern Ursachen, auch die Kühnheit einiger Taboriten 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 Taboritische 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 Pikardischen Ketzerey 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 Sacrament die Kniee nicht beugen, noch eine andere Verehrung demselben erweisen, noch es auf den morgenden Tag aufbewahren solle. Daher hätten sie (die Pikardisch. 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 Monſtrangen und Kelche verkauft. Wenn ſie andere zur Kommunion gehen ſahen, hätten ſie ihrer geſpöttet und geſagt: Laſſet ihr den Schmetterling (papilionem,) noch nicht? Deßhalb baten die zwey Prieſter, Nicolaus und Giczin, daß die Magiſtri Jacobellus und Johann von Prziſtram 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 Keßerey verſühret werde. — Am Sonntag Lätare, d. i. den 2ten März, wurden dieſe Lehrfäße von den Predigern für eine Keßerey, die dem wahren katholiſchen Glauben zuwider laufe, öffentlich erklärt, und der Befehl des Raths kund gemacht, daß die Hauswirthſche in Prag ſolche Leute nicht aufnehmen, ſondern, wenn ja einige zu ihnen kämen, ſelbige gleich beim Magiſtrate angeben ſollten. Allein dießs Befehls ungeachtet ſind doch viele, beyderley Geſchlechts, in Prag zu dieſer Piſardiſchen Sekte getreten. Daher ſiengen nun auch die Prager an, die Piſarden überall aufzuſuchen, 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 Utraquiſten 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 Piſarden, wie es aus folgender Erzählung des Brzezyna erhellet: „Die Brüder zu Gradſſt oder Tabor zerfielen in zwey Parteyen, in die Piſar-

Nr 3

diſche

f) Dominica poſt Tiburtii, nach einer andern Handſchrift aus Tiburtii, d. i. den 13. April.

bische und Taboritische. Die besser denkende Parthey vertrieb über 200 Personen beyderley Geschlechts, die mit der Piskardischen Ketzerey ange-
steckt waren, vom Berge Tabor. Diese irrten auf Bergen und in Wäldern herum, und einige aus ihnen sind auf den Unsinn verfallen, daß sie, Männer und Weiber, ihre Kleider wegwarfen, ganz nackt herumgingen, und sagten, sie wären im Stande der Unschuld; man habe wegen der Sünde der ersten Aeltern Kleider angezogen. Diesem Unsinne gemäß wähten sie, daß sie nicht sündigten, wenn ein Bruder sich mit einer Schwester fleischlich vermischte. Hatte eine empfangen, so glaubte sie vom heiligen Geiste empfangen zu haben. Und leider! beglengen 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 Piskarden 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 Taboriten war.

„Nach einiger Zeit, fährt Brzezyna fort, kam Žižka von Beraun, g) noch vor Georgi, also vor dem 24. April, nach Hradist oder Tabor. In dem Dorfe Klokot, ganz nahe bey Tabor, ließ er funfzig Personen beyderley Geschlechts von der Piskardischen Sekte verbrennen, worunter auch zwey Priester waren, der eine hieß Kaniss, den andern nennt Brzezyna nicht. h) Žižka-ermahnte sie, von ihren Irrthümern abzustehen, allein sie glengen alle freudig und lachend zum Scheiterhaufen, (latanter cum ridu ad ignis voraginem accesserunt.) Žižka zog hierauf gegen Chrudim,

— Die Stadt hatte er den 1. April erobert.

nennt den einen Surian Straus, den andern Peter Kaniss.

blm, den Pragern zu Hülfe. Er traf den 26sten April ein. Nach seinem Abzuge von Labor haben die Brüder daselbst noch 25 andere Pifarden verbrannt. Sie folgten hierinnen dem Beispiele 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 utraquistischen Priesterschaft gehalten. Auf dieser sind, mit Bewilligung des Prager Erzbischofs Conrad, die drey Magistri, Johann von Prybram, Protop von Pilsen und Jakob von Mies, (sonst Jacobellus) und der Prediger Johann in der Neustadt, zu Aufsehern des sämmtlichen Klerus in den drey Diöcesen Prag, Olmütz, Leutomyschl, unter dem großen Titel: Cleri gubernatores & directores & administratores in Spiritualibus, ernannt worden. Unter ihrem Vorfige und ihrer Leitung ward die Synode gehalten. Man hat 23 Artikel, die größtentheils wider die Pifardischen und Laboritischen Lehrsätze gerichtet sind, darauf festgesetzt. Der 6te Artikel, der vom Abendmahle handelt, lautet: Item, quod omnes Sacerdotes in divinissimo Eucharistiæ 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 Eucharistiæ communionem divinissimam, sub utraque specie panis & vini, quotiescumque spiritus Domini suggererit, sive semel tantum quotidie,

die, five certis dierum intervallis, universis Christi fidelibus tam sanis 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 Piskarden erklärt, und als ein Ketzer von der utraquistischen orthodoxen Parthey zum Feuer verdammt.

So wurde den 23. Jul. ein Schuster in der Altstadt Prag, Wenzel, der seinen Unglauben dadurch verrieth, daß er dem Hochwürdigem, als man es vorüber trug, den Rücken zugekehrte, 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 Piskardischen Lehrmeinungen, den Taboritischen Priester Martin Loquis. Aus seiner Gefangenschaft schrieb er an seine Brüder, die Taboriten, einen Brief, worinn viele Ketzerereien und Irrthümer enthalten waren. Unter den Taboriten hatte er seine Anhänger, auf deren Fürbitte er losgelassen ward. Da er nun sah, daß Žižka mit seinen Priestern die Piskarden allenthalben aufsuchte, und die Hartnäckigen oder Standhaften durchs Feuer hinrichten lies, so beschloß er, um nicht, wenn er länger in Böhmen bliebe, in die Hände des Žižka oder der Prager zu fallen, nach Mähren in sein Vaterland zu gehen, und nahm den Priester Prokop den Ein-

i) Die übrigen Artikel sind beym Cochläus, Hist. Hussit. Lib. V. p. 186. und Herr Prochaska in den Miscellancen S. 294. nachzulesen.

Einzigigen, seinen Glaubensgenossen, mit sich. Sie hatten unterwegs das Unglück, zu Ebrudim 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 Sacramente des Leibes und Blutes Christi hielten? Martin antwortete: Der Leib Christi sey 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 Königingrätz ins Mittel, auf dessen Bitte sie entlassen und ihm übergeben wurden. Er führte sie auf Wagen geschlossen nach Königingrätz, wo man sie zwei Wochen lang fest hielt. Denn man hoffte, daß sie sich bekehren 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 Raubnitz, und übergab sie als Reher dem Erzbischof Conrad, in der Absicht, damit dieser sie nach angestellter Untersuchung strafen möge. Conrad hatte damals schon die vier Prager Artikel unterschrieben, daher ihn die utraquistische Parthey für ihren geistlichen Oberhirten ansah. Er ließ sie in einen finstern Kerker werfen, und untersagte andern den Zugang zu ihnen, damit sie mit ihren ausgefuchten Erklärungen (*exquisitis glossis*) die Herzen der Gläubigen nicht etwa verwundeten. Ueber acht Wochen schmachteten sie im düstern Kerker; allein, die gehoffte Bekehrung konnte auch auf diese Art nicht erzwungen werden. Der eifrige Hauptmann Žižka verlangte nun von den Pragern, daß sie die zwei gefangenen Reher nach Prag führen und zum Schrecken Anderer öffentlich und zwar mitten auf dem Plage verbrennen

brennen lassen sollten. Allein die Prager Rathsherren befürchteten einen Aufstand, weil sie wußten, daß Martin Loquis viele Gönner 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 beyden Seiten bis auf die innern Theile des Körpers senkte, um sie zu dem Geständnisse zu bringen, von wem sie ihre Kegerey 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 Lehren wegen 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 vonnöthen haben. Er rebete noch mehr, wodurch er die frommen Ohren der Anwesenden sehr beleidigte, und ward mit seinem Gefellen 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 muthwillig, einer bloßen Meynung wegen, dem

schmerz-

k) Lenzant erzählt diese Begebenheit Liv. IX. n. XIX. p. 187. auf die nämliche Art aus seinem Breslauer 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 orthodoxen Eiferer, der sogenannten Rechtgläubigen, der Utraquisten, die Gott so viele Schlachtopfer darbrachten, ohne zu bedenken, daß die Römische Kirche dasselbe Verdammungsurtheil über sie gesprochen hat. Was sie an dem Kostniger Kirchenrath, als ungerechte Annahme mißbilligten, das erlaubten sie sich gegen andere, die sie wieder für Ketzer erklärten. So blind ist der übertriebene Religionseifer!

(..ii) Nach der Hinrichtung dieser zwey Priester wurden gleich einige, die der Pifardischen Ketzerey verdächtig schienen, zu Prag in Verhaft genommen. Diese waren Lasseb von der Neustadt, und drey Taboritische Priester Prokop Soly (Procopius rarus,) 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 Pifarden von ausschweifender Lebensart werden entdeckt und vertilgt, die man Adamiten nannte.

Schon im April dieses Jahres (1421.), hatten die Taboriten zweyhundert Personen von der Pifardischen Sekte vom Berge Tabor fortgejagt. Da sie lange herumirten, verfielen Einige aus ihnen (aus den 200 Vertriebenen) auf den unsinnigen Gedanken, ihre Kleider (wenigstens

Es 2

bey

- 1) Dieser Prokop, ein Neffe des Zizka, übernahm das Kommando über die Taboriten nach dem Tode seines Oheims, (1424.) Von dieser Zeit an ward die Pifardische Lehrmeinung vom Abendmahle von den Taboritischen Priestern allgemein angenommen.

bey ihrem religiösen Reihentanz ums Feuer) wegzuworfen, und nackt einher zu gehen. Sie wäbnten im Stande der Unschuld zu seyn. Die Brüder beschloßen die Schwestern ohne Unterschied. m) Sie bemächtigten sich einer Insel bey Wessely, von der sie zur Nachtzeit in die nahen Dörfer Ausfälle machten, und die Einwohner aufs grausamste ermordeten. Dies bewog den Taboritischen Feldherrn Jizka, mit Warwaks Sohne wider sie zu ziehen. Dies geschah im October 1421. Hajeks Nachricht, welche Theobald sehr unrichtig verstand und auslegte, worinn ihn schon Valbin Epitome p. 449. zurecht wies, kommt mit dem Königsgräber Manuscript des Valbin (Epitome p. 464.) fast wörtlich überein, so, daß ich dieses für eine jüngere Abschrift der Hajekischen Chronik halte. Aeneas Sylvius, (seinen Pitarthus, den er erdichtet hatte, ausgenommen) verdient doch auch verglichen zu werden. Den vollständigsten Bericht von diesen Leuten und ihrer Schwärmeren, haben wir ihrem größten Feinde, dem Jizka zu danken, den er an Ort und Stelle aus ihren Aussagen zusammensetzen 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.

1.) „Erst-

- m) Qui per silvas & montes diuagantes in tantam *quidam* ex eis deuenerunt *tesaniam*, quod tam viri quam mulieres, abjectis vestibus nudi 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 miscbatur, & si quae conceperat, de spiritu sancto se dicebat concepisse, & multo plura proh dolor! ab eis fiebant, quod non est dignum posteris relinquere exaratum. BRZEZYNA. Siehe oben S. V. die ganze Stelle deutsch.

- 1.) „Erfülllich, daß sie durch den Priester Martijnek Loquis in den Irrthum vom Abendmahle des Leibes und Blutes Christi geführt worden sind, indem sie den Leib Gottes (Christi) ein gemeines Brod nennen, und ein gemeines Blut (vielleicht Wein).“

Diesen Lehrsatz von dem Abendmahle, der das Charakteristische der Pifardischen Ketzerey ausmachte, behauptete nicht nur Loquis, sondern auch andere Taboritische Priester; jedoch zeichnete sich Loquis durch seine Hitze am meisten aus. Denn die andern gaben doch, wenn es die Umstände nothwendig machten, den Entscheidungen der Prager Magister nach, nach welchen sich auch Žižka richtete.

- 2.) „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 gib uns allen, 1c.“

Hierinn unterscheiden sie sich von den Pifarden, deren Artikel die Prager Magister 1420. verworfen haben. Denn diese behielten doch die Bibel, nach dem 58ten 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.*

- 3.) „Sie beten den Glauben nicht; denn sie halten unsern Glauben für einen Irrthum.“

4.) „Item, sie achten keine Feiertage, sondern halten einen Tag wie den andern, und den siebenten erklären sie für ein Zeitalter (*seculum*, wieß).“

5.) „Item, sie halten keine Fasten, sondern fressen zu jeder Zeit, was sie haben.“

So auch andere Pilsarden: *Quod die dominico excepto*, so lautet der 71ste Artikel, *nulla alia festivitas est ex aliquo debito ecclesiae primitivae a fidelibus celebranda*. Und der 72ste: *Quod jejunia primitivae ecclesiae, ut sunt quadragesimalis, 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 Taboritische Priester predigten, deutlich zu sehen 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 Taboritischer Pilsardisch gesinnter Priester, den Žizka schon im April zu Klokoc verbrennen ließ. Und wer der Niclas? Doch nicht der Taboritische Bischof Nicolaus von Pilgram? Gajetz macht einen Schmid von Wessely mit Namen Rohan, zu ihrem Gott. Aeneas Sylvius sagt von

von seinem Pfardus, er habe sich Sohn Gottes genannt und Adam heißen lassen.

9.) „Item, den Herrn Jesum Christum nannten sie ihren Bruder; 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 eingebohrnen Sohn Gottes. Siehe Mosheim. Hist. eccles. Sec. XIII. P. II. C. V. §. X.

10.) „Item, ihr Geseß gründeten sie auf die Hurenwirthschaft, weil im Evangelio gelesen wird: Die Hurenwirth (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 Geseß aufnehmen. Auch das kleinste Mädchen, das sie unter sich aufnahmen, mußte geschändet werden, und mit ihnen Unzucht treiben.“

Diese Ausschweifungen werden auch einigen Begarden des 14ten Jahrhunderts Schuld gegeben. Unter den sieben irrigen Sätzen, welche Pabst Clemens V. im J. 1311. verdammt, lautet der siebente so: mulieris osculum, cum ad hoc natura non inclinet, est mortale peccatum: actus autem carnalis, cum ad hoc natura inclinet, peccatum non est, maxime cum tentatur exercens. Nach ihrem Grundsatz: ubi spiritus, ibi libertas, durften sie dem Körper alles erlauben. So auch die fraticelli des 13ten Jahrhunderts: Quidquid peccarent homines infra umbilicum licitum esse, quod fierent secundum naturam, war ihr Weibspruch. Siehe Centur. Magdeburg. Cent. XIII. In den 76 Pfard-

kirchlichen Artikeln, die die Prager Magistri 1420. gesammelt und als ketzerisch verworfen, ist von dergleichen Schandthaten nichts zu finden. Was darin von der Ehe im erneuerten Reiche Christi vorkömmt, besteht in folgenden Sätzen: §3. Quod mulieres in regno reparato ecclesie vianis carnaliter parient filios sine corporali perturbatione & dolore. §4. Quod in regno reparato ecclesie vianis mulieres non debent reddere debitum maritis suis, nec e converso. §6. Quod mulieres in regno reparato ecclesie militantis parient absque semine corporali. §7. Quod mulieres tempore hujus ultionis licite possint jam divortari & recedere a maritis suis, etiam fidelibus, quantumcumque invitis, & a pueris suis & hospitalitatibus suis ad montes corporales vel quinque civitates. Dadurch hat man wenigstens zur lüderlichen Lebensart Anlaß gegeben.

21.) „Ihr Gesetz beobachteten sie auf folgende Art: Männer und Weiber zogen sich aus und tanzten nackt ums Feuer herum; beym Tanze sangen sie das Lied der zehn Gebote Gottes. Hernach blieben sie bey'm Feuer stehen, und sahen einander an. Hatte einer von den Männern Weinkleider (Russe) an, so rissen sie ihm die Weiber herab und sprachen: lasse die Gefangenen heraus, und theile mir deinen Geist mit und nimm meinen Geist hin. Sie liefen nun, ein jeder mit welcher er wollte, und jede, mit dem sie immer wollte, zu sündigen. Eher aber erlöyten und entzündeten sie sich in sodomitischen Lüsten. Dies nannten sie das Werk der Liebe und den Willen Gottes, und thaten Teufelswerke (diabolum parrarunt.) Darauf badeten sie sich im Flusse. Allein zur gewissen Zeit ließen sie sich durch den Moyses trauen. Einer schämte sich vor dem andern dieses Werkes nicht. Denn sie pflegten alle beyssammen in einer Hütte zu liegen.“

Hier.

Hiermit stimmt die Nachricht des Aeneas Sylvius größtentheils überein: *Concubia eis promiscua fuere: nefas tamen iniussu Adam (anstatt Moses) mulierem cognoscere. Sed ut quisque libidine incensus in aliquam exarsit, 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 Luschniz, (Luznice) die im Böhmer Kreise aus dem Rosenberger Teiche entspringt, und bey Wessely, Sobieslau und Tabor vorbeysfließt. Nach dem Hajek hiebt diese unzuchtige Kette ihre ersten Zusammenkünfte im Dorfe Straznis bey Neuhaus, nach dem Königgräzer Manuscripte bey Valbin (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 Luschniz umgeben war, (occupata insula quadam amne Lusnicio cincta), so ist klar, daß es die Insel bey Wessely war, worauf jezt das Dorf Mezimosty liegt, weil der Fluß Luschniz sonst keine andere Insel einschließt. Hier also traf sie Zuzka an. Wenn sie alle eine Hütte saßen, so kann ihre Anzahl gar nicht groß gewesen seyn. Aus den 200 von Tabor vertriebenen Pifarden waren es ja nur Einige, die sich zu dieser viehischen Lebensart herabwürdigten. Daher wagten sie ihre Ausfälle nicht bey Tage, sondern des Nachts.*

12.) „Item, sagten sie, daß sie so die Gräber der Heiligen öffneten.“

Abb. der B. Ges. 1788.

Et

13.) „Item,

13.) „Item, sagten sie, die Zeit des siebenden Engels zum Ausgießen der Schaafe sey da, wie es in der Offenbarung des H. Johannis geschrieben steht, daß das Blut auf dem ganzen Erdboden oder Lande bis an den Mund (Zaum) der Pferde reichen werde; daß die Sense schon in die ganze Welt ausgeschiedt sey. Sich nannten sie die Engel Gottes, die geschickt wären die ganze Welt zu rächen, zur Ausrottung aller Uergernisse aus dem Reiche Gottes. Sie schonten keinen, sondern ermordeten durchaus alles, Männer, Weiber und Kinder. Sie verbrannten Dörfer, Städte, Flecken und Menschen zur Nachtzeit, und führten die Schriftstelle an, in der es heißt: um Mitternacht geschah ein Geschrey. Matth. 25, 6.“

Hiermit sind die Piskardischen Artikel vom 25ten bis zum 41ten zu vergleichen. Nur der rasendste Fanaticismus konnte solche Edje, als z. B. der 40ste Artikel ist: *quod omnia bona temporalia aduersariorum legis Christi in tempore praesentis ultionis sunt qualitercumque a praedictis fidelibus inundanda & vastanda, ablacione, combustione, aut destructione corporali, ausbrüten, und mit unsinniger Wuth vertheidigen.* Diese eingestochten Teufel, wofür sie nach Hajek's Erzählung der fromme Pfarrer von Befehl hielt, und sie als solche in der Kraft Gottes beschwor, konnten glauben, daß sie Engel Gottes wären, daß ihr Krieg heilig sey. Zum Glück waren der Mörder nur wenige. *Ex iis quadraginta viri, sagt Aeneas Sylvius, insulam exivere, & intrantes vicinas villas, euaginatiss gladiis, supra ducentos agrestes interfecere, quos diaboli filios asserabant.* Hajek nennt einen Flecken, den sie überfielen, *Prcece.* (Beim Balbin nach der Königgräzer Handschrift: *Perczicium.*) Bey Moldau Lein ist noch jetzt ein Dorf, *Przeczig* zu finden. Die andern

bern Dörfer worden nicht genannt. Nach dem Krummauer Manuscripte schleppten sie auch Gefangene mit, die sie, wenn sie ihren Jesus und ihre Maria nicht verehren wollten, gleichfalls tödteten.

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 Pirkarden 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 meyneten dadurch den Krieg, den Žižka mit seinen Taboriten, wie auch die Prager Partey der Hussiten für den Kelch wider die Feinde des Blutes Christi führten. Dies mußte nochwendig den Zorn des eifrigen Žižka wider sie reizen.

16.) „Item, unsere Priester nannten sie verdamnte Teufel. Aus dieser Ursache haben sie den Priester Johann unter sich getödtet.“

Mosheim (Hist. eccles. Sec. XV. P. II. C. V. §. II.) giebt den Bergarden, die er 1418. nach Prag kommen, hernach hier und da, und zuletzt auf einer Insel ihre Zusammenkünfte halten läßt, einen Johann zum Führer. Brzezyna nennt ihn nur einen virum latinum. Vermuthlich fand ihn Mosheim bey dem Lasitius, dessen noch ungedruckte Geschichte der Böhmischen Brüder er benützt hat. Das Urtheil, certissime lavat Aethiopes, welches er über Beaufobre, der in einer besondern Abhandlung über die Böhmischen Adamiten, diesen Abschaum von allen bösen Tugenden zu vertheidigen suchte, gesprochen hat, fällt mit eben

dem Rechte auf ihn selbst zurück, da er ebenfalls nicht zugeben will, daß sie die Tugend der Keuschheit verlegt haben sollten. Ersti nihil hi homines castitati alienum, sagt er, in castibus suis commitebant; — 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 transferre- batur: quos quidem fratres Picardos a vulgo dictos fuisse, notissimum est, muß bloß auf die Böhmisches Brüder eingeschränkt werden. Denn die eigentlichen Hussiten, oder Böhmisches Utraquisten, Kelchner (Calixtini), sind allezeit von den Taboriten und ihren Abkömmlingen, den Böh- mischen Brüdern, die man spottweise Pikarden und Waldenser nannte, gar sehr zu unterscheiden. Schon Emdorfer und Aeneas Sylvius haben sie genau unterschieden, und die Utraquisten selbst hatten die Pikar- den von jeher verfeuert und verfolgt.

17.) „Das Abendmahl des Leibes Christi nannten sie eine Brodkam- mer, (Chlebnice).“

So auch die ältern Begarden: den gemachten Gott.

18.) „Item ein Weib unter ihnen nannten sie Maria. Da sie mit ei- nem (einigen) über Nacht schlief, verlor sie ihren Kopf dafür. Sie selbst haben sie erschauet.“

19.) „Item von der Idena sagten sie, daß sie einige von ihnen zum wahren Glauben gebracht hat, welche zu Preibienitz mit andern ver- brannt ward.“

Preibienitz ist ein altes Schloß, unweit Tabor, damals den Herren von Rosenberg gehörig. Man sieht hieraus, daß man schon vor diesem Zuge

Büße des Ziska die Anhänger der Piktardischen Sekte auch an andern Orten auszuwotten bemüht war. So hatte auch nach später Ulrich vom Neuhaus einige Männer und Weiber von dieser Sekte gefangen nehmen und hinrichten lassen. *Audivi ego*, sagt Aeneas Sylvius, ex *Ulrico Roseni*, *præstanti regulo*, *quum egerem in Bohemia* (1451.), *fuisset apud se viros & mulieres ejus sectæ* (er hält alle Piktarden für Adamiten,) *captivos; & mulieres quidem palam dixisse, non esse liberos, qui vestibus & præsertim foemoralibus uterentur, easque in carcere apud se peperisse, quas quum anno elapso simul cum viris igni tradidisset; ridentes caniantesque flammarum incendia pertulisse.* Anna elapso heißt hier wohl nicht das vorige Jahr (1450.), sondern, nachdem ein Jahr (ihrer Gefangenschaft) verlossen war.

20.) „Item, den Siegmund von Kitzpan nannten sie ihren Glaubensgenossen, den Ehestand allein ausgenommen.“

Der edle Junker Siegmund Kispansky war einer der ersten, der die Lehrsätze der im J. 1418. in Prag angekommenen Begarden annahm, und kühn genug war, sich laut wider die Gegenwart Christi im Abendmahl zu erklären, wie oben S. III. gesagt worden ist. Er lebet im Ehestand, und scheint daher die schändlichen Ausschweifungen dieser Piktarden oder Adamiten entweder nicht gekannt, oder verabscheuet zu haben. Ein neuer Beweis, daß man bey dem Worte: Piktarden nicht immer an ausschweifende Adamiten denken müsse.

21.) „Item, ihren Gläubigen sagten sie, daß alle ihre Feinde, wenn sie wider sie ziehen würden, blind werden sollen, und, wenn sie wahrhaft in ihrem Vater stehen würden, ihnen nichts werden schaden können.“

Nach dem Krummauer Manuscripte riefen sie sterbend ihren Jesus an: Herr vermehre unsern Glauben. Nach Hajek's Chronik konnte man ihren Gott Kóhan, der sich tapfer vertheidigte, mit vielen Pfeilen nicht tödten, bis man ihn endlich mit Dreschregeln erschlug. Ich sehe 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 asseruit, nonnunquam Otecz id est, patrem vocari iussit*), allein, Bižka erwähnt 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 unzuchtige Pikarden nennen, um sie von andern Pikarden 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 14ten October. Nach der Krummauer Handschrift wurden sie durchs Feuer hingerichtet, nach dem Aeneas Sylvius durchs Schwert: *expugnataque insula Adamitas omnes deleuit, duobus tantum reservatis, ex quibus gentis superstitionem cognosceret*. Bižka pflegte beides zu vereinigen. Hilfe leistete ihm bey diesem Zuge Wawack's Sohn. Das Hysteron Proteron Hajek's, der die Hinrichtung der Pikarden zu Klokot erst hintennach erzählt, braucht nicht widerlegt zu werden. Denn diese geschah schon im April, wie wir es oben bemerkt haben.

So

So nahm das Adamitische Unwesen, das nur einige Monate dauerte, ein Ende, wovon man in spätern Schriftstellern noch so viele Erdichtungen liest, die ich nur kurz berühren will.

§. 8.

Falsche 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 erdichtet 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 anfangs den Unterschied zwischen andern reinen, wenn ich so reden darf, und den unzuchtigen Pikarden, die auf der Insel bey Wessely einige Zeit ein lächerliches Leben führten, aus den Augen verlor. Daher kam es nun, daß, weil man diese Adamiten nannte, auch die andern mit diesem Namen gebranntmarkt wurden, so zwar, daß bey einigen Schriftstellern Pikarden 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.) *Adamita*, qui nudi incedentes, vagos coitus canum more deprædicantes, ut innocentes (se) peccare non posse, quos tamen Siska armiger quidam ignobilis, ipsorum errantium Capitaneus, ad numerum septuaginta utriusque sexus delevit. n) Aus der angegebenen Zahl läßt sich schließen, daß er von denjenigen Pi-

karden

n) Pertz Script. rerum Austriac. Tom. II. p. 846.

karden rede, die zu Klokot verbrannt worden sind. Denn Žižka ließ daselbst im April 50, und die Brüder zu Tabor gleich darauf 25 hinrichten. Diese nun nennt er Adamiten, wo er sie Piskarden-schloßweg hätte nennen sollen. Denn die lächerliche Kotte der Piskarden, die nackend ihre Tänze beim Feuer hielten, ward erst im Oktober (1421.) zerstört. Diese letztern waren die eigentlichen Adamiten. Doch weiß Emdorfer von keinen Adamiten mehr, als die Žižka ausgerottet hatte.

Wäre die Beschreibung der Taboriten, die Aeneas Sylvius in einem Briefe an den Cardinal Johann von Carvajal von ihnen macht, 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. Videbar mihi, schreibt er, ultra Sauromatas & glacialem oceanum fuisse, inter barbaras, inter anthropophagas aut inter monstruosas Indiarum Lybiaeque gentes: nec sane in omni terra, quam circuevit Amphitrites, gens ulla est monstrosior Taboritis. --- Ad quos omnes haereses migravere, quas ab initio nascentis ecclesiae usque in hunc diem pestifera ingenia seminarunt. Sunt ibi Nicolaitae, sunt Arriani, sunt Manichaei, sunt Armeni, sunt Nestoriani, sunt Berengarii, sunt pauperes de Lugduno. Praecipui tamen apud eos Waldenses habentur, unius Christi Vicarii & apostolicae sedis inimici, qui dum fræna superioritatis abjiciunt libertatemque praedicant, necessarium est ut omnes errores admittant. Er scheint also zu vermuthen, aber auch nur zu vermuthen, daß es unter den Taboritischen Menschenfressern wohl auch Nicolaiten, das wären denn Ueberbleibsel der Adamiten, die 1421., also schon vor 30 Jahren zerstört wurden, geben möge. Er hätte leicht den ganzen Catalogum der Ketzer des Epiphanius, Augustinus, oder Philastrius heranzählen können. Hat er aber
hierinnen

hierinnen als ein redlicher Geschichtschreiber gehandelt? Er hat durch die ungeheure Uebertreibung der Sache seine Glaubwürdigkeit selbst geschwächt. Auch Johann Schlehta 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 darthun will, daß die spätern Piskarden, d. i. die Böhmischen Brüder, in unterirdischen Höhlen die abscheulichste Unzucht trieben. Dieser Mann ist *eximius sacrae paginae professor, frater Henricus Inquisitor, sedis apostolicae ad regnum Bohemiae nuncius, haereticae pravitatis Inquisitor*, der ein *Opus perutile Sermonum in defensionem sanctae Romanae ecclesiae adversus Waldenses haeticos* auf Befehl des Papstes Alexander VI. zusammentrug, und 1501. zu Olmütz in Folio drucken ließ. In diesem Buche beschuldigt er die Piskarden oder Waldenser auch der Unzucht mit diesen Worten: *tacendo de aliis spurcitiis diabolicis subterranis, invicem sine ordine convenientes & commiscuentes: quod auditu horribile est. In quo errore etsi non omnes Waldenses, tamen 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 Piskarden steckten alles wie eine Pest an, und zwar in *odium Cleri ac ecclesiasticae 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.

Abh. der B. Ges. 1788.

untadelhaft sind. p) Wie konnte man ihnen nun bekommen? Man mußte sie für Heuchler erklären; wie könnten auch so abscheuliche Keger ein sittsames Leben führen? Man erinnerte sich an die alten Vikarden; 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 besitze, 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 Vikarden in Gestalt einer Fliege oder eines Käfers fahre. Dieß soll auf folgende Art geschehen seyn: Der unwissende Vikar, der noch keinen Erleuchter in sich hatte, gieng in eine katholische Kirche, stellte sich unter der Messe zur Thüre, hielt das Maul gegen Ausgang der Sonne offen, nahm sich in Acht, damit er nicht vielleicht ungefähr ein Kreuz machte; sagte, wenn die Epistel und das Evangelium gelesen wurden, freylich nur ganz stille: es ist erlogen, und siehe! da kam eine schwarze Fliege, erregte ein Geräusch, 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 Böhmen

p) Ibid. n. 437.

q) Ibid. p. 439.

mischen Brüder sie deshalb beschuldige. Worauf die Brüder in ihrer Apologie an den König Wladislaw 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 Böhmischen Brüder der Geistlichkeit ihre öffentlichen Schandthaten vorwerfen, sich aber kühn auf ihren Wandel berufen. Quapropter, sagen sie in ihrer Apologie S. 251. (beym Freher), vel doctor Augustinus vel quisquis alius, qui non credit confessioni & scripturae nostrae, credat operibus, quia quaelibet 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 Schlehta, ein schöner Geist, des König Wladislaws Sekretär, schrieb 1519. einen langen Brief an Erasmus, worinnen er die Religionsmeynungen und Gebräuche der Pirkarden, wie man sie nannte, d. i. der Böhmischen 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 Böhmischen 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 Böhmischen Brüdern, als es zur selbstigen Zeit der Abt Trithem thun konnte oder wollte. Er träumte nun auch einmal von den abscheulichen Ketzern, den Pirkarden seiner Zeit, vermuthlich weil er sich zu viel von ihnen vorschwätzen ließ. Seine Grubenheimer (kollarii) sollen des Nachts in Gruben und Höhlen Zusam-

U u 2

men

1) ERASMI Epist. Lib. XIV. epist. XXI.

mentkünste gehalten, und auf eine viehische 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 Märchen von der Fliege (*musca magni corporis*) aufbinden. Daß er die Böhmischn Brüder gemeint habe, erhellet aus der weitem Nachricht, die er von dem Wachsthum dieser Sekte giebt, und die noch das Verdienst hat, daß sie einige Umstände in der Geschichte der Böhmischn Brüder erläutert. Daß sie (1501.) bis auf neunzehntausend angewachsen, daß viele Baronen zu ihrer Sekte getreten sind, daß sie ihre Lehrsätze ganz geschickt zu vertheidigen wußten, dieß alles ist zuverlässig, und kann aus andern Quellen bestätigt werden. r) Nur die Unzucht und die

- s) *His temporibus (1500.) multiplicati sunt hæretici in Bohemia, qui vulgo fessarii nominantur propterea, quod in fossis & occultis speluncis nocte conueniunt, turpitudinem sine differentia personarum exercentes. In Chron. Spouheim.*
- 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 & nobiles atque potentes quamplures in regno Bohemiar ad eos turpissimos hæreticos declinarunt: e quibus Christophorus nomine, vir nobilis & diues, quadraginta florenorum millia inter eosdem hæreticos pro eleemosyna distribuens, vnus 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 crassi 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.*

der Böhmischen Piskarden und Adamiten. 341

die große Fliege hätte Tricheim ihnen nicht vorwerfen, und dadurch andere nach seiner Zeit, z. B. den Alexander Natalis, den Ronicus von Krakau, Mathias von Niechow, verleiten sollen, so ungereimte Lügen zu wiederholen. Man glaubte gerne Böses von Ketzern, die man haßte, ohne auf ihren Wandel zu sehen, bloß weil sie Ketzer waren, die die Kirche und Kleriker verachteten, und ihr nicht gehorchen wollten.

Ganz unverschämt war Johannes Boemus Aubanus, der durch sein bekanntes mehrmalen aufgelegtes Werk: *de moribus, legibus & ritibus omnium gentium*, die größten und abscheulichsten Lügen von den Böhmischen Adamiten in der Welt ausgestreuet hat. Im Xten Kapitel, worinnen er die Böhmen beschreibt, redet er erstens von den Uträquisten, wo er den König Georg zum Urheber der Communion der Unmündigen und unter beyden Gestalten macht; hernach auch von den Adamiten, die er von dem erdichteten Piskardus aus Frankreich abstammen läßt, weil er es so bey Aeneas Sylvius las, und setzt unredlich hinzu: Viele 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 Zusammenkünften beobachten sollen: Nam subterraneos Boemorum quidam, qui ex hoc *Grubenhaimer* appellantur, sacra operaturi subeunt, inter quæ quum a sacerdote illud Genesis pronuntiatur: Crescite & multiplicamini ac replete terram, lumina quæ ibi habentur, continuo omnia extinguuntur & tunc neque attis ulla, neque sanguinis attenta reverentia, promiscue viri & inquam per tenebras quisque incidit, mulieres cognoscunt. Peracto scelere cum in locum suum se quisque receperit, luminaria rursus incenduntur & sacrum peragitur. Est execrandus hic damnatæ gen-

tis (durch päpstliche Bullen) ritus non multum diversus a Bacchanalibus illis, — Hanc Boemorum impietatem ac nefandam hæresim quatuor Reges, Venceslaus, Sigismundus, Albertus & Vladislaus extirpare non potuerunt, quamvis sæpius totis viribus attendarunt. Es ist ganz offenbar, daß er die alten Lügen wiederholte und verschönerte. Er mochte wohl gehört haben, daß es Piskarden in Böhmen gebe. Allein die Piskarden seiner Zeit hätte er mit den unzüchtigen Piskarden vom J. 1421. nicht vermengen sollen. Diese zweydeutige Benennung hat auch noch viele andere sonst gelehrte Männer, als Bayle, Beaussobre, u. s. w. verleitet; daß sie, wenn sie von Adamiten und Piskarden in Böhmen schreiben, Namen, Sachen und Umstände verwirren, und ganz falsche Nachrichten, oft wider ihre Absicht, für ausgemachte Wahrheiten dem Leser aufstischen.

§. 9.

Neue Sekte des reinen Geistes in Böhmen.

Daß die armen Leute im Ehrudimer Kreise auf der Richenburger Herrschaft, die da wohnen, vom reinen Geiste geleitet zu werden, ein Ueberbleibsel der alten Piskarden seyn sollten, kann ich gar nicht wahrscheinlich finden. Aus den wenigen Nachrichten, die ich von dieser erst im vorigen Jahre entdeckten Sekte einzulehen konnte, erhellet, daß sie viel ähnliches mit den fratribus liberi spiritus haben. Ihr reiner Geist, (cistyduch,) ist der alte spiritus libertatis. Sie schwägen auch von freywilliger Armuth, wie jene. Ob sich aus der Aussage eines Weibes; wir haben schon unsere Kraft (mocnost) aus uns ausgeleeret, schließen lasse, 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 hierbey mancher Pfarrer und Beamte an die Adamiten dachte, beweiset noch nichts. 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 Wahn zu benehmen, 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 Pelzel.

Daß in den ältern Zeiten Meissen, Magdeburg, Mecklenburg und Brandenburg, wie auch Schlesien, Unter-Oesterreich, zum Theil Thüringen und Franken, von slawischen Völkern sind bewohnt worden, kann nicht nur aus gleichzeitigen Kronisten 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 beybehalten haben, das hat uns noch niemand beschrieben.

Noch

a) Von den Slawen in Brandenburg hat Hr. Gerke, und von jenen im Frankenthum Hr. Seinze 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 Markomannen. Die ersten bewohnten den mittlern Theil des Landes, dem 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 Markomannen 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, el-

nige

b) Krönk der Stadt Leipzig.

c) In Hermunduribus Albis oritur flumen inclutus. TACIT. de moribus Germanorum.

d) Die Ableitung von elf Quellen, oder von dem weißen Wasser, aqua alba, ist lächerlich.

Abb. der B. Ges. 1788.

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 Untertanen, oder Knechte, slawisch Rob, betrachtet, und ihnen Zinsen aufgelegt haben. Im Riesengebürge 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 Zahlen. Wenn der Tschechische Einnehmer mit Gewalt die Abgaben den Deutschen abforderte, so war es kein Wunder, daß sie ihn, wie ein Gespenst, gefürchtet haben.

Die Abkömmlinge dieser drey alten deutschen Völkerschaften sind noch da. Eine jede spricht ihren eigenen Dialekt, woran man sie unterscheiden kann. Die Hermundurer bewohnen das Riesengebirge und dessen beyde Arme zwischen Schlesiens und Böhmen auf einer, und zwischen der Lausitz, Meissen und Böhmen auf der andern Seite. Die Bojer sitzen 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 spätern Zeiten von den Bergen herab ins Land gezogen, und zur Ausbreitung der deutschen Sprache auch vieles beygetragen 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 einbrangen, und die slawische Sprache mit sich brachten. Dörfer, Städte, die sie anlegten
oder

oder antrafen, Berge, Bäche und Flüsse, alles bekam slawische Namen; die Elbe allein ausgenommen, welchen Fluß sie von den Hermunduren Albe nennen hörten, und ihn daher auch, mit einiger Veränderung, Labe nannten. Der Egerfluß bekam den Namen von Ogriti (ohrziti) wärmen, weil der vom Karlsbader heißen Sprudel gewärmte Töpfer Bach, so auch wärmen heißt, in denselben fällt.

Nun war alles in ganz Böhmen slawisch, und es vergiengen 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 vertheidigen, welche sich zu allen Zeiten bemüheten, andern Völkern, besonders aber den Slawen und Wenden, die christliche Religion mit dem Schwerdte in der Hand aufzubringen. Um diesen gewaltsamen Bekehrern allen Vorwand der Feindseligkeiten zu benehmen, giengen 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 Unterthanen anzupflanzen. Und dies mögen die ersten Deutschen gewesen seyn, welche mit friedfamen Gesinnungen nach Böhmen gekommen sind, da sie bisher nicht anders, als mit den Waffen in der Hand eingetreten waren.

Er 2

Da

e) HLUDOVICUS quatuordecim ex Ducibus Boemorum cum hominibus suis christianam religionem desiderantes suscepit, & in octavis Euphaniz baptisari iussit. *Annales Francofild.* ad h. a.

Dadurch also, daß sich die vierzehn Böhmischn Fürsten in Deutschland hatten taufen lassen, geschah es, daß der Bischof von Regensburg, denn dieser soll die Handlung verrichtet haben, sie sammt ihren Ländereyen zu seinem Kirchensprengel zog. Und dies war der erste Deutsche, der einige Gerichtsbarkheit in Böhmen auszuüben anfieng. Die Böhmen mögen aber seine geistliche Macht, die er durch die Abforderung der Zehnten, nach dem damaligen Gebrauche 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 Mainz, als der oberste Seelenhirte von Deutschland, nach Böhmen, und schlug die Widerspenstigen an der Moldau im Jahr 872. so tüchtig, daß fünf Böhmischn Fürsten ihr Leben dabey 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 Stecken gerieth. 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 Hofe des Mährischen Königs Swatopluk die Taufe annahm. Er brachte sodann 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) *Annales Fuld.* ad. h. a.

g) Alles dies ist zu bekannt, als daß ich die Beweise hiezu anführen sollte. Man sehe *Hrn. Dobners Annales Hagee.* *Hrn. Pubischa's Chronol. Geschichte Böhmens* und andere mehr.

Allein Staatsursachen bewogen Borzimoys Söhne, Spitzignew und Wratislaw, sich nach dem Tode ihres Vaters nach Deutschland zu begeben, des Kaisers Schutz zu suchen, und sich in Religionsfachen nach den Deutschen zu richten. Wratislaws Sohn, Wenzel der Heilige, welcher um das J. 926. den Böhmischn Thron bestieg, verband sich noch weit genauer mit den Deutschen. Denn weil er sich vorgenommen hatte, die christliche Religion in seinem Herzogthum nachdrücklich auszubreiten, so verlangte er auch von dem Regenspurger Bischof, unter dessen Biscthum 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, vermuthlich sammt liegenden Gründen, über welche Großmuth und Freygebigkeit sich diese Lehrer und Missionarien sehr wunderten. i)

Dies war die erste häufige Einwanderung der Deutschen in Böhmen, und es läßt sich aus den Worten des angeführten alten Schriftstel-

Er 3

lers

h) Ad eum cen apes ad alyearia havi fecus Sacerdotes, Levitæ plurimique famuli Christi confluebant de Bavariorum, Suevorum aliarumque provinciarum locis. *Christiannus*, p. 74. edit. P. *Athanasii*.

i) Cum reliquiis Sanctorum Bibliothecisque plurimis, quos cunctos cum honore ingenti suscipiens animoque gratanti amplectens obsecrabatur — tribuens abunde auri vel argenti copiam, crufinas mancipiaque — univerfis didascalis his — mirantibus. *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 Nahrung zubereiten lassen mußten.

Denn die Slawen waren in den alten Zeiten sehr schmutzig und unrein. l) Ihre Kost war auch, nach dem Zeugnisse des Procopius, sehr roh und gar nicht schmackhaft zubereitet. m) Die deutschen Priester, an die Keindlichkeit und gute Kost gewohnt, mußten allerdings ihre Bediente und Köche, 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. Daß 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 Böhmisches Messe vom Deutschen Messe.

Papez Pabst.

Biskup Bischof.

Czirkew Kirche.

Krtjci Kriften, so damals so viel als taufen hieß, wie noch jetzt im Englischen to christen, taufen heißt.

Ktjz

k) Sacerdotes, Levitæ plurimique famuli Christi. l. c.

l) Foeditissimum & deterrimum genus hominum, utunt sic der H. Bonifacius in Epist. XIX.

m) Vitam victu arido incultoque tolerant.

Kříž vom Deutschen Kreuz.

Kalich . . . Kelch, bey der Messe allein.

Vespor . . . Vesper.

Pless . . . Platte der Priester am Haupte,

Birmowati . . . Sirmung. n)

Diese Herkunft 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 Christiamus geworden. Man hält ihn für den ersten böhmischen Schriftsteller, der das Leben des H. Wenzel aufgesetzt haben soll. Ein anderer vornehmer Böhme, Slawnik, ließ seinen Sohn, Woytich, zu Magdeburg studiren, der hernach unter dem Namen Adalbert zu Prag Bischof ward. Es ist zu vermuthen, 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 Slawen in alten Zeiten kein *f* in ihrer Sprache hatten. Sie verwandelten also das *f* in *b*. So machten sie auch aus *Farbe*, *barwa*. Dergleichen Wörter sind sehr alt. Ich halte dafür, daß die Böhmen auch damals die Wörter *Ruchar*, *Ruchar*, *fa* und *Ruchinie*, vom deutschen *Roch*, *Röchin*, *Rüche* angenommen, und vor diesem keine ordentliche *Röche* 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 Bischöfe 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. Frieden stiftete, so wurde unter andern Bedingungen auch beschlossen, daß des Herzogs einziger Sohn Boleslaw II. die Prinzessin Gemma aus dem königlichen Hause Sachsen, ehelichen sollte. o)

Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Gemma eine Tochter des Kaisers Otto I. gewesen: Denn sie nannte sich auf ihren Münzen, welche zu Meißn 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: Gemma sey von höherm Adel, als andere Herzoginnen gewesen. q) Ue-

berdies

o) Hemma ex Domo Saxonica princeps ex alienigenis omnium prima.
Strausky in Rep. Boj. c. IX.

p) Adant. Folge Böhm. Münzgesch. 1. Th. S. 168.

q) Quae genere fuit caeteris nobilior. Cosmas, p. 63. dessen Kronik ich im Jahr 1783. Tom. I. Scriptorum Rerum Bohemicarum heraus gegeben habe.

berdies rühmt er sie sehr von Seiten ihrer vortreflichen guten Eigenschaften r) 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 bezeuget werden. Boleslaw II. ist durch ihr Beyispiel so mild und gestittet worden, daß er seinem Vater Boleslaw I. ganz unähnlich ward, und sich den Beynamen des Frommen bey der Nachwelt erworben hat. Unter desselben Regierung wurden die Deutschen nicht wenig begünstiget, insonderheit aber die Sachsen, der Herzogin Hemma Landsleute.

Denn als der Herzog Boleslaw II. von dem Pabste im J. 968. die Erlaubniß erhielt, zu Prag ein Bisthum zu errichten, so ernannte er Dietmar, einen Sachsen, zum ersten Bischof von Böhmen. s) Dieser Dietmar war ein Benediktiner aus Magdeburg, und hatte den Böhmischem Hof einigemal besucht, t) gewiß der Sächsischen Hemma wegen, welche wohl das meiste dazu beygetragen, daß er zum Bischof gewählt worden.

Eben so empfiehlt sie Thegdagen, ihren Landsmann, als im Jahr 997. das Prager Bisthum wieder ledig worden. Er war ein Benediktiner-Mönch von Korvey, Hofkaplan und zugleich Leibarzt des Herzogs
gewe-

r) Sed quod magis laudandum est nobilitate morum multo præstantior.

Idem, l. c. Item: Princeps Hemma scæminei sexus gemma, p. 80.

s) Igitur quidam de Saxonia, vir miræ eloquentiæ & liberalis scientiæ, nomine Dietmarus, in Episcopum eligitur. Cosmas, p. 49.

t) Idem.

Alb. d. B. Gef. 1788.

gewesen. u) Unser Cosmas legt ihm viele Lobsprüche bey, daß er nämlich ein tugendsamer und zugleich ein gelehrter Mann gewesen, w) und daß ihn die Böhmishe Klerisey 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 Böhmischen Klerisey, 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 Schwester des Herzogs, mit Namen Mlada, das Frauenkloster bey St. Georg zu Prag stiftete, so ließ sie die ersten Nonnen von Magdeburg, also Sächsinen, nach Prag kommen, y) und da die Stifterin und zugleich erste Abtissin dieses Klosters Mlada im J. 994. mit Tod abgegangen war, wurde Elisabeth, eine Gräfin von Quersfurt, aus Magdeburg nach Prag gerufen und dem St. Georgi Kloster als Abtissin 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 derselben auch einen deutschen Namen, Adalrich, beylegen, 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 genere de Saxonia, lingua perfecte imbutus Sclavonica. Hunc omnis regiae aulae Senatus — — in Pontificem Pragensis Ecclesiae elegit. Cosmas, p. 62.

x) COSMAS, l. c.

y) Vita Sancti Adalberti apud Sarium.

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 geschähen, haben könnten. Aus diesen wenigen Nachrichten, welche die Kronisten aufgezeichnet haben, erhellet 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 Jahr 1006. und es geschah noch bey ihren Lebzeiten, daß auf einer Insel des Moldaustromes ein Benediktinerkloster gestiftet, und der erste Abt hierzu, Lambrecht mit Namen, aus dem Altaicher Kloster in Bayern geholet, 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 Handwerksleute, mit sich brachten.

¶ 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. Pubitschka auf das J. 1006. im 3. Th.

Nicht lange nach dem Absterben der Gemma, kam ihr zweyter 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 vermuthen, daß er den Deutschen geneigt gewesen und sie geschätzt habe. Zum Beispiel kann man anführen, daß er seinen Sohn Brzetislaw von einem deutschen-Mönch, Günther, hat aus der H. Taufe 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 Brzeznik, nebst einigen seiner Landleute, e) und erwarb sich bey den Böhmen so viel Achtung, daß ihn sowohl der Herzog Udalrich, als auch sein Sohn Brzetislaw in seiner Einsiedelei zu besuchen und sich seines Rathes zu erholen pflegten. f)

Es geschah auch unter der Regierung des Herzogs Udalrich, daß im J. 1018. ein Deutscher, mit Namen Ekhard, das Prager Bischofthum erhielt, und der Kronprinz Brzetislaw eine deutsche Prinzessin zur Gemahlin nehmen durfte. Sie hieß Juditha, und Brzetislaw hat sie aus einem Frauenkloster zu Schweinfurt entführen müssen. Doch ist unter der Regierung Brzetislaw's 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 vorletzten, 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. *Pistor*. in Thesaur. abscondito, p. 10.

f) Vide cl. *Dobneri* Annales, Tom. V. p. 62. &c. 283. &c.

Mähren, so mit den Deutschen gränzte, zu seinem Theile bekommen habe. g)

Nach dem Absterben des Herzogs Brzetislaw zog sich ein ungünstiges Gewitter über die in Böhmen bereits angefessenen Deutschen zusammen. Denn sobald dessen Sohn, Spitignew, den Thron bestiegen hatte, mußten alle Deutsche, Reiche und Arme, in einer Zeit von drey Tagen, Böhmen räumen. h) Sogar seine eigene Mutter, Judicha, wie auch die Abtissin 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 Kroniste 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 Brzetislaw die Mauern um die Stadt Prag herstellen und verbessern ließ, wurde dies Geschäft dem Prinzen Spitignew 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 scherzweise: „Heute wird wohl die Abtissin keine warme Kuchen essen.“ Dies brachte die Abtissin 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-

U 3

het

g) COSMAS, p. 137.

h) Nam quotquot inventi sunt de gente theutonica, sive dives, sive pauper, sive 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 & Abbatissam S. Georgii Brunonis 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 Ofen überwältiget, 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 gesehen haben? Es kann auch seyn, daß sie sich zu sehr in die Regierung gemischt und den Böhmisches 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 Entschlusse 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 Spitzignew stiehen mußte, gestorben war. Ihr Hofkaplan war ein Sachse, Lanczo genannt, dem Wratislaw die Probstey zu Leitmeritz verlieh, und ihn sodann zum Bischof von Prag machen wollte. Schon
hieraus

k) COSMAS, ibid.

l) Corpore dirigit vir, vox & faucibus hæsit, indignansque suam gemitu compefcuit iram. Cosmas, p. 131.

m) DE LUDEWIG. Reliq. Tom. VIII. p. 177.

hieraus erhellet, daß er den Deutschen geneigt war, und den Nutzen, welchen sie in Böhmen schaffen konnten, einsah. Daher rief er die vertriebenen Deutschen nach Böhmen wieder zurück, und ließ sie in einer Vorstadt von Prag beisammen unter ihren eigenen Gesetzen leben. Dieses bezeuget 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's, meines Großvaters, hatten, zu leben; n) und daß sie zu dieser Zeit nach Böhmen gerufen worden, erhellet aus der Bestätigung des Königs Wenzels I. da er sagt: er wolle an den Satzungen 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 Hofkaplan und Probst von Leutmeritz, den Sachsen Lanczo, zum Bischof von Prag zu machen, weil sich der ganze Adel darnider setzte, p) so gelangte doch ein Deutscher, mit Namen Marcus, zu der Probsten des Prager Domkapitels. q) Dieser Marcus war, nach dem Zeugnisse des Kronisten Cosmas, ein vortreflicher Mann. Er verbesserte die Kirchenordnung,

a) *Concedo eisdem Theutonicis vivere secundum legem & iustitiam Theutonicorum, quam habent a tempore avi mei Regis Wraczlai*
Siehe die beygedruckte Urkunde.

b) *Nihil de his immutantes nec dementes, que a prima ipsorum vocacione in Boemiam obtinere per Principes meruerunt.* Urkunde.

p) *COSMAS* ad a. 1067. p. 144.

q) *Ducens originem de gente Theutonica, pollens sapientia præ cunctis, quos tunc habuit terra bohémica.* *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 verdanken.

Am Hofe des Herzogs Wratislawa befand sich damals ein deutscher Graf, Wiprecht von Groitzsch, 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 Böhmischem Hofe mehr Staat geführt wurde. Man errichtete verschiedene neue Hofämter, als Kanzler, Vorschneider, Mundschenck, Kämmerer, 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 frühern Urkunden vorkommen, ersehen kann.

Seit dieser Zeit nahmen auch die Böhmischem Prinzen größtentheils deutsche Prinzessinnen zu ihren Gemahlinnen. So hatte sich Brzeticlaw, des Königs Erstgebohrner, mit Lukarda, des Herzogs Albrecht von

r) Quidquid enim Religionis, quidquid regularis institutionis, quidquid honoris hac est in Ecclesia, hic sua eruditiv & ordinavit prudentia. COSM. p. 147.

s) Inculti, indocti velut acephali aut bestiales centauri viventes. Id. ibid.

t) Idem, l. c.

tt) COSMAS p. 172.

u) Cancellarius Regis, Dapifer, Pincerna, Agazo, Mariscalcus.

von Bayern Schwester, und der zweite Sohn Bořivoj mit Gelbigen von Oesterreich vermählet, x) wodurch denn viele Böhmisches 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 zwölfte Jahrhundert war der Einwanderung der Deutschen in das Böhmerland günstig. Denn die Böhmisches Herzoge und Könige fuhren fort, ihre Gemahlinnen größtentheils 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 erhielten jetzt deutsche Kolonisten einen sichern und beständigen Aufenthalt, wie wir dies alles aus gleichzeitigen Kronisten erzählen wollen.

Des Herzogs Swatopluk Gemahlin hieß Ita y) oder Juditha, und sie war vermuthlich mit dem Kaiser Heinrich V. verwandt, denn er hob ihren Sohn aus der Taufe, und ließ ihm den Namen Heinrich belegen. z) Des Swatopluk Thronfolger, Wladislaw, vermählte 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 zweite Tochter dieses Grafen, Sophia, auch zur Gemahlin nahm. a)

Wladis-

x) COSM. pag. 199. 212.

y) Annalista Saxo.

z) COSMAS ad a. 1108. pag. 228.

a) Annales Zwifali. apud cl. Dobner. Annal. Tom. VI. p. 108.

Abh. der B. Ges. 1788.

Wladislaw II. der nachmalige König, bekam des Kaisers Konrad Schwester, Gertrudis, im J. 1140. zur Gemahlin, b) welche die Einwanderung deutscher Mönche ungemein beförderte; und selbst einige Klöster für sie stiftete. Als diese mit Tode abgieng, vermählte 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 Molbaufluß gebauet hat, dessen Grundlage wir im J. 1785. da die heutige Brücke hergestellt wurde, noch gesehen haben. Die zwey folgenden Herzöge Sobieslaw II. und Friedrich hatten zwar, dieser eine Ungarin, und jener eine Pöhlin, 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 Przemisl Ottokar I. waren nicht nur von deutschen Müttern geboren, 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. vermählt.

Es waren also sieben deutsche Prinzessinnen in diesem zwölften Jahrhundert, welche mit den Böhmischem Herzogen Bett, Lisch und den Thron theilten. 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 geborne Deutsche gewesen, welche gemeiniglich, ehe sie diesen

nichti-

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 Brzostolaw, dann Probst zu Bunzlau, und endlich im J. 1099. Bischof von Prag worden. e) Er stund der Böhmischem Klavisen bis in das J. 1122. mit vielem Ansehen vor. Der damals lebende Kronist Cosmas legt ihm viele Lobsprüche, auch von Seiten der Literatur bey, welches auch aus dem Rarment, so er auf dessen Absterben gemacht hat, erhellet. Es heißt:

Vir sacer Hermannus doctrina lumine clarus

Ter subit quinis obobris fata Kalendis. f)

Nach dem Tode Hermanns kam Meynhard, auch ein Deutscher, an das Prager Bisthum. Als zu seiner Zeit wider den Herzog Sobteslaw eine Verschwörung geschehen, wurde der Bischof Meynhard einer Theilnehmung 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 Kronisten nicht ausdrücklich gesagt. Daß sie aber der deutschen Sprache mächtig waren, kann daraus bezeugt werden, weil sie von den Böhmischem Fürsten nach Deutschland an den Kaiserlichen Hof in öffentlichen Angelegenheiten send 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 zwey Deutsche nach einander an das Prager Bisthum, nämlich Godbold und Friederich.

31 2

God.

e) COSMAS, p. 208.

f) COSMAS ad a. 1122.

g) Vide Contin. Cosmae, p. 373.

Gotthold war Abt des Cisterzienser-Ordens zu Sedletz, ein naßer Anverwandter der Königin Judith, auf deren Empfehlung er Bischof worden. h) Weil aber dieser bald nach der Wahl starb, so ward **Friedrich**, 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 Landvolente zu befördern nicht unterlassen haben. Daß aber die damaligen Herzoginnen viel vermocht und gethan haben, bezeuget der gleichzeitige Sclauer Chronist, wenn er von **Friedrichs** Gemahlin **Elisabeth** schreibt: Daß sie das Böhmerland mehr, als ihr Mann, regieret habe. k) Wie sie denn gleichfalls ihren Kaplan **Valentin**, mit dem Vornamen **Wohlfist**, wider die Einwilligung des Domcapitels, zum Bischof von Prag ernannt hatte. l) Ob zwar die Chronisten nicht ausdrücklich sagen, wer dieser **Wohlfist** gewesen, so scheint doch der Name einen Deutschen anzudeuten.

Weil nun in diesem Jahrhundert die meisten Herzoginnen und Bischöffe Deutsche gewesen, so läßt sich begreifen, wie es geschehen, daß so viele deutsche Klosterleute zu dieser Zeit nach Böhmen gekommen sind.

Se

h) *Gottpoldus abbas de Sedletz grisei ordinis, vir valde idoneus & religiosus eligitur in pragensem Episcopum, & hoc magis de instantia Reginae, cujus cognatus erat. Chronicon Siloen. editum a Cl. Dobnero Monum. Tom. I.*

i) *Succedit (Gotpoldo) nobilis homo & dives de Saxonia, Fridericus nomine, ignarus omnino bohemicæ linguæ, cognatus & ipse Reginae, cujus favore potius quam Ecclesiæ iudicio factum est hoc in eum. Chron. Siloense, l. c.*

k) *Quæ publicam rem Bohemiæ plus quam vir regelatur Chronographus Siloensis, ad a. 1180.*

l) *PULKAVA ad h. a.*

Es geschah es, daß der Herzog Wladislaw im J. 1115. auf Veranlassung seiner Gemahlin Richenze, zwölf deutsche Mönche Benedictiner-Ordens aus dem Zwiefalter Kloster in Schwaben nach Böhmen kommen, und sie sammt einem deutschen Abte in Kladrub eingeföhren ließ. m)

Etwan zwanzig Jahr darauf wurde zu Pomuk ein Cistercienserkloster 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 zwölften Jahrhunderts aber, zu welcher Zeit erstlich Gertrudis und nach ihr Juditha, zwey deutsche Prinzessinnen, mit dem Herzog und König Wladislaw II. herrschten, wurden eine Menge Klöster in Böhmen gestiftet, und die Mönche sowohl, als auch die Nonnen aus Deutschland geholet. So wurden die ersten Cistercienser für das im J. 1143. errichtete Kloster zu Sedletz aus Walbsaffen 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 geholet. q) Eben daher kamen die Nonnen, welche im J. 1149. zu Lüne- wicz in Böhmen gestiftet wurden. r) Im J. 1146. stiftete der Herzog

313

Wla-

m) ARSEN. SULGER. in Annalibus Zwiefalt. P. I.

n) Otto Prior Walbsafs. apud Oesf. Tom. I.

o) Cl. DONNER. Annal. Tom. VI.

p) Idem ibidem.

q) Chron. Siloense & Necrologium Domm. apud Cl. Dettlari Tract.

r) Chronogr. Siloense.

Wladislaw das Cistercienserkloster zu Plasz, und ließ es mit deutschen Mönchen aus dem Kloster Langheim in Franken besetzen. s) Gegen das Ende des zwölften Jahrhunderts, nämlich im J. 1192: wurden abermals Cistercienser-Mönche von Walbsassen 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, ansehen. Denn man setzte damals die Klöster meistens in solche Gegenden, die noch wenig angebauet waren. Die Mönche erschloßen 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 viele Leute aus den Dörtern, 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 Zwiefalt, Eborach, Steinfeld, Dunenwald, Langheim, Walbsassen, und andern Dörtern mehr. Der Vortheil, welchen Böhmen hieraus zog, war von großer Wichtigkeit. Die waldigten Gegenden von Kladrau, Pomuk, Plasz, Osseck &c. wurden angebauet, 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 & fratres illuc mittente abbate Daniele circa annos Domini MCXCII. fundatio monasterii Ozzegh in confinibus Boemiae coepta est. Chron. Walbsass. apud Oesfel. Tom. I.

u) Inter gratia. *fructus populi* discrimina multa fuit perpeffus, sagt die Zwiefalter Chronik von dem Kladrauer Abt Berthof, welcher hier im J. 1131. gestorben.

ten; lernten verschiedene Handwerke von den deutschen Klosterleuten; 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 Böhmischem Thron saßen, deutsche Bischöfe der Klerisey vorstanden, so ist es leicht zu begreifen, wie sich nach und nach die Deutschen in der Hauptstadt Prag vermehren 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 Schuß. 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 Pörsicz, das ist, am Flusse, genannt wird, denn er liegt an der Moldau. Sie hatten schon jetzt 1177. eine Kirche bey 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 Hauptietin 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. Urf.

St. Peter an die Krautgarten mit dem rothen Stern überlassen, a) welche beides 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, Fabrikanten und Handwerkern, von welchen die Böhmen verschiedenes lernten, und annahmen. Daß dieses geschehen sey, 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 Böhmisch Malir.

Malen — Malowat.

Malerey — Malba.

Farbe — Barwa.

Pinsel — Penslitz.

Eine Leube — Trubla.

Truchler — Truchlarz.

Hobel — Hoblitz.

Gessel — Gesse.

Beym Schuhmacher heißt:

Der Dratz Böhmisch Dratew.

Der Kneip — Kneip.

Die Werkbahn — Werpan.

Drat

- a) Diploma Constantiae reginz.

Drat von drehen ist deutschen Ursprungs, und Knife heißt noch im Englischen ein Messer.

Die bürgerliche Verfassung haben die Böhmen gleichfalls von diesen Deutschen genommen, wenigstens sind die Namen der Ämter deutsch.

Richter, Böhmisches Richterz.

Bürgermeister — Burkmistr.

Rath — Radda.

Rathhaus — Rathaus.

Es haben auch damals die Böhmen von den Deutschen verschiedene Sagen angenommen; daher kommt es, daß in den böhmischen lateinisch abgefaßten alten Rechten, die rechtlichen Kunstwörter so häufig in deutscher Sprache vorkommen. a) Das Lehnwesen borgten sie von den Deutschen und nannten es *consuetudo teutonica*. b) Das Hundtragen, so bey 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 gehört, von denen sie sogar das Wort wählten, Böhmisches *woliti*, so sie in ihrer Sprache nicht hatten, borgten. Der Chronist Cosmas drückte es durch *eligere* aus,

a) Cl. Mause Landesgeschichte von Mähren, 2te Th. S. 74.

b) Idem, S. 73.

c) Priwitan — *cujus super humeros alligato maximo cane scabioso, & hesterno jure crapulato — cane reboante & suum demerdante bajulum.* Cosmas Editionis meæ, p. 244.

Abb. d. B. Ges. 1788.

U a a

aus, und später entstand hieraus die irrige Meynung, Böhmen sey ein Wahlreich gewesen. a)

Das dreyzehnte Jahrhundert war an deutschen Einwanderungen nicht so fruchtbar, wie das zwölfte 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 Goldenkron, Cisterzienserordens, im J. 1263. stiftete, so ließ er die Mönche aus dem Kloster zum H. Kreuz in Oesterreich 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 Böhmischn Könige dieses Jahrhunderts deutsche Prinzessinnen zu Gemahlinnen. So wurde Kunegund, des deutschen Königs Philipp Tochter mit Wenzel dem I. vermählt. d) Dessen erster Sohn Wladislaw heirathete im Jahr 1245. eine Oesterreichische Prinzessin, Gertrud, des Herzogs Heinrich von Meßling Tochter. Der König Ottokar II. lebte viele Jahre mit der bejahrten Margaretha von Oesterreich

a) Daß in Böhmen das Wort wählen, wollet, 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. Pubitschka, Th. V. E. 145.

c) Idem, p. 334.

d) Continuator Cosmas, ad an. 1207.

Herzreich 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 Geseze und Freyheiten, 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 Schußgelde, den Nachelägern, und verschiedenen Auflagen, die die übrigen Einwohner Böhmens tragen mußten, befreite, mit dem Zusaze, daß derjenige, welcher sich unterstiege, die Deutschen in ihren Rechten zu stören, oder sie mit höheren Abgaben zu beschweren, der sollte so wie ein Beleidiger der Königl. Majestät bestraft, und von Gott wie Dathan und Abiron gezüchtigt werden. Aus dieser Bestätigung erhellet auch, daß die Deutschen nicht nur in der erwähnten Vorstadt von Prag, sondern auch auf dem Lande Besigungen 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 sämmtlichen Freyheitsbriefe und Begnadigungen, welche seine Vorgänger den Deutschen jemals ertheilt hatten. g)

A a a 2

Otto

e) Vide die Urkunde.

f) In principio veris pepulit Bohemos de suburbio & locavit alienigenas. Cont. Cosma, ad a. 1257. Die alienigenae können wohl keine andere, als deutsche Leute gewesen seyn.

g) Urkunde.

Ottokar that noch mehr. Der Besitz von den deutschen Ländern, Oesterreich und Kärnten, hatte ihn so sehr aufgeblasen, daß er anfieng, seine Böhmen zu verachten und die Deutschen ins Land zu ziehen. h) Er gieng so weit, daß er die Gebiete von Elbogen, Trautenau und Blatz 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 Potzín (jetzt Laurenzenberg) mit ihrem Blute färben; l) er mußte aber, von seinen Unterthanen verlassen, dem Schwerte Rudolphs unterliegen. Dies bleibt zur ewigen Warnung für Könige, die ihre ersten Unterthanen 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 zog, welche die Anzahl der Mücken zu übertreffen schien.

h) *Coepit suos despicere & extraneos ad terram suam invitare. Neplach, quem edidit Cl. Dobner. Monum. Tom. IV.*

i) *Terras etiam videlicet cubitensem, trutnoviensem & glacensem theotonicis 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 vermuthen, 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, beynahe entvölkert worden, o) mit Menschen wieder besetzen konnte. Ja, er war der deutschen Sprache so mächtig, daß er in derselben Sinngedichte versfertigte. Eines davon steht in der Sammlung von Minnesingern aus dem Schwäbischen Zeitpunkte. p) Ich will eine Strophe daraus hersehen:

Sit das der Winter hat die Bluomen in getan
 Der kleinen Vogelin suessen sank
 In Walde und ouch 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 Stund
 Fur Bloumen uf der heide sehen
 Hey! welch ein lobendes Ougen brechen
 Swa Spilende blike bringent munt zu munde.

A a 3

Er

- m) His enim temporibus tanta multitudo Theutonicorum in terram Bohemiam influxerat . . . ut numerositas ipsorum a multis aestimabatur pluralitatem muscarum superare. Contin. *Cosma*, ad a. 1281. p. 452.
 n) Idem, l. c.
 o) Post cuius (Ottakari) obitum multa mala sunt in terra, & tertio anno maxima mortalitas hominum; in qua fere tertia pars hominum & amplius mortui sunt. *Nepilacko* 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 Staatsachen bediente. Unter diesen war ein Tempelherr, Bernhard von Heppenstein, aus Schwaben gebürtig. Der König hielt ihn an seinem Hofe, um durch desselben Beystand 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 Genehmhaltung des Königs verwaltete. r) Der König belohnte hierauf die Verdienste dieses Deutschen mit dem Bisthum von Meissen. s) Dietrich, Abt zu Walsassen, kann auch unter die Hofräthe Wenzels gerechnet werden. Denn, als dieser seinen Hof nach der Art anderer Könige und Fürsten einrichten wollte, rief ihm der Abt, dies Geschäft dem Bischof von Bamberg, Arnolds, 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, Kämmerer, Hofrichter, Küchenmeister und andere dergleichen Hofbediente. t) Da der Kronist erzählt, der Bischof sey mit einer Menge Kapellanen und Rittern nach Böhmen gekommen, u) so ist es wahrscheinlich, daß er viele der neuerrichteten Hofäm-

q) Quatenus ipfius informatus consiliis statum regni fui in melius reformat. *Chron. Aula regia*, 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 Aula regia*, p. 69.

u) Copiosa Capellanorum, militum quoque accinctus multitudine, venire in Bohemiam festinavit. *Ibidem.*

Hofämter an diese seine Landsteute 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 Brün, 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 zeigte. x)

Aus dem also, was von den Böhmischn Königen und Königinnen, Staatsrätthen und Hofbedienten in diesem dreizehnten Jahrhundert gesagt worden, läßt sich mit viel Wahrscheinlichkeit schließen, daß die deutsche Sprache bey Hofe so sehr überhand genommen, daß sie die Hofsprache 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 unsern Zeiten seine neugebauten Lustschlösser mit französischen Namen, als: Belvedere, Bonrepos, mes Delices, &c. zu benennen pflegt, so gab man im dreizehnten 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 hujusmodi sermo. *Chron. Aula Regia*, p. 133.

theils 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 Beispiele der Deutschen zu nennen anfingen. Weil nun die Oerter deutsche Namen hatten, so fiengen auch einige Familien deutsche Namen zu führen an. So kommen in Diplomen unter den Zeugen vor: Burgward von Klingenberg 1216. Kunrad von Blingenberg, Bdeslaw 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 Kalsko und die Wartenberge von Straze. Die Klingenberge nannten sich Bawore, und die Hasenburge Jagicze, ehe sie die deutschen Namen angenommen haben.

Jetzt wollen wir zu dem vierzehnten Jahrhundert schreiten. Mit Anfang desselben, gelangten deutsche Könige auf den Böhmischn Thron, und folglich ward die Hofsprache ganz deutsch. Rudolph von Oesterreich und Heinrich aus Kärnthten, regierten zwar nur eine kurze Zeit, es waren aber doch während ihrer Regierung viele Oesterreicher 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 Rathschläge in Staats-

y) Diplomata de Annis 1306. & 1309. apud Cl. Dobnerum, Monument. Tom. I. p. 226. & 229.

Staatsfachen, und erteilte ihnen die wichtigsten Aemter, und Königl. Befolgungen. 2) Unter diesen waren: Der Erzbischof Peter von Maynz, die Grafen Berthold von Henneberg, Ludwig von Soting, Albrecht von Hohenlohe, Heinrich von Brauneck, der Landgraf Ulrich von Leuchtenberg, der Abt von Sulda die vornehmsten. Allein es scheint, daß sie die Macht, welche ihnen der König eingeräumt, gemißbraucht haben. Denn der böhmische Adel brachte beyhm König eine Klage wider sie ein; weil man aus derselben ihr Betragen erkennen kann, will ich sie hersetzen. Es heißt: „Euer Königl. Hoheit sehen 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 Königl. Aemter, und dennoch verschaffen sie weder Ruhe noch Sicherheit im Lande. Wenn E. Maj. diese Schlösser und Aemter uns, die im Lande geböhren und dem Reiche mit Treue verpflichtet sind, erteilen möchten, so würde die Ruhe des Reichs und der Nutzen Euer Königl. Gnaden besser besorgt, und das Geld bliebe im Lande.“ a)

Da

- 2) Joannes Rex juxta se frequenter plurimos de alemania comites ac nobiles sapientia quam potentia insignes habere consueverat, quorum fretus consilio singula fere sui regni negotia disponebat, quibus & vicissim regalia beneficia & officia conferebat. *Chron. Aula Regie*, p. 341.

a) *Chron. Aulae regiae*, p. 342.

Abh. der B. Ges. 1788.

B 6 6

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 diejenigen, 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 bey Hofe, und was noch auffallender ist, in den meisten Städten des Königreichs mehr Deutsch als Böhmisches 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 Sprache 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 Böhmischem Adel reden zu können.

Da

- b) Dominus itaque Bertholdus comes de Henneberch, Ulricus, Landgravius de Leuchtenberch cum aliis pluribus Theutonicæ nobilibus exeunt, & ad propria redeunt. *Franciscus in Chronico Boh. p. 99. quod edidi, Tom. II. Script. Rerum Bohem. Praggæ, 1784. 8.*
- c) Rex Joannes — omnes principes, Comites & nobiles alienigenas, quos secum adduxerat & in suo habuit consilio, licentiauit de regno. *Beuf. de Weismil. p. 229. quem edidi ut supra.*
- d) Nam in omnibus civitatibus fere regni & coram Rege communior est usus Linguae theutonicæ quam boemicæ. *Chron. Aula regie, ad a. 1334. p. 469.*
- e) Ut autem hominibus benignius possit convivere, linguam theutonicam incipit discere. *Chron. Aula regie, p. 469, ad a. 1334.*

Da nun die deutsche Sprache bey Hofe unter dem Adel, und sogar in den meisten Böhmischn Städten die Oberhand gewonnen, so mag es mit den Sitten, Gebräuchen und der Kleidung auch so gegangen seyn. Der gleichzeitige Chronist, Peter, Abt zu Rnigsal, sagt ausdrücklich, daß die Böhmen, seitdem sie fremde Regenten gehabt, fremde Sitten und Gebräuche angenommen haben, und es wäre damals zum Sprüchwort geworden, der Böhme gliche den Affen, welche alles, was sie sehen, nachahmen; f) und es war auch zu dieser Zeit, daß sie die alte slawische Kleidung abwarfen, und diejenige der unter ihnen wohnenden Deutschen annahmen. Bissher waren sie so, wie die Pohlen noch heut zu Tage, gekleidet gewesen. Anstatt der hohen Müssen, langer und breiter Rcke und Hosen, setzten sie zugespizte Hte auf, trugen am Leibe knapp anliegende, und mit einem herunter hangenden Ermel gezielte Rcke, wie auch enge Beinkleider. Bissher hatten sie den Bart am Kinn, 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 hangen. Alles dies beschreibt der Abt von Rnigsal ausführlich. g) Was unter dem Kaiser Karl IV. Wenzel ꝛ. mit den Deutschen und ihrer Sprache in Böhmen weiter vorgegangen, wird in der Fortsetzung folgen.

f) Exiit nunc proverbium generale: ad modum simi Bohemia habet se; facit enim quidquid viderit alios exercere. *Chron. Aula regie*, p. 439.

g) In *Chronico Aula regie*, p. 438.





Urfunde.

Nos *Joannes* Dei gratia Boemie & Polonie Rex ac Luczemburgensis comes &c. ad univerforum &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 pragensium a Patre olim nostro Domino Wenceslao Illustris quondam Rege Boemie concessum vidimus in hec verba:

In Nomine Domini Dei amen. *Wenceslaus* Dei gratia Boemorum Rex Illius 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 dinoscentes 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 meruerunt, de litera ad literam, de verbo ad verbum fecimus renovari. Incipiunt autem sic: Ego *Sobislaus* Dux Boemorum notum facimus omnibus presentibus & futuris, quod
in

in gratiam meam & defensionem fuscipio Theutonicos, qui manent in suburbio Pragenfi, & placet mihi, quod ficut iidem Theutonici funt de Boemis natione diverfi, fic etiam a Boemis eorumque lege vel confuetudine fint divifi. Concedo itaque eisdem theutonicis vivere fecundum legem & iuftitiam Theutonicorum, quam habent a tempore avi mei, Regis wraczlai. Plebanum, quem ipfi libenter elegerint ad Ecclefiam eorum concedo, & Judicem fimiliter, & Epifcopus petitioni eorum nullo modo contradicat. Debent jurare feptem manibus pro furto vel pro eo, quod dicitur Nadwore. Ad nullam expeditionem pergere debent, nifi fit pugnandum pro patria. Si dux eft extra Boemiam in expeditione, tunc debent Theutonici Pragam custodire circa quamlibet valvam cum duodecim fcutis. De Homicidio judicare pertinet ad Principem, pro quo fcilicet homicidio folvantur Principi decem talenta denariorum Ratisponenfis monete, vel dextra manu interfeftoris, vel fecundum gratiam ordinetur. Qui pacem inter eos fregerit, decem talenta Principi folvat, qui reus eft. Si caufam habet Boemus cum Theutonico, que teftibus debeat comprobari, Boemus habeat erga theutonicum theutonicos duos & unum Boemum, fideles omnes. Similiter, fi caufam habet theutonicus cum Boemo, tunc theutonicus habeat erga Boemum duos Boemos & unum theutonicum, fed fideles. De Romanis & Judæis fimiliter. Item fi Boemus vel Romanus vel quifcunque inculpaverit theutonicum, tunc Camerarius fummus debet mittere nuncium fuum ad Judicem theutonicorum, & ipfe Judex Theutonicorum judicabit caufam illam, & ibi nihil plus pertinet ad camerarium. Et etiam concedo Theutonicis, quod liberi fint ab hoſpitibus & peregrinis & advenis. Noveritis, quod Theutonici liberi homines funt. Quicunque advena vel hoſpes de quacunque terra veniens cum Theutonicis voluerit manere in civitate, legem & confuetudinem Theutonicorum habeat. Furtum, fi ad Theutonicum eft, debet excipi prefente Judice Theutonicorum. Si fur Theutonicus eft, tunc Princeps eum judicabit. Si fur in nocte capitur, ſuſpenditur. Si in die capitur, excoriatur in publico, & civitatem abjurabit, poſtea ſi capitur, ſuſpenditur. Quidquid faciunt Theutonici, non capiuntur, nec in carcerem ponuntur, ſi habuerint

fidejussores vel domum propriam. In quacunque re culpabiles erunt vel rei Theutonici, nichil dampni vel verecundie patiantur eorum pueri & uxores, Si per vicos Theutonicorum aliquis iret in nocte & facem non habuerit, si ille occiditur, Theutonici sint inculpabiles. ~~¶~~ falsa moneta vel ferra inventa fuerint in cista Theutonici, reus est ille, cujus est cista. Si vero in curia vel in domo inveniantur, inculpabilis est, cujus domus est vel curia propter iniquos & malignos homines, qui talia Solent proicere in domos vel in curias. Si furtum equi apud Theutonicum fuerit recognitum, ille qui equum cognoscit, presens jurabit rem amisisse furtive, postea Theutonicus jurabit stans in circulo facto cum gladio in terra se non furatum esse equum vel rem illam, sed emisisse & se non cognoscere illum venditorem vel domum 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 capiaturs presente Jndice 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 ipsos manus violentas quisquam iniciat, sed fidejussoribus 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 Concessionem nostram ausus fuerit forsitan violare prefatos Theutonicos ultra jura statuta contumaciter aggravando, tanquam reum lese Majestatis Regie se noverit puniendum, insuper maledictionem Dei omnipotentis cum Dathan & Abiron obtineant sempiternam,

Nos

Nos autem *Ottokarus* Dei gratia Rex Boemorum hoc privilegium jam prescriptum, sicut rite & rationabiliter factum est, sic ipsum auctoritate regia confirmamus, in cujus confirmationis nostre testimonium & robur presens scriptum fieri &c. Actum & datum Prage per manus Magistri Henrici Protonotarii Regni nostri & plebani in chors. anno Domini Millesimo ccl,xxiiii. vi Kal. Decembris III. Indictionis.

Nos quoque *Joannes*, 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 recipiant amplio-rem, subscripta premisis gratiis adicimus, promittentes rata & firma habere ac observare, quecumque ipsis in nostris literis promissimus quibuscunque, spondemus denique omnes eos Nobiles & alios, qui civibus ipsis suas patentes super debitis & aliis rebus quibuscunque 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 Vissegr. Prepositi VI. Kal. aug. anno Domini, ut supra &c.

Ex Copiario Privilegiorum antiq. Pragæ. Fol. 960.



www.libtool.com.cn



Verbesserungen

en I. Band der Abhandlungen der Böhmischn Gesellschaft
der Wissenschaften, auf das Jahr 1785.

252. Zeile 18. anstatt: konnte lies: konnten

254. — 22. — Mafon — Mafon

264. — 37. — sphärische, lies: sphäroidische

265. — 17. — iplm — lm

— 30. — NZZ — NLZ

266. — 11. — Eof. w. Tang. a lies: Eof. w. — Tang. a.

Sin. w. Tang. B. Sin. w. Sin. w. Tang. B. Sin. w.

— — zwischen der Zeile 23. und Zeile 24. vor der zweyten Anmerkung,

setze hinein: $= \frac{(\text{Sin. a.} - \text{Sin. } \pi. \text{ Sin. B.})}{\text{Eof. a.}} \left(\frac{w + p}{w} \right) =$

$\frac{(\text{Sin. a.} - \text{Sin. } \pi. \text{ Sin. B.})}{\text{Eof. a.}} \left(\frac{+ \text{Sin. } \pi. \text{ Eof. B.}}{\text{Eof. a.} - \text{Sin. } \pi. \text{ Eof. B.}} \right) = \frac{\text{Sin. a.} - \text{Sin. } \pi. \text{ Sin. B.}}{\text{Eof. a.} - \text{Sin. } \pi. \text{ Eof. B.}}$

Seite 268. Zeile 7. anstat:

Parallaxe	lies: Parallaxe
n. d. Auf.	b. geraden
steig. — p.	Aufft = p

— 268. — 22. anstatt: Sin. w lies: Sin. w

Tang. PL

Tang. 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 — Strnadst

— 281. — 27. — Ll — hl

— 282. — 6. — dgß — daß

— 285. — 5. — Hdß + Uda — Upd lies: Hdß + Uda — Upd

P. Eof. A. Eof. A. w

P. Eof. A. Eof. A.

— 286. — 16. — annehmen, lies: nennen

— 295. — 15. — 11½ — 11

— 297. — 9. — 12' 29" — 12' 19"

— — 15. — 23° 7' 15" — 23° 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 Dobrohoffen

- 46. — 5. anstatt: böser Wetter, lies: bösen Wetter.
 - 52. — 9. Carpinus petulus, nicht betulus?
 - 53. — 5. von unten hinauf, statt: palst, lies: fällt.
 - 89. in der Note e, V. Avium historia, statt: Aves Fillipedes, 2 Fillipedes minores, lies: Fillipedes, 2 Fillipedes minores.
 - 129. Zeile 14. statt: Lage, lies: Länge
 - 130. — 14. — breiten Kreis, lies: Breitenkreis
 - — — 15. — Z — z
 - 131. — 8. — CN — Cn
 - — — 16. — ABC — ABL
 - 134. — 8. — $E + \frac{3600''}{m''} (u + \lambda)$ lies: $E - \frac{3600''}{m''} (u + \lambda)$
 - 150. — 14. — und immer von der, lies: und immer der
 - 153. — 14. — Gewicht A lies: Gewicht a
 - 157. — 21. — Tangente $\phi = RPXb$ lies: Tangente $\phi = RPXb$
- CXCR
CXCR
- 159. — 6. — des Balkens O lies: des Balkens C
 - 160. — 19. — im Fallen — im Balken
 - 162. — 6. in der Anmerkung: nach I lies: nach L
 in der vorletzten 3. Tangente GH, setze hinzu (Fig. 8.)
 - 347. — 2. in der Note statt: Euphaniz lies: Epiphania
 - 349. — 3. in der Note h statt: Christianus lies: Christannus
 - 350. — 1. anstatt: Bayern lies: Bayen
 - — — in der Note l anstatt: h lies: h. Bonifacius
 - 351. — 3. anstatt: Wespör lies: Wesper
 - 366. — 2. — Langbein lies: Langheim

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn