

J. B. Fischers
Zusätze
zu seinem Versuch
einer
Naturgeschichte
von Livland,
nebst
einigen Anmerkungen
zur
physischen Erdbeschreibung

von
Kurland

entworfen

von

J. J. Ferber

Professorn der Physik zu Mitau, und verschiedener Akademien
der Wissenschaften und gelehrter Gesellschaften Mitglied.

Mit einem Kupfer.

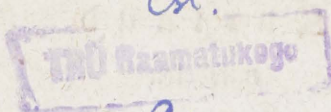


N i g a

bey Job. Friedr. Hartknoch. 1784.

Quæ potui feci; faciant meliora potentes.

Est.



91

n° 30792109

V o r r e d e.

Seit dem Jahr 1777, da ich meinen Versuch einer Naturgeschichte von Livland zum Druck abgesendet, habe ich verschiedene Zusätze zu derselben zu machen Gelegenheit gehabt. Ich halte sie nicht für so unbedeutend, daß ich sie nicht bekannt machen, und dem Theil des Publikums vorlegen sollte, der die vaterländische Naturge-

schichte schätzt, und dem meine erste Arbeit nicht ganz gleichgültig gewesen ist. Daß Beyfall aufmuntere, wird niemand läugnen, warum sollte ich denn nicht gestehen, daß der, den ich erhielt, mich aufgefordert habe, wieder unter die Augen des Publikums zu treten.

Auch Ausländern wünschte ich dies Land näher bekannt zu machen: denn so sehr es auch von Fremden besucht wird; so haben doch viele, die nicht eben sehr entfernt von uns wohnen, sogar Männer in Deutschland bisweilen sehr auffallende Vorstellungen von unsern Gegenden. Mancher setzt uns unter einen sehr unsanften Himmelsstrich. So fragte z. B. noch vor ein paar Jahren ein Gelehrter von Ansehen auf einer Akademie, einen dort studirenden Livländer in einem Tone, [der eine bejahende Antwort erwartete:

sie

Sie fahren doch noch wohl in Riga mit Rennthieren? Es scheint sehr widersprechend zu seyn, daß ein Land, das durch die starke Ausfuhr seiner Producte in der Handlung so wichtig ist, und das fast mit allen europäischen Nationen Verkehr hat, in Hinsicht auf seine Lage und auf sein Klima manchem Ausländer unbekannt ist, als die Inseln in der Südsee. Doch ich lenke wieder ein.

In der ersten Abtheilung liefere ich 200 neue Arten, von welchen die Insectenklasse den mehresten Zuwachs bekommen hat. Die zwote Abtheilung hat eben so viel neue Gattungen; unter diesen ist die letzte Klasse mit unkennlichen Fruchtwerkzeugen, am meisten bereichert. In der dritten Abtheilung habe ich gleich zu Anfange des ersten Abschnitts mehrere Nachrichten von

der Ausdehnung und dem Fortgange der Kalksteinflöze am Dünasrande gegeben, und an verschiedenen Stellen Zusätze beygefügt, auch hin und wieder einige Veränderungen gemacht.

Die Nachsicht und Billigkeit, mit welcher die Herren Recensenten in den Jenaischen, Göttingischen, Greifswaldischen, Leipziger und Erfurter gelehrten Zeitungen, und Herr Professor Beckmann in seiner physikalisch-ökonomischen Bibliothek meine erste Ausgabe beurtheilet haben, verdient meinen ganzen Dank. Sie ist, ich muß es gestehen, eine starke Triebfeder gewesen, die mich bewogen hat, in meiner Arbeit fortzufahren, nicht weil sie meiner Eigenliebe schmeichelte, sondern weil ich sahe, daß auch auswärtige Naturkenner sie für das Allgemeine brauchbar finden, indem es sie mit einem Lande
näher

näher bekannt machte, daß ihnen in Hinsicht auf seine Naturbeschaffenheit so fremd war, und daß sie vorher nur aus der Analogie benachbarter Länder, und aus ein paar kleinen Werken kannten, die ihre Neugierde nicht befriedigen konnten.

Auch die Erinnerungen und Zurechtweisungen in diesen Recensionen waren mir willkommen; so viel es mir nur möglich war, habe ich sie zu nutzen gesucht. In wie weit es mir geglückt sey, mögen Kenner entscheiden. Fast alle Herren Recensenten haben den Wunsch geäußert, daß diese Verzeichnisse stärker seyn mögten. Daß noch sehr vieles, besonders im Thier- und Pflanzenreiche fehlet, und daß vornehmlich der Abschnitt von den Schalthieren viele Lücken hat, das weiß ich gar wohl: aber alle meine

Bemühungen haben mich nicht in den Stand gesetzt, so viel zu liefern, als ich wünschte. Auch diese neuen Zusätze werden bey weitem nicht alles ergänzen. Es giebt noch verschiedene an Naturseltenheiten reichhaltige Gegenden in Livland, die mir fast gar nicht bekannt sind. Besonders habe ich aus dem ganzen Herzogthum Ebstland fast nichts, oder doch nur sehr wenig liefern können: doch wird der fleißige und geschickte Herr D. Peter Friedrich Körber in Reval, der sich schon durch andere Schriften rühmlich bekannt gemacht hat, das Publikum, wenigstens in Rücksicht auf die Mineralogie bald schadlos halten: denn er hat mir noch neuerlich die Hoffnung gemacht, daß er seine mit vieler Genauigkeit geschriebene ebstländische Mineralographie, die er mir vor einiger Zeit handschriftlich communicirte, noch in diesem Herbst, vielleicht etwas

etwas spät, ausgeben wolle. In seinem Werke: Patriotische Gedanken, Vorschläge und Winke über die Cultur und Naturgeschichte von Ebstland, welches so eben die Presse verlassen hat, das ich aber noch nicht gesehen habe, hat derselbe, wie Er mir meldet, diejenigen einheimischen Naturproducte angezeigt, die sich zu einigen wenigen anzulegenden Fabriken und Manufakturen, die Er empfiehlt, ganz local schicken. Dieses Werk ist gleichsam die Vorbereitung zu seiner Mineralographie. Die Stücke in der dritten Abtheilung, welche man mit einem † bezeichnet findet, und die in diesem Werke vorkommen werden, hat Er mir zuzuschicken die Freundschaft gehabt.

Sehr habe ich gewünscht, in den Stand zu kommen, daß ich eine genaue Beschreibung der Gebirge, bey welcher die Fossilien in der Ordnung, in welcher sie gefunden worden, angezei-

get werden müssen, oder eine eigentliche mineralogische Geographie Livlandes hätte liefern können, so wie ich mit der Ausbählung oder dem Fortgange der Kalksteinflöße längst dem ganzen Dünastrande, welche ich vor zwey Jahren zu untersuchen Gelegenheit hatte, den Anfang gemacht habe. Ich würde also gern den Wunsch den der Herr Prof. Leske so wohl vorher in einem Briefe an mich, als auch nachher in dem Vorbericht zu meinem Versuche geäußert hat, erfüllet haben; allein manches, besonders der Mangel der Zeit hält mich noch zur Zeit davon ab.

Den, von dem Herrn Recensenten in der Erf. gel. Zeit. 76 St. 1778. gemachten Einwurf werde ich in der dritten Abtheilung an seinem Orte, mit der Bescheidenheit beantworten, welche eine so nachsichtsvolle Erinnerung verdienet.

Der Greifswaldische Herr Recensent (S. Greifswaldische krit. Nachr. 4 B. XLIII St. CCLXXXIV. hat mehrere Anmerkungen über die Kennzeichen und Nutzungen der livländischen Naturproducte erwartet. Das Charakteristische habe ich bey jedem nach Möglichkeit genau, jedoch um die Leser nicht zu ermüden, ganz kurz geliefert. Wo ich bey einigen derselben, Kennzeichen fand welche von denen, die eben dieselben unter andern Himmelsstrichen haben, abwichen, da habe ich sie angezeigt; bey allgemein bekannten, wollte ich nicht ohne Noth weitläufig seyn, um Wiederholungen zu vermeiden, die wenig unterhalten. Die Nutzenanwendung, die der Herr Rec. verlangt, gehört eigentlich in die Haushaltungskunst und Arzeneywissenschaft: gleichwohl habe ich verschiedenes, was ich davon wußte, und wo ein, und anders Product zu einem besondern, in andern Gegenden unbekanntem Gebrauch angewendet wird, angebracht. Herr Pastor Huspel

pel (nicht Huber, wie ihn der Herr Rec. nennet,) hat in seinen topographischen Nachrichten von Lief- und Ehstland 2 Th. 4. Kap. verschiedenes davon gesagt, und von unserer Landwirthschaft hat der Wohlseel. Herr Archiater v. Fischer weitläufig in seinem bekannten Werke gehandelt. Noch wünscht Herr Recensent mehr von den Einwohnern angemerkt zu finden. Hier werden doch wahrscheinlich nur Ehsten und Letten, nicht Deutsche gemeint. Auch hier verweise ich denselben auf die Hupelsche Topographie, in deren 2 B. 1 Kap. 5 Abschn. der würdige Herr Verf. alles gesagt hat, was die Leser von diesen beyden Nationen nur an Nachrichten erwarten konnten, und mehr, als ich, der ich mit ihnen weit weniger bekannt bin, hätte sagen können. Von den Deutschen in Livland findet man in desß. Kap. 2 Abth. hinlängliche Nachricht. Von den Krankheiten und Lebensart der Letten hat auch Herr D. Ambrosius Bergmann in

in

in seiner gut gerathnen Streitschrift: de ruralium Livoniæ statu sano et morbofo gehandelt. Auch der Verfasser der liefländischen Abhandlungen von der Arzeneywissenschaft. Schloß-Oberpahlen 1776. 4. hat von der Lebensart der Ehsten und Letten, von ihrem Verhalten in Krankheiten, von dem Aberglauben, und den Zaubereyen, durch welchen sie jedem Uebel vorzubeugen suchen, von der Bauart ihrer Wohnungen, und von ihren Sitten, in soferne sie einen Einfluß auf ihren Körper, und auf ihre Gesundheit haben, in verschiedenen Blättern weitläufig gehandelt. Herr D. Peter Ernst Wilde zu Oberpahlen, der außer vielen ähnlichen, auch ökonomischen Werken, auch die bekannte Schrift: den Landarzt geschrieben hat, ist der Verfasser dieser Schrift: Gadebusch livl. Bibl. 3 B. S. 302. Meine Beschreibungen wären also sehr überflüssig gewesen; sie gehören auch eigentlich nicht in meinen Plan. Auch erlaubten

laubten meine eingeschränkten Nebenstunden mir nicht, meine Arbeit weiter auszudehnen; es ist Pflicht, den Berufsgeschäften, zu welchen wir verbunden sind, jede andere Arbeit nachzusetzen.

Herr Prof. Ferber, der mir schon so viele Proben der freundschaftlichen Gefälligkeit gegeben hat, hat noch diese hinzugefügt, daß er diese Zusätze durch Anmerkungen zur physischen Erdbeschreibung von Kurland reichhaltig gemacht, und ihnen dadurch einen großen Werth gegeben hat; und wie angenehm muß nicht die Arbeit eines Naturforschers, dessen Ruhm und Verdienste so entschieden sind, den Liebhabern der Naturgeschichte seyn! Riga den 7. April 1783.

Inhalt.

Einleitung. - - - Seite I.

I. Abtheilung. Thiere.

I. Abschnitt. Säugthiere.	39.
II. — Vögel.	43.
III. — Amphibien.	51.
IV. — Fische.	52.
V. — Insekten.	53.
VI. — Würmer.	96.

II. Abtheilung. Pflanzenreich.

I. Klasse. Einmännige.	98.
II. — Zweymännige.	99.
III. — Dreymännige.	101.
IV. — Viermännige.	107.
V. — Fünfmännige.	108.
VI. — Sechsmännige.	113.
VIII. — Achtmännige.	115.
X. — Zehnmännige.	116.
XI. — Zwölfmännige.	119.
XII. — Zwanzigmännige.	119.
XIII. — Vielmännige.	121.
XIV. — Mit vier ungleichen Staubfäden.	122.
XV. — Mit sechs ungleichen Staubfäden.	125.
XVI. — Mit Staubfäden, in einen Büschel gewach- sen.	127.
	XVII.

Inhalt.

XVII. Klasse. Mit Staubfäden, in zween Büschel gewachsen.	128.
XIX. — Mit zusammengewachsenen Staubbeuteln.	131.
XX. — Mit Staubgefäßen, die mit dem Stengel zu- sammen gewachsen sind.	134.
XXI. — Mit männl. Blüten, die von den weibl. ab- gesondert sind, in einer Pfl.	134.
XXII. — Mit männl. und weibl. Blüten, die von einander abgesondert sind, in zwei Pfl.	138.
XXIV. — Mit unkenntlichen Fruchtwerkzeugen.	140.

III. Abtheilung.

I. Abschnitt. Erdarten.	160.
II. — Salzarten.	178.
III. — Erdharze.	178.
IV. — Metalle.	180.
V. — Felssteinarten.	183.
VI. — Versteinte Körper.	188.

Zusätze zur Einleitung.

In meinem Versuch der Naturgeschichte habe ich gleich zu Anfange S. 3. von den Gebirgen in der Wendenschen Gegend geredet, welche in ansehnlichen Ketten fortlaufen. Hier schon finde ich nöthig einige Zusätze zu geben.

Sie heben bey Hinzberg, sechs Meile von Riga, und laufen fort bis an das Städtchen Wenden, und eine gute Strecke um dasselbe herum. Je näher man dem Städtchen kommt, desto häufiger und beträchtlicher werden sie. Hier scheint die Na, welche den Wendenschen Kreis von dem Riegischen scheidet, ihre Gränze zu seyn: denn so wohl bey Raikum, eine Meile von diesem Städtchen, als auch auf dem Wege nach dem Städtchen Wollmar, hören sie auf, so bald über diesem Fluß gesetzt ist; einige Anhöhen, die man nachher noch antrifft sind ganz unbeträchtlich. Die mehresten Berge bestehen aus einer mit Sand vermischten Erde, der viele Kieselstücke beygemengt sind, und welche mit Kalcksteinflözen und Thonschichten abwechselt. Einige dieser Gebirge haben statt der Erde eine ganz lockere Sandsteinlage, welche blos mit Kalcksteinflözen abwechselt. Dieser Sandstein, den
Sisch. Zus. 3. Naturg. v. Livl. 4. man

man dort, wie wohl ganz uneigentlich Sandfelsen nennet, ist ganz unbrauchbar, denn er bestehet blos aus feinem Sande, der durch Thon ganz leicht zusammen gelemet ist, und leicht zertrümmert, zu weilen gar mit den Händen zerrieben werden kann. Andere bestehen ganz aus solchen mit Thon etwas zusammengesütteten Sande.

Man findet nicht nur häufige Spuren, daß diese Berge ehemals beträchtlich höher gewesen, und zur mehreren Bequemlichkeit für Reisende von Zeit zu Zeit abgetragen worden sind, sondern man wird auch an vielen Stellen gewahr, daß der Weg durch die Berge hindurch gearbeitet ist. Dieses beweisen die gegen einander stehende steile Bergseiten, welche genau eben dieselbe Lage und Richtung, auch einerley Schichten und Lagen mit einander haben.

Merkwürdig ist ein Berg in dieser Gegend, gleich unter Kronenberg, welchem Gute er den Namen gegeben zu haben scheint. Er ist sehr hoch, und der Weg führet schneckenförmig zu seinen Gipfel. Diese Figur, und seine Höhe von welcher man in die besbaute Niedrigungen siehet, geben nebst dem Gebüsch das zu beyden Seiten des Weges steht, dem Ganzen viel Angenehmes.

In den Kalcksteinen dieser Gebirge findet man oft Versteinerungen, doch nur blos von Schalthieren, keine Spur von Landthieren. Dieser Umstand, und die über einander gelegte Bergschichten veranlassen die Vermuthung, da sie durch mehrmahl wiederholte Uberschwemmungen entstanden seyn mögen.

Fast von gleicher Höhe ist die Hahnenhoffsche Bergkette im Dorptschen Kreise, die sich bis an den Wendischen erstreckt, und mit diesen Gebirgen eine Verbindung zu haben scheinen.

Felsartige oder Granitgebirge sind mir in Livland nicht vorgekommen.

Zu S. 4. Den Blauberg, lett. Silla Kallna ist den umliegenden Gegenden ein Kalender: denn bey bevorstehender Veränderung des Wetters umhüllet ihn ein grüner Nebel. S. Börgers Vers. über die Alterthümer Livlandes S. 75. Er bestehet aus dürrer Erde, welche Heide, an wenigen Stellen auch einige Tannenbäume trägt, die aber von keiner beträchtlichen Höhe sind. Er liegt in den Gränzen des Gutes Mojan im Wollmarschen Kirchspiel, nicht im Burksnefschen.

Diesem kann man den Eyerberg im Odenpeäschen Kirchspiel, ehstn. Nunna möggi, an die Seite setzen. Man hält ihn für den höchsten in ganz Livland. Woher er seinen Namen habe, weiß ich nicht. In diesem Kirchspiel sind die Berge von verschiedner GröÙe, und recht reichlich neben einander hinaethürmt, so daß das Auge diese veränderlichen Höhen der, mit etwas Buschwerk bewachsenen Berge und Hügel, nebst denen darzwischen liegenden Thälern, Heuschlägen, Morästen und Seen von einer Anhöhe mit Vergnügen überseheth. Viele dieser Berge, welche noch etwas Gebüsch und Strauchwerk tragen, werden besäet, und tragen noch ziemlich gut Korn insonderheit, wenn die tragende Seite nicht nach Norden liegt. Daher sind auch hier so viel Seen und Wassersammlungen, welche

größtentheils allerley Fische, auch ihre durch Thäler und Heuschläge sich schlängelnde Ab- und Zuflüsse haben.

Auch die Erlaschen, noch mehr aber die daran stoffende Festensche Gegenden haben häufige Gebirge, die mehrentheils aus Leim und Erde bestehen, und zum Theil als Kornfelder genutzt werden, zwischen welchen sich eine Menge großer und kleiner Seen in einander ergießen.

Noch verdienen die Berge im Doppelallnschen Kirchspiele, besonders die im Laizenschen, wo sie häufig sind, und fast eine Kette ausmachen, eine Anzeige. Diesen Bergen schreibt man es zu, daß die Pest des Jahres 1710, die, wie bekannt ist, ganz Livland verheerte, diese Gegend verschont hat. S. Hupels Topogr. 1 Th. S. 242. Eben so glücklich ist das Anzensche Kirchspiel im Dörptschen Kreise gewesen. S. ebend. S. 261.

Die beyden Ringer, von welchen der große im Sosselschen auf der Erjaschen Straßen, der kleine im Allaschen, auf dem Marienburgschen Wege liegt, sind natürliche Dämme, welche über zween unzugängliche Moräste gehen, die wahrscheinlich verwachsene Seen sind, und zusammen zu hangen scheinen. Bey der Aufahrt des großen siehet man eine ziemliche Strecke weit in der Tiefe einen trockenen Grund, der mit Fichten und Grünen bewachsen ist, und auf welchem verschiedene schmale Fahrwege gehen: weiter hin aber ist er morastig. Der Berg geht in verschiedenenen Krümmungen. Im naßen Herbst und im Frühjahr nach geschmolzenem Schnee muß er wegen des schlüpfrigen Weges,

Weges, den der Leim verursacht, behutsam befahren werden. Im Winter wenn der Morast befroren ist, geht der Weg unter dem Berge, weil Eis und Schnee ihn alsdann oft abschüßig und sehr gefährlich machen. Wenn man den Zeiger von fünf und einer viertel Meile zurückgeleget hat, nimmt die Höhe merklich zu, und wird immer beträchtlicher. Nun wird er immer breiter, an einigen Stellen so breit, daß Nebenwege gehen, auf welchen kleinere Fuhrwerke den größern ausweichen können. Hier wird auch der Grund morastig und schlammigt; es halten sich einige Schnepfenarten auf demselben auf. Wenn man hinunter, und Kordelkrug paßirt ist, kommt man nach einiger Entfernung über einen kleinern und niedrigeren Damm von gleicher Beschaffenheit und Figur, dessen Länge etwa eine halbe Werst beträgt, und den man den kleinen Sontschischen Kanger nennet.

Der kleine Kanger liegt im Allaschen, etwa drey bis vier Meilen vom großen entfernt. Er ist eine gute Werst lang, nicht an allen Orten gleich breit, und geht, wie jener in Krümmungen. Seine stärkste Höhe möchte zwölf Faden seyn. Seine Seiten sind an vielen Stellen jäher, wie bey dem großen; doch laufen hie und da Bergketten von seiner Oberfläche eine gute Strecke hin. Die mehresten Bäume die an seiner steilen Böschung und auf diesen Gebirgen wachsen, sind Gränen; seltener sind Haselnußbäume, Birken und Tannen. Auf beyden Seiten in der Tiefe sieht man einen unzugänglichen Morast, auch schon ehe man hinauf kommt, der auch bey seiner Abfahrt, und noch, wenn man ihn schon zurückgeleget hat, eine gute Strecke weit zu sehen ist.

Herr P. Bürger, der die Alterthümer Livlandes mit Scharfsinn untersucht hat, giebt in seinem voranzgezeigten Versuch S. 78. 79. die Muthmaßungen, daß diese beyden Ringer Werke der Kunst sind. Die alten Liven dieser Gegend sagt er, haben, um die Gemeinschaft mit ihren Nachbarn zu unterhalten, oder im Fall eines feindlichen Überfalls zu dem Torreidischen Liven flüchten, oder Hülfe wider ihre Feinde erhalten zu können, einen Damm über diese beyden Moräste gebauet, die er auch mit gutem Grunde für verwachsene Seen hält. Ich muß gestehen, mit vereinten Kräften kann man viel ausrichten: aber daß die Liven, denen ohnedem ihre Nachbarn nicht lange Frieden ließen, sondern sie durch öftere Streifereyen beunruhigten, ein solch ungeheures Werk sollten haben auführen können, ist wohl eben nicht wahrscheinlich. Wenn auch dieser Muthmaßung sonst nichts im Wege stünde; so wäre es doch die beträchtliche Höhe. Was sollte die Leute wohl bewogen haben solche unmäßig und unnöthig hohe Dämme aufzuwerfen, da eine Höhe von ein paar Faden über dem Morast hinlänglich war, welche ohnedem schon eine große Menge Menschen und eine geraume Zeit erfordert haben würde. Auch wäre die Länge des großen Ringer ganz unnütze, weil bei seinen beyden Auffahrten eine ziemliche Strecke lang, wegen des trocknen Grundes ein Damm ganz überflüssig war. Daß dieses Gebirge ein Werk der Natur, nicht der Kunst sey wird dann noch begreiflicher, wenn man erwäget, daß er ehemals an einigen Stellen weit höher gewesen ist, und daß man ihn wegen seiner Höhe und damit verknüpften Unbequemlichkeit und Gefahr, theils viel abtragen, theils den Weg in den Berg hinein arbeiten müssen. Sollten die alten Bewohner dieser Gegenden eine so vergebliche Arbeit unternom-

ternommen, und mit ungeheurer Mühe ein so übermäßig hohe Werk aufgeschüttet haben, daß man nachher wieder abtragen mußte um diesen Damm mit Bequemlichkeit bereisen zu können. Man könnte hier einwenden, daß der Weg nicht in den Berg hineingearbeitet sey, sondern daß die Brustwehren, die er an einigen Stellen auf beyden Seiten hat, und die hin und wider die halbe Breite des Berges einnehmen, von den Liven zu ihrer eigenen Sicherheit wären aufgetragen worden: aber bey ihren kleinen Fuhrwerken, wenn sie ja schon damals dergleichen hatten, und nicht etwa zu Pferde reiseten, war bey der ansehnlichen Breite dieses Berges der Weg ohne Brustwehren hinlänglich sicher. Diese unnöthige Arbeit ist wohl eben nicht die Sache dieser so trägen Nation gewesen, die nur das verrichtete, was höchst nothwendig war. Wenn man überhaupt diese Gegend aufmerksam betrachtet so sieht man deutlich, daß man diesen Damm bloß der Natur zu danken hat. So wohl bey seiner Abfahrt, sechs und eine viertel Meile von Riga (ich rede noch immer vom großen Ranger) schließt auf beyden Seiten eine Gebirgskette dicht an den Fuß desselben, ja erreicht an einigen Stellen gar den Gipfel. Sie hat eine diesem Damm so ähnliche Vermischung, daß man gleich sieht, daß sie mit demselben zu gleicher Zeit entstanden seyn muß. Wenn man diesen Umstand mit der Anzeige, die ich gleich anfangs gab, daß nemlich bey den Auffahrten die Tiefe zu beiden Seiten trocken ist, verbindet; so wird man mit Gewißheit folgern können, daß der Berg nicht aufgeschüttet sey, obgleich einige Stellen dem flüchtigen Auge die Figur eines von Menschen aufgetragenen Dammes vorstellen. Eine sehr thörichte Arbeit wäre es auch gewesen, einen so ungeheuern Berg mit so vielen Krümmungen die den

Weg um die Hälfte verlängern, und die Arbeit ohne Noth erschweren, aufzutragen. Sehr oft bauet die Natur auf unsere Erdofläche solche Werke, die man für Werke der Menschen ansehen könnte. Auch in Livland findet man davon einige Beispiele. Eins davon ist eine lange Anhöhe, die im Gebiete des Gutes Lustifer im Oberpahlenschen Kirchspiele liegt, und die einem aufgeworfenen Walle ganz ähnlich siehet, die aber blos eine Arbeit der Natur ist. Ein anderes Beispiel ist der Serbensche Berg, von welchem ich bald reden werde. Die alten Geschichtschreiber Livlands des nenneten; schon den Kanger einen Berg, der durch den Morast gehet; keiner von ihnen nennt ihn einen von Menschen aufgetragenen Damm. Neustadt nennt ihn den großen Kangerberg der durch das Rodenpoische Gebiet nach Sonsel gehet; hierin irret er gleichwohl, denn er geht durch das Sonselische.

Hiernächst verdienen die Anhöhen im Kirchspiele Ecks im Dörptschen Kreise eine Anzeige. Man findet sie bey Sotag; bey Ilmjerw. Bey Kukulin ist ein Berg von dessen Spitze man eine Aussicht von fast acht Meilen hat.

Endlich ist ein Berg im Serbenschen Kirchspiel merkwürdig. Er liegt dicht am Pastorat südostwärts. Seine Figur ist ein Viereck. Gegen das Gut Serben so wohl als gegen die Kirche hat er eine Brustwehre gehabt; die aber wenig mehr merklich ist. Oben hat er eine Fläche auf welcher vormahls ein Loß Roggen ausgesäet worden ist. Aus seiner Gestalt würde man gewiß vermuthen, daß er zu Kriegszeiten aufgeworfen sey, wenn nicht ein Umstand dieser Muthmaßung widerspräche. Auf seiner Fläche gegen Südost

oft zeigte sich vor langer Zeit eine Sprinaquelle, welche häufig schönes klares Wasser gab. Diese Quelle ist zwar jezo versteget; aber die Stelle ist noch sichtbar. Der Berg ist ziemlich hoch.

Zur S. 7. Von den unzugänglichen Morästen scheinen die mehresten verwachsene Seen zu seyn; ihre Oberflächen bestehen aus bloßem Moos, verfaulten Wurzeln von Rohr, Schilf und andern Seegewächsen. Das Johannis Kirchspiel im Dörptschen hat besonders große unbrauchbare Moräste, und in denselben viele Anhöhen, welche man dort Inseln nennt. Auf solchen theils größern, theils kleinern Anhöhen wohnen die Menschen, und haben ihre Felder; im Frühjahr gleichen sie wirklich Inseln. Diese Moräste scheinen größtentheils verwachsene Seen zu seyn; einige derselben sind es unstreitig; sie tragen im Sommer weder Menschen noch Vieh; man kann lange Stagen hineinstoßen und an etlichen Orten werden mitten in solchen Morästen aus offenen Bächen Fische gefangen. Die Anhöhen oder Inseln sind von ungleicher Fruchtbarkeit, mehrentheils sehr mit ziemlich großen Felssteinen gleichsam besät. In eben diesem Kirchspiel ist ein stehender See, den man den Gosarschen See nennet. Dieser wird alle Jahr kleiner und verwächst merklich, so daß er mit der Zeit zu einem Morast umgeschaffen seyn wird.

Zur S. 9. In ältern Zeiten ist in Livland an Holz ein solcher Ueberfluß gewesen, daß die Einwohner die Waldstellen mit vieler Mühe verhauen, abrodten und ebnen mußten, um Aecker zu bekommen. S. Paul Eichhorns hist. lett. 10 Kap.

Vielleicht erzeige ich einigen Lesern einen Gefallen, wenn ich eine, obgleich ganz unvollständige Anzeige

der mir bekannt gewordenen Gewässer liefere. Sie wird zwar vielen sehr unbedeutend scheinen: aber einigen wird sie nicht ganz unerheblich seyn, weil sie hier und da einige Kenntniß von den Gegenden, und von dem Gange der Gewässer giebet. Wem sie unnütz scheint, der kann sie ja leicht überschlagen. Ich habe sie aus verschiedenen, mühsam gesammelten Topographien, der Livländischen Kirchspielen, einige aus Hrn. P. Hupels lief. Topographie ausgezogen.

Im Rigischen Kreise.

Die Düna, lett. Dauchawa, rus. Dwina entspringet in Rußland bei Biala, fließt durch Littauen, nimmt verschiedene Seen und Bäche auf, zu welchen in Livland unter andern die Ewst und die Oger gehören, geht die Stadt Riga ganz nahe vorbei und ergießt sich zwei Meilen davon bey Dünamünde in die Ostsee. Sie ist es, die Nahrung und Wohlfahrt über diese Stadt verbreitet, und sie zu einer der wichtigsten an der Ostsee erhebet. Weitläufigere Nachrichten von ihr findet man in der lief. Topogr. 1 Th. S. 124. u. f.

Die ganze Gegend längst diesem Flusse scheint in ältern Zeiten eine starcke Verwüstung betroffen zu haben, welche wahrscheinlich durch gewaltsame Ueberschwemmungen veranlaßet wurde: denn entweder haben die, hier allenthalben häufig zerstreuet liegende Fels- und Kalcksteine, welche jezo ohne einige bestimmte Richtung herumliegen, und dem Boden das Ansehen geben, als wenn er gepflastert wäre, vorher unter demselben gelegen, sind durch heftige Fluthen aus ihrem Lager gerissen, und dahin geworffen worden, wo man sie jezo findet,

det, oder sie sind aus dem Grunde des Stromes, der vielleicht ihr Geburtsort war, herausgehoben, und auf das Land getragen worden. Auch die jähen fast gerade abgeschnittenen steilen hohen Ufer so wohl auf unserer, als auch auf der jenseitigen Kurländischen Seite, welche wegen des schmalen Stromes hier deutlich zu sehen sind, bestärken die Vermuthung von einer durch große Ueberschwemmungen veranlaßten Verwüstung. Vielleicht hat das von diesen gebirgigten Ufern abgerissene Erdreich mit seinen häufigen großen Steinstückchen den Strom angefüllt, und seichter, vielleicht auch an einigen Stellen schmaler gemacht, wie er vorher war.

Man findet auch, daß an einigen Orten dieser Gegend besonders bey Kokenhusen Felssteinstücke von beträchtlicher Größe aus den hohen Gebirgen so weit hervortragen, und von den Erdreich so entblößet sind, daß sie jeden Augenblick einen Sturz in die Niedrigungen hinabdrohen; auch siehet man hin und wieder starke Kalcksteinlagen an den Bergseiten hervorstecken, die das Ansehen von altem Mauerwerk haben. Diese Steine sind wahrscheinlich durch die jährlichen Wasserfluthen, welche im Frühjahr, wenn der Schnee geschmolzen ist, und im Herbst bey starken Regengüssen, aus den Wäldern kommen, und den Berg hinabstürzen, von der Erde entblößet worden: denn gleich oben auf den mehresten Gebirggipfeln ist die Erde, welche den Kalckgrund bedecket, so locker, daß man es nicht wagen darf, sie zu besteigen, ohne Gefahr zu laufen, mit den nachschießenden Steinen in die Tiefe hinabzustürzen. Dieses, und die hohen, bemoosten Tannen auf den Gipfeln geben dem Ganzen ein fürchterlich schönes Ansehen.

Ueberhaupt, wer diese Gegenden an diesem Storn auch nur mit flüchtigem Auge übersiehet, geräth leicht auf die Vermuthung, daß die Fels- und Kalksteine, die allenthalb in Flüssen und Bächen, auf Gebirgen und Flächen in großer Menge herumliegen, nicht ursprünglich dagelegen haben, wo man sie jezo findet. Ich werde in der III Abth. I Abschn. mehr hievon reden.

Die Steinsee, lett. Kieß esars, ist mit der Jägelschen und weißen See verbunden. Ueber den Arm, welcher die Stintsee mit der Jägel verbindet, gehet vermittelst einer hohen Brücke, unter welcher Böde durchgehen können, die St. Peterburgsche Heerstraße. In dieser See werden mehrentheils die Fische gefangen, welche aus der offenbahren See in die Düna, und nachher durch dem bey der Mündung gelegenen, sogenannten Mühlengraben, insonderheit zur Blaiçzeit hineinfallen, als Brachsen, Wemgalle u. a. auch wohl Lachse und Laimen, oder durch einen Sturm aus der See durch den eben angezeigten Weg hineinkommen: außerdem aber mittlere Aale, Sandate, Barsen, Rothaugen, Gründlinge, Lobiesgen, Stinte u. a. m.

Die weiße See, lett. balt esars. Sie liegt im neuen mühlenschen Kirchspiele, fast ganz in der Nahosschen Gränze, und verbindet sich mit der Stintsee. Sie giebt Hechte, Barsen, Brachsen, Weißfische, Phleten, Atlante, Aale, Rothaugen, Gründlinge, Kaulbarschen, kleine Stinte u. a.

Die Jägelsche See hat ihren Namen von dem Jägelschen Bach, welcher diese See durchläuft, und mit

mit der Stintsee Gemeinschaft hat; sie liefert eben dieselben Fischarten, zuweilen, doch sehr selten Störe von ansehnlicher Größe.

Die *Aa*, lett. *Jauge*, ein ziemlich breiter Fluß, der im pebalgischen Kirchspiel aus einer Quelle entspringt, in vielen Krümmungen lauft, verschiedene kleine Bäche mit sich nimmt, und eine große Strecke die Gränze zwischen dem rigischen und wendischen Kreise macht; endlich ergießt sie sich ein paar Meilen nördlich von Riga in die Ostsee. S. Hist. Topogr. 1. Th. S. 131. vermittelst eines Durchflusses giebt es dem Gute *Nahof* zwey Ufern.

Der *Burtnefsche See*, hieß sonst *Bur*, auch *Bewerin*, oder *Astijärw*, ist zwey Meilen lang, und fast eine Meile breit. Der Augenschein zeigt, daß er, insonderheit in den Gegenden, von *Dührenhof* bis an das *Burtnefsche* Pastorat, auch am Schloße, wo er mit hohen Ufern umgeben ist, und ein sandiges Grundbette hat, vormals viel höher gewesen sey: denn etwa um das Jahr 1740 stand das Wasser bis an den Fuß des Berges, auf welchem die Kirche und das Pastorat stehen: jezo aber ist es mehr als dreißig Schritte davon entfernt.

Der russische Bach, lett. *Krewuppe*, im *Nahoffschen* an der *St. Peterburgschen* Straße, fließt in die, mit der *Stintsee* vereinigte *Jägel*, und giebt eben die Fischarten, welche diese liefert, noch außerdem *Quappen*, *Forellen* und *Krebse*.

Die *Wendische See*, lett. *Wendisch essar* im *Nahoffschen*, an der *Wendischen Landstraße*, ist ziemlich fischreich, giebt auch *Krebse*.

Die Langatingssee unter Nahof, giebt Hechte, Barsen und andere Fische.

Noch liegen im Nahoffschen folgende Seen, die aber nicht sehr beträchtlich sind:

Die Dunesee lett. Duna essar.

Flachsee, lett. Linna essar.

Attarsee.

Magstsee.

Kreilsee.

Der Jägelsche Bach entstehet bey der Somselschen Kirche aus der Verbindung des Kastramschen Baches mit der Kärwel, fließt durch das Somselsche, Rodenpoische, und weiter bis Lagenbergen, wo er in den rufischen Bach fällt. Das Grundbette dieses Baches bestehet aus lauter Kalksteinlagen, die in einer Tiefe von sieben bis acht Fuß über einander liegen; auch liegen hin und wieder beträchtliche Felsstücke. Im Sommer ist er so seicht, daß man an einigen Stellen bequem durchwaten kann: im Frühjahr aber wieder durch den Zusturz des Schneewassers so angeschwollen, daß er weit aus seinen Ufern tritt. Er giebt schöne Schmerlinge und andere kleine Fische, auch Krebse in Menge. Vormalis hieß er Rodenpois. Sief. Topogr. 3 B. S. 584.

Die Sedde, ein Fluß, der eine halbe Meile vor der Gulbenschen Postirung aus einem verwachsenen See entspringt, in welchem noch fünf Oefnungen als Quellen zu sehen sind; von hier geht er als ein unbedeutender Bach bis Wehsche Krug, von da durch
das

das Bombhoffche, Ermische, Iudische, macht die Gränze zwischen Turnushof und dem Wolfartschen, lauft dann ins Rujensche an der Gränze von Nurmis, ferner bey Ohlershof, und windet sich hinter Ballod in den Burtneckschen See. Bey Turnushof ist er so tief, daß er große Kähne, wie die rigische Uebersetzerböte tragen kann, auch breit genug: doch ist er an einigen Stellen sehr untief. Er ist fischreich; man findet Hechte, Barsen, Quappen, Alante, Kaulbarschen und Krebse darinn.

Die Ergerm, und

Die Stinte sind kleine, sonst unbedeutende Bäche, die aus Morästen, welche verwachsene Seen sind, entspringen, und etwa eine halbe Meile von Erms zusammen stoßen, da sie dann blos bey nasen Wetter bedeutend sind. Sie fließen sodann ein paar Meilen weiter fort, und fallen in die Sedde. Die Ergerm ist deswegen merkwürdig, weil sie dem Schlosse Erms den Namen gegeben hat. Sie ist sehr schmal.

Die Salis, lett. Sallaze, ein kleiner Strom, ist doch breiter als die Sedde, entspringt zwey Meilen von Salisburg. Sie nimmt ein Theil ihres Wassers aus dem Burtneckschen See, und fällt bey Salis in den rigischen Meerbusen, wo ihre Mündung einen kleinen Hafen macht. An einigen Stellen hat sie über dreißig Fuß Tiefe, da man an andern durchreiten, ja durchwaten kann, weil sie durch Wöhren sehr verschlemmt ist. In der Gegend von Salisburg ist sie eben nicht fischreich. Man findet Hechte darin, aber nicht häufig. Der Fisch der besonders im Frühjahre häufig ist, ist die Wemgalle, dessen in fischreichen Jahren in
einer

einer Nacht 2 bis 300 Stück in die Säcke laufen. Außerdem kommen auch im Sommer schöne Aale aus dem Burreck'schen See in die Böhren, doch nicht in großer Menge. Der an ihrer Mündung häufig vorkommende Lachs stattet hier niemals einen Besuch ab, so wenig wie deren übrige häufige Seefische.

Die Feddel entspringt in Homlen im Kirchspiel Ermes, aus einem verwachsenen See, geht in Nordosten über die Gränze nach Adlershof, kehrt wieder zurück gegen Südwest nach Homlen über $\frac{3}{4}$ Meile, schwenkt sich von da gegen Osten, und geht wieder in Ebthland auf Rosföll, von da gegen Süden durch das Ermische, und bleibt in diesem Ganzen bis an die Lud'sche Sägemühle, eine Werst von Walck, von da geht sie südwest, macht hinter der Schule eine Krümmung, geht wieder in Osten, und fällt zwei Meilen davon in den Embach.

Die Kewel, ein Bach, sammlet sich im Lennewardenschen Walde aus einem Morast, wird durch verschiedene Quellen vermehrt, und ergießt sich bey dem Pastorat in die Düna.

Die Pernau, ein Bach, der gleichfalls aus Morästen im Lennewardenschen Walde entspringt und bey dem Pastorat in die Düna fällt. Er giebt Schmerlinge, Krebse, zuweilen auch Forellen.

Die Ritte, ein kleiner Bach im Lennewardenschen, hat mit den beyden eben genannten einerley Ursprung, und fällt in den Dünaström.

Die Perse, ein ziemlich beträchtlicher Bach, kommt aus der Odenseeschen See, drey Meilen von Kokenhusen, schlängelt sich durch waldichte Gegenden, geht im Kokenhusenschen zwischen den hohen steilen Gebirgsufern hindurch, und das alte Schloß dicht vorbei, bis er endlich in die Düna fällt.

Die Tilluppe, ein Bach der im Uerkullschens entspringt, und dort bey der Postirung, sechs Meilen von Riga in die Düna fällt; in trockenen Sommern hat er fast gar kein Waßer.

Die Rumba, ein Bach, der im Lennewardenschen Walde, wo nicht durch den Zusammenhang mit verschiedenen Gräben entstanden ist, doch jezo wenigstens sein Waßer daher hat. Er fällt zwischen dem Hofe Lennewarden und dem Pastorat in die Düna.

Die Kaiwel, ein See, entspringt im Groß: Jungfernhoffschen, und ergießt sich zwischen dem Hofe und dem Pastorat Lennewarden in die Düna. Sie hat hohe Ufern, und hinlängliches Waßer. Im Herbst werden Taimen darinn gefangen.

Die Lobe, ein Ausfluß aus der Kroppenhoffschen See in dieser Gegend bey Ledmannshof; sie scheidet dieses Gut von Groß: Jungfernhof.

Der Dickelsche Bach. Er entspringt aus der Hochrosenschen See, lauft das Dickelsche Pastorat dicht vorbei, und geht ins Burtnecksche.

Die Rubje ein Bach im Rujenschen Kirchspiel, dem er auch den Namen gegeben hat, entspringt
Sisch. Zus. 3. Naturg. v. Livl. B aus

aus dem großen titferschen Morast jenseits des titferschen Sees, fließt durch diesen See hindurch, geht das alte Schloß Rujen vorbei, durchströmt das ganze Kirchspiel in vielen Krümmungen, nimmt verschiedene Bäche mit sich, und ergießt sich endlich in den Burtsneckischen See.

Im Wendenschen Kreise.

Die Ewst, ein ziemlich breiter Strom, der an vielen Stellen hohe und steile Ufer hat. Er sammlet sein Wasser aus verschiedenen Seen und Bächen, im Wendenschen Kreise, besonders aus der Lubanschen See, fällt siebenzehn Meilen von Riga bey der Ewstschanze in die Düna, wo man ihn eine Strecke lang durch sein dunkleres Wasser deutlich unterscheidet. Er läuft Landohn vorbei, und scheidet Livland von Neurußland. Der dortigen Gegend giebt er Gelegenheit, ihre Produkte leichter nach Riga zu bringen.

Die Arrasche See ist eine stehende See, dicht unter dem Pastorat Arrasch, und hat eine angenehme Lage. Auf der andern Seite liegt das alte Schloß, von welchem nur einige Mauern, und ein Schutthausen übrig sind, und von welchem vormals eine Brücke zur Kirche geführt haben, und von der man noch die Pfähle im Wasser sehen soll. Diese See ist sehr fischreich; in ihrer Mitten liegt eine Insel, die mit Bäumen bewachsen ist.

Die Seedne, ein stehender See, dicht an dem Pastorat Serben gegen Osten; er ist 2 bis 300 Schritte lang und breit.

Die Dsehrbene, ein See, etwa 300 Schritte vom Serbenschon Pastorat gegen Südost, ist etwa 500 Schritte lang, und gegen 200 Schritte breit. Sie hat wahrscheinlich dem Gute Serben den Namen gegeben.

Die Skumbega, ein Ausfluß aus der Seedne in die Dsehrbene, fließt zwischen dem Pastorat und einem hohen Berge etwa hundert Schritte von Nordost nach Südwest, windet sich sodann nach Südost, nachdem vorher eine Brücke den Weg nach Drostenhof gemacht hat.

Kasaluppe, ein Ausfluß aus einem See: Zwar im Serbenschon in die Dsehrbene, fließt von Nordwest nach Süden krumm hinunt.

Die Peddez, ein kleiner fischreicher Fluß, in welchem man zuweilen Perlen findet, entspringt aus einem See im marienburgischen Kirchspiel, und mache fast die Gränze zwischen Livland, Rußland und Polen. *Liefl. Topogr. 3 B. S. 212.*

Laujasuppe, ein Flüsschen, das im Serbenschon aus Niedrigungen und Morästen entsteht, fließt von Westen nach Osten, und fällt in den Bach zwischen der Dsehrbene und dem Pupinsee. Diese Gewässer im Serbenschon Kirchspiele sind alle ziemlich fischreich.

Die Schwarzbeck, unter Schwarzbeckshof im marienburgischen Kirchspiel, entspringt unter Marienburg und Norkenshof, geht über Seltenhof, Schwarzbeckshof und Treppenhof, treibt drey Mühlen, und fällt

fällt endlich in den Schwarzbach. *ließ. Topogr. 3 B. S. 211.*

Der Marienburgische See, lett. *Alluksne*, bey der Kirche dieses Namens, ist etwa eine Meile lang, und fünf Werst breit. Hier werden außer andern größern Fischen auch viel Kebab gefangen. Auf einer Insel dieses Sees stehen die Ruinen des ehemaligen Schlosses.

Die Tirse, ein Fluß im Tirsenschen Kirchspiel ist wegen ihrer Perlenmuscheln bekannt.

Der Barsensee, *Affareffars* liegt etwa anderthalb Meilen von der Nietauschen Kirche, und eben so weit von der Arraschen unter einem Krüge am Wege. Er formirt ein paar Erdzungen, und hat wegen seines schattigten, etwas hohen Ufers eine angenehme Lage. Außer andern Fischen hat er schöne Barsche.

Der Festensche Mühlensee fließt nicht weit vom Hofe Festen, und treibt eine Mühle. Er hat Gemeinschaft mit verschiedenen Seen, die sich zwischen den dortigen Gebirgen schlängeln, und in einander ergießen. Auf diesem See sahe ich im Sommer 1780 ein kleines schwimmendes Inselchen, das sich schon seit ein paar Jahren gezeigt hatte. In der Länge mögte es etwa zehn, in der Breite fünf Schritte haben. Es trug grobes Binsengras und etwas Strauchwerk. Ihre Entstehung war leicht zu entdecken. Von dem leimichten, morastigen Ufer, rissen sich hin und wieder, wie man deutlich sahe, Erdstücke, die mit Gras bewachsen waren, los, und sonderten sich vom Ufer ab. Im Frühjahr wenn der Strom stark, und das Wasser aus seinen

seinen Ufern getreten ist, kann es leicht größere Erdschollen losreißen und in den See treiben, wie auch hier geschehen war. Eine andere dergleichen schwimmende Insel läßt sich unter dem Gute Jegel im Rodsdäferschen Kirchspiel dörschen Kreises sehen. Vessl. Topogr. 2 B. Nachtr. S. 11. Nach Bernoullis Reisen durch Preußen, Polen, Kurland und Lit. 6 B. S. 5 muß diese Insel nicht klein seyn, weil sie eine Runne Heu trägt, um welche sich zween Gutsbesitzer gestritten hatten: doch will hier niemand von diesem Streite etwas wissen.

Die Oger, vormals Woga, auch Wara, lett. Ohgere, ein ziemlich beträchtlicher Fluß, der in dem Löferschen Kirchspiel im Eckhoffschen Gebiete entspringt, darauf gegen Westsüdwest durch das Lubanische, Luderische, Meselausche, Pebalgische, Erlasche, Lindensche, Sifegallsche und Lennewardensche Gebiete läuft, und endlich in die Düna fällt. Im Sommer ist sie an verschiedenen Stellen sehr seicht, und fährt man durch dieselben, gleichwohl ziemlich breiten Fluß mit Wagen sicher, ob gleich der Weg wegen der so häufigen Steine beschwerlich ist: im Frühjahr aber ist sie angeschwollen und reißend. Sie hat hohes steiles Ufer, das an vielen Stellen aus Kalcksteingängen besteht.

Die Luder, ein stehender See unter dem Gute Luder im Löferschen Kirchspiel, ist von beträchtlicher Größe.

Der Knil, ein Bach, entspringt im Löferschen, vereinigt sich bey Löser ganz nahe unter dem Hofe mit der Löferschen See, geht durch das Kirchspiel bey Gravendahl im Seswegenschen vorbei, durch das

Laubonsche, und fällt endlich bey Seikau in die Ewst.
Noch finden wir im Löferschen Kirchspiel folgende Seen.

unter Löser

Die Gehser.
Garschau.
Blucke.

unter Meselau.

Die Gulber.
Ubbor.
Ruhfins.
Wilzins.

unter Eckhof.

Die Silluck.
Alstins.

unter Lubay.

Die Westlau.

Die Raune, ein kleiner Fluß, der im Kammels-
höfchen aus einem Morast seinen Ursprung nimmt,
fließt Weßelshof und Neuhoß im Ronneburgschen
Kirchspiel, auch den Pastoratsbauren Pinder vor-
bey und fällt in die Ronne.

Der Kammenhoffsche Bach entspringt in die-
sem Gebiete, eine kleine Werst von der Wendenschen
Landstraße aus einem Berge, geht einen guten Strich
lang unter der Erde fort, kommt nicht weit von der
Straße

Strafe wieder hervor, wo sein Wasser sehr klar, und auch im Sommer sehr kalt ist; gleich darauf fängt er an breiter zu werden, läuft quer über die Landstraße weg, und ergießt sich etwa eine halbe Meile von derselben in die Aa.

Negrathne. Es ist nur ein kleines Strömchen im Wendenschen Kirchspiel, welches zwischen Freudenberg und Weissenstein oder Bodenhof in den folgenden Fluß fällt.

Woirwa. Er entspringt im Rammelshöfchen aus einem See gleiches Namens, scheidet Weissenstein und Freudenberg von einander, treibt die schöne Freudenbersche Mühle, und fällt zuletzt in die Ronne.

Rihdsena, ein kleines Strömchen, das sich in den vorigen ergießt.

Waize, ein kleiner Strom, der aus dem Waidusse im Papendorffschen Kirchspiel entspringt, und bey dem Lenzenhoffschen Prahm in die Aa fällt.

Die Saltuppe, ein mittelmäßiger Bach, der bey dem Wendenschen Schloßbauern Benze aus einem Sandhügel entspringt und sich in die Aa ergießt.

Die Ammat. Sie entspringt im Arraschen Kirchspiel, fließt das Gut Dubinsky und dessen Bauren vorbei, und fällt nachher in die Aa. Es ist nur ein kleiner, aber sehr fischreicher Fluß, besonders liefert er schöne Forellen und sehr große Schmerlinge. Sein Grund bestehet aus Kalksteinlagen, welche so eben liegen, wie ein Estrich.

Sintuppe, ein Bach, der den Dubniokischen Rauschekrug vorbei fließt, und sich endlich in die Na ergießt. Er hat viel Krebse und Schmerlinge.

Plehsuppe, auch nur ein Bach; er fließt die Wendensche Stadtmühle vorbei, und fällt zuletzt in die Na.

Lehzuppe und Treezuppe, zweien kleine Bäche, welche ihren Einfluß in die Na haben.

Noch sind unter Schloß: Wenden einige stehende Seen:

Massum, im Arraschen Kirchspiel, wird aber von Schloß: Wenden besizt.

Wecke, im Arraschen gehört nach Schloß: Wenden.

Garrais, Wiksurja und Sehkone im Arraschen.

Nienera im Wendenschen Kirchspiel wird mit dem Gute Duckern gemeinschaftlich besizt.

Mellefar im Wendenschen, und Kaudin im Arraschen Kirchspiel.

Der Schwarzbach im Dppefallesehen Kirchspiel ist wegen der Perlenfischeren bekannt; im Sommer ist er ziemlich unbeträchtlich: im Frühjahr aber schwillt er durch den Zusturz des Schneewassers stark an, und wird reißend. Er giebt auch Lachse und Lachsforellen. Er entspringt im Rappinschen und fällt endlich in die Na.

Die Schwor, ein See, fließt unter Schwanenburg.

Die Ronne, ein See, fließt unter dem ehmaligen Schlosse Ronneburg, dem es den Namen gegeben hat, und fällt in die Na. Er macht die Gränze zwischen Freudenhof und Lindenbergr.

Die Palse, ein Bach unter Palzmar; in diesem fand man vormals schöne reife Perlen, jezo aber kaumz etliche unreife. Liest. Topogr. 2 B. Nachtr. S. 68.

Im Dörptschen Kreise.

Die Peipus, ruß. Tschudzkoi Osero, d. i. ehstinsche See. Sie scheidet Rußland von Livland, und hängt durch eine Seeenge mit der Pleskowschen See zusammen. In diese See ergießen sich viel andere Seen und Bäche, unter welchen auch die Embach ist. Ihr Ausfluß gehet vermittelst des Narvaströms in den finnischen Meerbusen. Für sich ohne Verbindung mit der pleskowschen See beträgt ihre Länge zwölf, die Breite aber, die gegen Süden immer mehr abnimmt, acht bis zehn Meilen. Liest. Topogr. 1 B. S. 118 u. f. Vor diesem soll sie fischreicher gewesen seyn, als jezo: doch ist sie, so wohl als die Würz järw noch so fischreich, daß sie nicht nur alle ihre Nachbarn versieht, sondern auch entferntere Gegenden im Lande versorgt.

Die Embach, ehstn. Emma jöggi, d. i. Mutterbach, lett. Mehtra. Sie kommt aus der Würz järw, nimmt viel Bäche auf, als den oberpahlenischen, talckhoffschen u. a. m. und fließt zuletzt durch Dörpt in den Peipussee. S. mehr von ihm in der Liest. Topogr. 1 B. S. 131. 132.

Die Würz järw liegt zwischen dem Dörptschen und pernauschen Kreise, und ist fünf Meilen lang; die

größte Breite ist zwei Meilen. Ihr beträchtlichster Ausfluß ist der Embach, der sie mit der Weipussee verbindet. *liesf. Topogr. I B. S. 120. 121.*

Die Lubahnsche See. Sie gehört eigentlich zu Neurußland, und berührt blos mit ihrem Ende den Wendischen Kreis bey Lubahn. Sie ist etwa sechs Meilen lang, und zwei breit, nicht sehr tief, aber sehr fischreich. Die Erbst bekommt aus ihr ein Theil ihres Wassers. *liesf. Topogr. I Th. S. 121.*

Der Sadjerwsche See, 16 Werst von Dörpt, ist sechs Werst lang aber kaum zween Werst breit. Er hat außer etlichen im Frühjahr ihm zufließenden Morastwässern keinen Zufluß, und scheint also sein Wasser in seinem eigenen Schoos aus Quellen zu sammeln oder mit andern Seen Gemeinschaft zu haben. Er hat fast dieselbe Fischarten welche der Weipussee und die Würzjarm geben: doch hat fast jedes von den sechs Gütern, die Antheil an der Fischerey haben, die aber nur im Winter betrieben wird, seine eigenen Arten. Das Gut Sadjerw bekommt allein Brachsen; Sotag und das Pastorat Leks haben die besten Nebezüge. Einige Züge geben blos Hechte, Barsch und Bleyer. *liesf. Topogr. I B. S. 122. 123.*

Towa, ein Bach, fließt unter Kavelecht und fällt nachher in den Embach.

Ullila, ein Fluß unter dem Gute gleiches Namens, den er ihn auch gegeben hat, eine Meile von Kavelecht, fällt aus dem See Elben gegen Norden in den Embach.

Ringen,

Ringen, ein Bach unter den Gütern Groß: und Klein: Ringen, fällt eine Meile von Groß: Ringen in die Würz järw.

Pühha järw oder der heilige See, fließt unter dem Gute Wollust im odenpeäschen Kirchspiel bey drey Werst in der Länge zwischen Gebüsch und Bergen, und schleift viel kleine Inseln in sich, welches dem Hofe eine sehr angenehme Lage macht, und eine vorzreffliche Aussicht giebt. Den Namen leiten einige daher, daß in alten Zeiten viel Heyden in demselben getauft sind; andere glauben, daß hier vormals ein Kloster gestanden habe, von welchem jedoch keine Spur vorhanden ist.

Wähhando, der heilige Bach. Er entspringt unter Ilmjerw im odenpeäschen, fließt Kerjel und Sommerpahlen vorbei durch den Waggolaschen See, und fällt endlich in den Peipus. In alten Zeiten haben die Bauern mit diesem Bach viel Aberglauben wegen des Wetters getrieben. Ein ehemaliger Prediger zu Odenpeä Joh. Gutslef hat davon 1644 zu Dörpt ein eigenes Buch in 8. herausgegeben, welches auch Herr Burgerm. Gadebusch in seiner livl. Bibl. I Th. S. 472. anzeigt.

Der Kapinsche Bach, ist ein beträchtliches Gewässer, fließt unter dem Gute Kapin, und fällt in den Peipus.

Wop. So nennt Zeiler einen Bach, der bey Neuhausen, ruß. Nowogrodock Livonsky vorbei fließt. Nach Anzeige der Landcharten lauft er bey dem Kloster Pitschur vorbei, und fällt in den Pleszkowschen See.

Tobbra järw, eine kleine See. Liegt eine Werst von Uzen im Unzenschen Kirchspiel. Aus diesem hat der Oberembach seinen Ursprung.

Der **Kaisersche See**, im Mariä: Magdalenen Kirchspiel. Er liegt unter dem Gute Kaiser gegen Norden nach Ludenhof, welches zwei Meilen von Kaiser entfernt ist. Der See ist über eine Meile lang, und eine Werst breit. Der Einfluß ist von der Ludenhoffschen Seite; der Ausfluß geht unter Kaiser in Osten vorüber, fällt in den Ellistferschen See, aus welchem der Fluß das Dorf Iggaser vorüber zur Lubiaschen Mühle geht, und unter der neunten Werst von Dörpt in den Bach zu Kobbrato aufgenommen wird, welcher so dann in den Embach fällt. Der See ist wegen seiner vortreflichen Brachsen bekannt.

Liwo oya auch **Lohhusu jöggi**, ein Bach unter der Kirche Lohusu, einem Filial von Torma, fällt nicht weit davon in den Peipus.

Der **Pupastfersche See**, im Eckischen Kirchspiel. In diesem werden etliche Werst von Falkenau beträchtlich große Karauschen gegen sechszehn Zoll lang gefangen.

Nach hat das Eckische Kirchspiel folgende fünf Seen, die etwa eine Werst lang und mehr oder weniger fischreich sind; sonderlich haben sie viel kleine Fische.

Der **Soitsche See**, zwischen Ellistfer und Sadjerw.

Der **Prakliwasche See**, an einem Sadjerwschen Dorfe.

Der Ellistfersche See, unter dem Ellistferschen Hofsgehöfte.

Der Ilmjerwsche See, fließt unter der, zu dem Gute Wiffust gehörigen Hoflage Ilmjerw.

Der Lubasche Bach, ist ziemlich breit, treibt etliche Mühlen.

Der Wassulasche Bach. Er treibt etliche große Mühlen, und macht die Gränze zwischen dem Ecksschen Kirchspiel und dem Dörptschen.

Der Kocksche Bach im sandjerwschen Walde, treibt eine Mühle, und ist wenig fischreich.

Der Falckenausche Bach fließt unter dem ehemaligen Kloster Falckenaus, und fällt in den Embach,

Der Talckhoffsche Bach, ehsten. Pedia jöggi, auch Poeddi entspringet hinter dem Pfarrhose, der in Bierland gelegenen Kirche Simon aus einer sehr starken Quelle, und nachdem er sehr viele Gewässer, sonderlich den oberpahlenschen Bach zu sich genommen, fällt er mit einem sehr schnellen Lauf ein wenig unterhalb des Sees Würzjärw in den Embach. Bey seiner Quelle heißt er der Simonsche Bach, ferner der Painfulsche, bey Lais, der Laisholmsche, hier der Talckhoffsche.

Der Oberbahlische Bach, entspringt in Ehstland, nimmt einige kleinere Flüsse mit, unter andern den talckhoffschen Bach, fließt die ins oberpahlische gehörigen Güter Nuttiafer, Pajus, Uddafer, Schloß: und Neuoberpahlen und das Pastorat vorbei, und fällt endlich in den Embach. Er verdient beynah den Namen eines Stro-

Stromes: denn er ist ziemlich breit, doch nicht an allen Stellen tief, jedoch trägt er drey Werst von Oberpahlen Böte, die zwey Last Korn führen; weiter gegen Dörpt wird er immer größer. Kiefl. Topogr. I B. S. 271. Er giebt große Hechte, Dünkarpfen, Bleyer, Barsen, Krebse, bisweilen auch Schmerlinge.

Der Umbusche Bach im oberpahlenschen Kirchspiel, entspringet aus Morästen, fließt Kallikul, Lustifer, und Rennenhof vorbei, und durch das Dorf Umbus, das ihm den Namen gegeben hat. Er giebt etliche kleine Fische, sonderlich Schmerlige, auch schöne Krebse.

Der Sosarsche See im Johannes Kirchspiel im Dörptschen, ein stehender See, der schöne Karauschen giebt, aber merklich verwächst.

Der Jallamezische See unter dem Korngute dieses Namens im Pillistferschen Kirchspiel.

Der Nawastische Bach. Er fließt im Pillistferschen Kirchspiel, Eistfer, Pillistfer und Loper vorbei, dann bey Nawast wo er den Namen bekommt, wird er immer größer, und fällt endlich in den Pernausstrom.

Im Pernauschen Kreise.

Der Pernausstrom. Er entsteht aus der Vereinigung der fellinschen, nawastischen, fennerschen, und etlicher anderer Bäche und ergießt sich bey Pernau, wo er am breitesten ist, und für kleine Schiffe die Stelle eines Hafens vertritt, in die Ostsee. Etwa sieben Meilen von der Stadt nimmt er ihren Namen an.

Der

Der Fellinsche See, gleich unter der Stadt Fellin, ist zwei Werst lang, aber sehr schmal. Er hat zween Ausflüsse; einer geht westwärts, vereinigt sich mit dem nawastischen und weißensteinschen Bach, und macht sieben Meilen von Pernau den Pernaustrom aus, der andere läuft seitwärts in die Würzjärw. Väst. Topogr. I B. S. 123.

Audern, ein Bach unter dem Gute dieses Namens im Fellinschen Kirchspiel, fällt in den Pernauischen Meerbusen.

Testama, ein See unter der Kirche dieses Namens.

Der Trogelsche Bach fließt etwa eine Meile oberhalb der Trogelschen Kirche, welche drey Meilen von Pernau liegt, und vereinigt sich mit dem Fellinschen Bache und dem Pernaustrom. Hier werden viel Lächse gefangen. Sein Ufer ist an viel Stellen steil und felsigt.

Der Surribach, im Kirchspiel Saara, fällt nicht weit von Pernau in den Pernaustrom.

Der Hallistsche Bach, ein Wasser das in der Gegend der Hallistschen Kirche entspringt, und in den Fellinschen Bach fällt.

Tarwast, ein Bach der bey dem ehemaligen Schloße Helmet entspringt, und $1\frac{1}{2}$ Meilen von dort in den Würzjärw fällt. An seinem Ufer, das aus festem Sandsteine bestehet, findet man eine geraumige Höle, in welcher sich zwei Quellen vereinigen, und in den Bach ergießen.

Der

Der Overlachsche Bach. Er fließt nicht weit von Helmet und Overlach, und hat seine eigene Mündung zum See Würzjärw.

Der Korküllsche See im Helmetschen Kirchspiel am Ermischen Wege, liegt in einer Heide, und ist mit Gebirgen umgeben. Die Geschichte von einem zu Anfange des vierzehnten Jahrhunderts hier versunkenen Schlosse, an dessen Stelle durch einen Wolkenbruch ein See entstanden seyn soll, gehört unter die Fabeln. Siegbert, ein Mönch oder Domherr zu Rigga soll sie 1489. in einer Chronik beschrieben haben, und noch jezo wollen viele, Gebäude in demselben entdecken. Die See ist fischreich: nur an der Stelle des versunkenen Schlosses kann sie nicht befischt werden, weil die Reke zerreißen.

Die Rujen. Sie entspringt im Helmetschen Kirchspiel, ohnweit der Helmetschen Gränze, unter dem Gute dieses Namens; von da geht sie gegen Abend hinauf, und giebt dem Gute Rujenbach den Namen, macht die Gränze zwischen Homeln und Naukschen, geht sodann an die Neufarkelsche Gränze bis Liggetrug fort, und vereiniget sich dann mit der Kirre, die aus dem altfarkelschen See Lesdibben entspringt auf Altfarkeln gehet, und von da die Gränze zwischen Neufarkel, Nurmis und Naukschen machet. Nun zieht sie breiter fort durch Naukschen und Rujen Pastorat, von da durch das Rujen-Großhoffsche, das Gut Panten, durch Ostrominsky Paipst in die Burtnekische See. Dieser ansehnliche Bach fließt mehrentheils zwischen hohen steilen Ufern in tausend Krümmungen fort, und ist so seichte, daß er an manchen Stellen Steine, etwa einer Faust groß nicht bedeckt: jedoch ist er im Frühjahre reisend und gefährlich genug.

Von Gewässern in Estland nenne ich
nur diese:

Die Narowa, oder der Narvaström, ist ziemlich breit, aber nicht lang, kommt aus der Peipussee, trennt Estland von Jugermannland und Narva von der gegenüber liegenden Festung Iwanogorod, und fällt zwey Meilen von der Stadt in den finnischen Meerbusen. Von ihm, und seinem Wasserfall findet man mehrere Nachrichten in der Livl. Topogr. 1 B. S. 130. und in Bernoulli's Reisen durch Brandemb. Pomern, Preußen, Kurs und Livland, 3 B. S. 291. wo eine Vergleichung zwischen diesem Fall, und dem Rheinfall bey Schaffhausen angestellet wird.

Die Kolcksche See, unter dem Gute Kolckim wierlandschen Distrikt, In diesem sind vormals aus ee Perlen gefunden worden. S. Jeze von Perlen, die in Liefland gefischt werden. S. 51.

Die Jekelsche See auf einem ziemlich erhabenen Sandberge, an der Dörptschen Straße zwey Werst von Reval, den man den Obermühlenberg nennet. Die See ist fast eine Meile lang, und eine Werst breit, und rund herum, besonders gegen die Stadt, der sie ihr Wasser giebt, mit Sand umgeben. Jezo hat sie zweyen Ausflüße, den einen nach der Stadt, der auch die Mühlen treibt, den andern in die Ostsee.

Der Jegelsche Bach, sonst auch der Keddersche Bach. Er verdient wegen seines Falles bemerkt zu werden, der mit dem narv'schen gleiche Höhe hat. Man kann diesen, über einen Felsen prächtig herabstürzenden Bach auf der narv'schen Landstraße drey Meilen von Reval, eine halbe Werst von der Straße
Sisch. Zus. 3. Naturg. v. Livl. C sehen.

sehen. Er fließt nicht weit davon in den finnischen Meerbusen. Liest. Topogr. I B. S. 132. 133.

Der Keggelsche Bach bey der Kirche und dem Gute dieses Namens in Harrien, ist nur klein, wird aber einige Meilen weiter gegen die Ostsee groß und tief. Bey dem Gute fällt stürzt er über die Klippe tief hinunter in die See, und macht einen beträchtlichen Wasserfall, bey welchem viele, aber etwas magere Lächse gefangen werden. Liest. Topogr. I B. S. 133.

Der Kuivjöggsche Bach, d. i. trockener Bach. Wegen seiner Beschaffenheit verdient er eine Anzeige. Er fließt vier Meilen von Reval durch das Reuhofsche Gebiet. Bey dem Saulschen Krüge ist er etwa vier Faden breit. Ein Stück weiter hin verliert er sich mit einem mahl, und schleicht eine Strecke von zwey Werst unter Felsen, Wiesen und die Dörptsche Straße weg, wo man ihn hin und wieder durch die kleinen Oefnungen des ihn bedeckenden Fleesengrundes erblickt. Endlich kommt er wieder zum Vorschein. Im Frühjahr und Herbst bey häufigen Regengüssen faßt sein enges Bette nicht alles Wasser; dann strömt er über die Erde, und wo man im Sommer keinen Bach vermüthete, da muß man nun mit Lebensgefahr bey nahe durchschwimmen.

Der Kasariensche Bach fällt bey der Kirche Kierifer oder St. Nicolai in der Landwieck in einen langen schmalen Meerbusen, den hier die See macht.

Der Pühssche Bach ist ziemlich beträchtlich, fließt unter der Kirche Luggenbusen im wierschen Kreise am finnischen Meerbusen mit dem Bach Rhodo zusammen, worauf sie sich bey dem Gute Purz
in

in die See stürzen, und einen kleinen Hafen machen; hier werden Lächse gefangen. In den Pühsschen Bach fließt ein Wasser, das sich auf den Iuggenhusenschen Dorfsfeldern in verschiedenen großen, einen bis zweien Faden tiefen, und fünf bis zehn Faden weiten Hölen, die man Kurrinussed nennet, sonderlich von geschmolzenem Schnee sammelt, und über eine halbe Werst unter der Erde fortläuft, bis es sich in diesen Bach ergießt. liesl. Topogr. 2 B. Nachtr. S. 23.

Der Kattasche Bach unter Toal, im Kirchspiel Kosch im Distrikt Harrien, der sich im Dorf Katta in die Erde stürzt, zwö Werst darunter fortgeht, dann wieder hervorschießt, und die Kattasche Mühle treibt.

Kaan järw d. i. Blutigelsee, in eben diesem Kirchspiel an den Gränzen von Neuhoß, Märks und Piffen, hat die Gestalt eines halben Mondes. Er ist wegen der Blutigel merkwürdig, die man darinn findet.

Zur S. 12. Der Frühling des Jahres 1779 zeigte sich auch bey uns als einer der frühesten und ungewöhnlichsten aus. Ich werde hier ein ganz kurzes Tageregister von dem Ausschlagen der Gewächse in diesem Frühjahr liefern.

Den 14 März fieng die Witterung an, angenehm und warm zu werden, daß Hummeln in Menge summeten, und Fliegen und andere Insekten hervorkamen, und die Johannisbeer- und Sirenenknospen sichtbar wurden: aber die, einige Tage darauf einfallende kalte Nordwinde, begleitet von Schnee und Nachtfrosten hielten das Ausschlagen bis zum 12 April zurück.

Den 14. Apr. zeigten fast alle Weidenarten ihre jungen Blätter; den 16. Apr. schlug der Stachelbeerstrauch, die Birke und der Faulbaum aus; den 22. Apr. die Krokastanie; den 25. Apr. die Linde; den 27. Apr. die Blüte des Faulbaums; den 28. Apr. die Blüte des Birnbaums und der Frühfirschen, da sich auch das Eschenlaub zu entwickeln anfing; den 5. May zeigte sich die Sirenenblüte völlig, und die Lilienconvallien in Gärten; den 6. May die Blüte des Piehlbeer- oder Ebereschbeerbaums; den 11. May die wildwachsende Lilienconvallie.

Zur S. 16. Eigentliche Schäferennen haben wir bey uns nicht. Unsere Schaafzucht kommt der deutschen (ausländischen) nicht bey, wenn man große Heerden sucht: aber im Ganzen genommen sind hier so viel Schaafse, wie in Deutschland. Jedes Dorf hat eine ansehnliche Anzahl; sie sind den Bauern zu nothwendig. Ihre Felle sind sein Pelz; ihre Wolle seine ganze Kleidung. Das Tuch zu dieser Kleidung nennt er Wattmal. Man kann diesem die Härte der Wolle ansehen und anfühlen. Der ärmste Bauer, so gar jeder Bettler hat Schaafse. Die einheimischen Schaafse sind sehr klein, und haben eine gröbere Wolle, als die in Deutschland. Auf den Höfen hält man theils soenannte deutsche Schaafse, um weiche Wolle zu Strümpfen und andern Bedürfnüßen für Deutsche zu haben, theils Bauerschaafse, um mit der groben Wolle das Gesinde zu kleiden. Beyde muß man nicht vermischen lassen, sonst arten die großen Schaafse aus. Die ausländischen, die hereingeführet werden, wenn sie gleich die zarteste Wolle haben, verändern sich doch in der dritten oder vierten Fortpflanzung. Die nächste Ursache von der Veränderung der Wolle an den Schaafsen von den Inseln Desel und Moon

Wool, die sie außer ihren Geburtsörtern leidet, ist wohl darin zu suchen, daß diese feinwolligte Race nicht durch gute Springböcke unterhalten wird: denn die Woll richtet sich nach dem Vater, nicht nach der Mutter. Wahrscheinlich ist der erhabene Boden dieser Inseln, der vielleicht auch salzreicher ist, die Ursache dieser zärteren Woll: denn ein solcher ist ihnen am zuträglichsten. Neben dem rauhen Klima sind auch wohl unsere Tristen der Schaafzucht hinderlich: denn auf die Wahl derselben kommt sehr vieles an. Sumppfuge Wiesen sind ihnen höchstschädlich; hohe Felder, Wiesen und Gehölze, durch welche die Luft frey hinstreichen kann am zuträglichsten. Wer solche zu wählen Gelegenheit hat, wird schon den Nutzen erfahren. Daß nasses, bey Regenwetter ein gesammeltes, erhitztes oder gefaultes Heu ihnen nicht zuträglich sey, wissen erfahrene Landwirthe selbst.

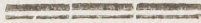
Daß die weiße Woll einen Vorzug vor der gefärbten habe, ist bekannt: darauf aber nimmt der ehstnische Bauer nicht Rücksicht. Er ist nun einmal gewohnt, sich in dunkel- oder schwarzbraunen Wattenmal zu kleiden, und nie wird man einen Ehsten in einem Rock von anderer Farbe sehen, deswegen ziehet er auch mehrentheils nur Schaaf von schwarzer oder dunkler Farbe. Reichere Ehsten färben ihren Wattenmal zur Kleidung gar schwarz. Dieses geschiehet in verschiedenen Gegenden durchgängig. Doch siehet man dort auch weiße Schaaf: denn der Bauer braucht auch weißes Garn zu Strümpfen, Handschuhen, Weisbergürteln, und andern Kleidungsstücken. Was ihm übrig bleibt, das färbt er zu Kleidern schwarz, oder zu allerley Kleinigkeiten mit andern Farben.

In Lettland dagegen und auf den Inseln, wo der Bauer durchgehens graue Kleider trägt, sieht man fast keine andere als weiße und graue Schaafse.

Auf den Inseln Groß- und Klein-*Noog* im Distrikt *Harrien* in Ehstland werden häufig Schaafse gehalten, und aus deren Milch, Käse gemacht, (welches in andern Gegenden eben nicht gewöhnlich ist) die der Bauer dort räuchert. Aus der Wolle macht er bunte Decken zu seinem eigenen Gebrauch, und zum Verkauf. *Liefl. Topogr. 3. B. S. 454.*

Mehrere Nachrichten von unserer Schaafzucht findet man ebend. 2. B. S. 252—254.

Eine gute Schaafzucht wäre uns wegen der Wolle, wegen des Fleisches und besonders wegen des Düngers, der den Acker mildert, das er gutes Korn hervorbringet, wohl anzuwünschen.



Z u s ä t z e
zur
I. A b t h e i l u n g
I. A b s c h n i t t .

S ä u g t h i e r e . M a m m a l i a .

Zu S. 50. No. 4. Die Wölfe sind auf den Inseln Desel und Moon nicht einheimisch, sondern kommen im Winter über das Eis aus Ebstland dahin. — Den December nennt der Letzte Wilkumehnes, den Wolfmonat, weil sie in demselben am häufigsten herumlaufen sollen: doch sind sie im Januar, da ihre Brunstzeit ist, häufiger, und gefährlicher. Wenn sie zuweilen die Reisenden im Winter etliche Meilen weit verfolgen, und sie weder der Anblick des Schießgewehres, noch der Geruch des Schießpulvers zerstreuen kann; so ist es auf die Pferde angesehen. Daß sie eine Gesellschaft Fußgänger anpacken sollten, davon hört man nichts; nur einzeln gehen, ist gefährlich. Des erfuhr vor mehreren Jahren bey Dörpat ein Trummelschläger, der wohl bezechet in sein Quartier gieng, und den sie auf dem Wege anfielen, und verzehrten, und blos die Kleider und abgenagten Kno-

chen nachließen; so gar das Trommelfell war auf gefressen.

Zur S. 51. No. 5. Die Bemerkung, daß der Fuchs den Dachs durch List aus seinem Bau treibe, wenn er seinem Unrath vor dessen Eingang legt, ist auch in Livland, und noch neuerlich gemacht worden. Durch List würde er nichts gegen ihn ausrichten: denn er scheit seine scharfe beißige Zähne. Auch bey uns hat seine natürliche List Anlaß zu verschiedenen Erzählungen und Geschichtchen gegeben, z. B. daß er mit dem Schwinsze Fische und Krebse fange u. a. m. jungen Lämmern ist er gefährlich; erwachsene Schaafe soll er selten rauben. Seine Kollzeit ist im Hornung.

483. Sumpffotter. *Musclela Lutreola*. L. 153. Sie ist etwa so groß wie der Iltis, schwarzbraun mit unter gemischten gelblichten Haaren, am Maule weiß; an stehenden Gewässern, wo es kleine Fische, Frösche und andere Amphibien zur Nahrung fängt, doch selten.

484. Spitzmaus. *Sorex Araneus* L. 19. 5. Sie hat die Größe einer gemeinen Maus; die Fabe ist oberhalb schwarzgrau, unterhalb weißlicht. Das Maul bestehet aus einem langen zugespizten Rufe; der obere Kinnbacken ist über die Hälfte länger, als der untere. Der Schwanz ist ohngefähr um zwen Drittel so lang als der ganze Körper, und fast wie an der gemeinen Maus gestaltet, nur mit sehr weissen Haaren bedeckt. Sie hat einen sehr unangenehmen Geruch. Man findet sie einzeln in Wäldern und Gesträuchen, z. B. im Neuermühlenschen, bey dem Jaflorat.

485. Wildes Schwein. *Sus Aper*. L. 35. I. X. Wenn man dem Th. Härne glauben darf; so sind zu seiner Zeit in Livland an etlichen Orten viel wilde Schweine gewesen, wie er in seiner *Abst. Lyff. und Lettl. Gesch.* I B. angezeigtet. Jezo sind sie bey uns nicht einheimisch: doch kommen sie zu weitem im Winter einzeln übers Eis aus Polen ins Seswegensche, Ascheradensche, und vermuthlich auch in andere Gegenden. Auch in Polen sollen sie seit dem leztern Kriege, in welchem sie durch öfteres Jagen sehr dünne gemacht sind, bey weitem nicht mehr so häufig seyn, als vor einigen Jahren.

486. Tumeler, Kleines Meerschwein. *Delphinus Phocaena* L. 40. I. *Tursio, Phocaena* Klein de pilcib. *Miss.* II. §. XXXIII. T. III. Lit. B. Er tummelt oder wälzt sich im Wasser, weil er wegen seiner wenigen Flossfedern nicht geschwinde schwimmen kann. In der Ostsee, auch im Rigischen Meerbusen, auch bey den Inseln Desel und Moon ist er nicht ganz selten. Im Septemb. 1782 wurde einer unter Bullen an der Rigischen Rheebe auf den Strand geworfen. Er war von der Schnauze bis zum Schwanzende zehn Fuß und anderthalb Zoll lang. Der Kopf war breit und stumpf; das Maul sahe einem Schweinsrübel gleich; die Kinnladen hatten viel Zähne gehabt, wie man an den Zahnlöchern sehen konnte; sie waren, wie man an einem Zahn sahe, knochenartig, weiß und stumpf, und fast einen Zoll lang. Die Augen waren nach Verhältniß des Kopfes klein, die Ohrgänge sehr klein, so wie auch die Nasenlöcher, von welchen an jeder Stirnseite eines stand. Der Rücken war sehr breit. Zwischen der Brust und dem Bauche war eine Flossfeder, eine andere auf dem Rücken, und die dritte am Schwanzende; die leztere war fast halbmondformig. Die Haut war

glatt, und ohne Schuppen, zwar nicht dick, doch sehr hart zu schneiden; gleich unter der Haut lag der Speck drei Zoll tief, den man zum Trahn hätte brauchen können.

Das Meerwunder, welches 1734 im Kurischen Hof gefangen, und in Hrn. Prof. Bernoulli's Samml. Kurzer Reisebeschr. 7 B. S. 377 u. f. beschrieben wird, scheint nach der Beschreibung nicht anders als ein Meerschwein gewesen zu seyn. Seltenheit, und daraus entstandene Furcht haben ihn den Fischen vermuthlich so schrecklich gemacht.

Zum II. Abschnitt.

Vögel. Aves

487.

Weißschwanz. *Falco falvus*. L. 42. 6. Seine Farbe ist hellbraun, mit untergemischten weißen Federn; die Brust hat dreieckigte Flecken; der Schwanz ist kurz, und hat einen weißen Ring, oder Binde. Man findet ihn so groß als den kalekutischen Hahn.

488. Zwergfalck. *F. minutus*. L. 42. 22. Man nennt ihn auch den kleinen Habicht. Er ist unterhalb weiß; die Schwingsfedern sind braun, mit schwarzen Binden, die Füße sind gelb. Die Größe ist, wie an einer Lachtaube; in Wäldern, doch selten.

489. Jagdfalck, edler Falck. *F. gentilis*. L. 42. 13. Von diesem findet man verschiedene Abänderungen. Eine Spielart, die in Livland gefunden wird, ist oberhalb braun, mit dunkeln Zeichnungen, die auf dem Kopfe und den Schultern ins Schwarze fallen; der Hals, die Kehle, Brust und Bauch nebst den Schenkeln sind hellgelb, und haben schwarzbraune linienformige, etwas weit aus einander stehende, zerstreute Streifen, die Länge hinunter; der Schwanz ist gelblich, und hat vier schwarzbraune Querstreifen.

490. Weißbunte Eule, Tatzeule. *Strix Nyctea*. L. 43. 6. Sie ist etwa so groß, wie ein kalekutischer Hahn. Der Kopf ist glatt und ganz weiß,
nur

nur die Scheitel schwarz. Der übrige Theil des Körpers hat eine weiße Grundfarbe. Die Brust, der Bauch und die Schuldern haben verloschen erdfarben halbmondformige Flecken; der Schwanz hat verschiedene unordentlich zerstreute dunkelbraune Flecken; die Füße sind ganz weiß und stark befiedert; ihre Fänge schwarz. Man findet sie selten, und nur einzeln im sonstlichen Kirchspiel.

491. Kleiner Neuntödter. *Lanius Collurio*. L. 44. 12. Er ist etwa so groß, wie ein Dompfaffe. Kopf und Nacken sind grau bis an den Rücken, welcher fast erdfarben ist, und sich ins gelbbraune verliert; vom Schnabel an geht über die Backen ein schwarzer Streifen. Er brütet in Büschen und Gesträuchen nur ein mahl jährlich vier bis sechs Junge aus. Seine Nahrung sind kleine Vögel, im Nothfall begnügt er sich auch mit Käfern und Raupen. Er ahmt die Töne der Singvögel nach, vermuthlich um sie anzulocken. Es klingt wunderlich, wann er die Melodien des Zeisigs, Finken und anderer durch einander mischt. Man trifft ihn in Wäldern an, z. B. an der Alexanderschanze bey Riga, und andern Orten. Im Herbst zieht er weg.

492. Schwarze Saatkrähe, Ackerkrähe. *Corvus frugilegus*. L. 50. 4. Sie ist etwa so groß, wie die gemeine Krähe, von Farbe glänzend schwarz. Sie zieht gemeinlich in großen Schaaren. Den Saatkeldern sind sie sehr nachtheilig, wenn nicht etwa, weil sie die Kornwürmer auffuchen, der Vortheil mit dem Schaden in einigem Verhältniß steht. Ihre Nester bauen sie in Wäldern auf den Bäumen. In Estland, besonders in der Landwief sind sie ziemlich häufig; in Livland werden sie wenig bemerkt.

493. **Schwärzliche Ente. Mohrente.** *Anas fusca*. L. 67. 6. Sie ist schwärzlich; hinter den Augen steht ein weißer Flecken; auf den Flügeln stehen ein paar weiße länglichte Flecken; die Füße sind roth; der Schnabel ist bey dem Männchen gelb, mit einem schwarzen Knoten, bey dem Weibchen ganz schwarz. Eine Abänderung dieser Art hat eine ganz andere Zeichnung, und ist ziemlich groß. Der Körper ist schwärzlich mit braunen Flecken; der Kopf hat eine schwarze Platte und einen schwarzen Strich über den Augen; der Schnabel ist schmutzig grün, in der Mitte schwarz, und hat einen schwarzen Knoten.

Taucher. *Colymbus*. L. gen. 75.

Ihre Schnäbel sind pfriemensförmig zugespitzt, der Hals ist lang. Die Füße stehen sehr weit nach hinten, daher sie auf dem Lande fast gar nicht gehen können. Von den Tauchenden unterscheiden sie sich dadurch, daß sie sich unter dem Wasser lange aufhalten, und unter demselben fortschwimmen, da jene nur auf eine kurze Zeit untertauchen.

494. **Gezopfter Taucher.** *Ceriflatus*. L. 75. 7. Die Kehle und die Seiten des Kopfes sind um die Schläfe weiß, nach oben zu hellbraun; die Augen haben einen rothen Ring; auf dem Kopfe steht ein kurzer schwarzer Schopf, und rund um den Hals sind die schwarzen Federn länger, als die übrigen, so daß sie einen hängenden Kragen formiren; der Hals ist hellgrau, der Rücken dunkler, der Bauch silberfarben. Er hat die Größe einer großen Hausente. Bey uns scheint er selten zu seyn; denn ich habe nur einen gesehen, der von

vor ein paar Jahren am Seeſtrande geſchoſen war. Nach dieſem habe ich dieſe Beſchreibung gemacht.

495. Seehantaucher. *C. arcticus*. L. 75. 4. ehſtn. Kakkardaja, wie die Schopfente. Sie iſt größer wie eine Schopfente, auf dem Kopfe und am Obertheil des Halses grau; die Kehle iſt dunkel violett farben mit einigen weißen Punkten, die in einem Ringe um dieſelbe herumſtehen; die Flügeldecken haben dieſelbe Grundfarbe; oberhalb mit vier bis fünf weißen Querebinden, unterhalb mit weißen runden Flecken; der Rücken iſt ſchmutziggelblich mit weißen Streifen, der Bauch weiß; die Füße ſind ſchwarz, der Schnabel ſchwärzlich. Die Federn ſtehen dicht und glänzend, und geben dem Vogel bey der ſchönen Zeichnung ein vortrefliches Anſehen. Die Haut mit den Federn wird von geringen Leuten ſtatt des Pelzwerkes zu Mützen und Muffen gebraucht. Er iſt fett: das Fleiſch aber hat einen trahnigten Geſchmack, deswegen es nicht geachtet wird. Man findet ihn in Lettland, häufiger aber in Eſtland.

496. Gemeiner Stegenpfeifer. *Charadrius pluvialis*. L. 88. 7. Er iſt oberhalb ſchwarz und ſchmutzig grün gefleckt, unterhalb mit ſchwarzen Streifen. Er hat faſt die Größe einer Taube. Bey Riga iſt er auf Feldern und feuchten Wieſen nicht ſelten. Man erkennet ihn leicht an ſeinem hellen Pfeifen: hvit! hvit! Wahrscheinlich findet man ihn auch tiefer im Lande. Er ziehet zeitig weg.

497. Seeelſter, Auſtermann. *Haematopus ostralegus*. L. 90. 1. Er hat einen langen, an den Seiten zuſammen gedruckten rothen Schnabel, deſſen oberer Theil länger als der untere iſt; Kopf, Hals, Bruſt

Brust und der Rücken bis an die Mitte sind schwarz, der übrige Theil des Rückens ist weiß, wie die Brust und der Leib; die Flügel sind lang, der Schwanz kurz. Man findet ihn an Secusfern, wo er sich von Schnecken und Muscheln nährt; doch wird er nicht häufig gefunden.

Zu S. 94. No. 134. Mir ist eine Spielart des Krammetvogels vorgekommen, die mit der Beschreibung, die alle Schriftsteller von diesem Vogel geben, fast ganz überein kommt: nur sind die Kehle und die Brust, so wie der ganze Unterleib fast ganz weiß, etwas, kaum merklich ins Fleischfarbene fallend, ohne einige Flecken; vom Schnabel geht ein länglicher schwarzer Streifen über die Augen hin, bis an den Hintertheil des Kopfes; am untern Schnabel stehen einige Borsthaare.

Die Droseln kommen im Frühjahr, so bald der Schnee abgegangen ist, aus den südlichen Gegenden zu uns zum Brüten. Ein Theil derselben streicht weiter bis in Siberien und in das russische Lappland, der nach geendigter Brut wieder zurückkehret, und mit einem großen Theil der holländischen Droseln durch Kurland, Preußen und Deutschland, bis in Italien streichet. S. Klein Hist. d. Vögel S. 194. So weit aber streicht wohl nicht der ganze Schwarm: denn eine sehr große Menge überwintert in den südlichen Gegenden Deutschlands; auch bey uns bleiben viele den Winter hindurch, und nähren sich von Pfl: Wachholder, und anderen Beeren, an denen sie selten Mangel leiden. Die Krammetvögel werden oft bis in den December in den Gesträuchen in Dornen gefangen. Diese Spärlinge sind wahrscheinlich ein Trupp derer, die aus den nordlichsten

sten Gegenden Rußlandes von ihrer Brut zurückgekehret sind, und bey uns überwintern. Wenn man bedenkt wie viel deren auf ihren Reisen im Herbst in allen Ländern weggefangen werden; so kann man daraus schließen, daß sie sich ungemein vermehren müssen.

Zu S. 95. Der gemeine Seidenschwanz. *Ampelis Garrula*, gehört wahrscheinlich in den mehr nördlichen Provinzen Rußlands oder Sibiriens zu Hause, von da ihn der strenge Winter und häufige Schnee in die gelinderen Gegenden treibet. In schneereichen Wintern, wenn die Beerensträucher bedeckt sind, und sie also wenig Nahrung finden, sehen wir sie nicht so häufig, als in gelinden; so wurden sie z. B. in diesem letztern Winter fast gar nicht gesehen.

Zu S. 97. Der Schneevogel. *Emberiza nivalis*, ist ein Zugvogel. In manchen Wintern, wenn sie gelinde sind, und wenig Schnee haben, kommt er gar nicht zu uns, z. B. im Winter des Jahres 1776. wurde auch nicht ein einziger gesehen.

Zu S. 99. Der Bergfink. *Fringilla Montifringilla*, dessen Heymath wahrscheinlich das rußische Lappland ist, besucht uns nur in strengen Wintern,

Zu S. 100. Als etwas besonders wird auf dem Lennewardenschen Pastoratshofe bemerkt, daß dort niemals *Sperlinae* gesehen werden, ob man gleich niemals einiges Mittel, sie zuvertreiben gebraucht hat; gleichwohl besuchen sie die Weizenfelder, die Erbsen, Kirschen und den Hanf der etwa drey bis vierhundert Schritt davon wohnenden Bauern sehr zahlreich. So selten dies auch scheint; so habe ich doch, da ich mich um Johannis 1781 einige Stunden dort aufhielt, so sehr

sehr ich mich auch nach ihnen herumsah, keinen einzigen gefunden.

498. Blaukelchen. *Motacilla svecica*. L. 114. 34. Der Kopf und Rücken sind graubraun; die Brust rostfarben. Das Männchen ist von der Brust bis an die Kehle schön blau, das Weibchen glänzend schwarz. Es nährt sich von allerley Würmern und Insekten, und hält sich in Gebüsch auf. Sein Gesang ist sanft und angenehm. Im Winter sieht man es nicht.

Zu S. 102. Gelbe Bachstelze, Kuhstelze. *Motacilla flava*. Der Kopf hat eine Mischung von graugrüner Farbe, und einen weißen Strich über den Augen; der Flügel ist braun, mit weißen Schwingsfederspitzen; der Schwanz ist lang, seine mittlere Federn schwarz, die äußern mit länglichten weißen Streifen; unterhalb von der Brust bis an dem Schwanz ist sie citropengelb: doch ist das Gelbe am Weibchen nicht so lebhaft, als am Männchen. Sie nistet an buschichten Fußstranden, besonders findet man sie in den Hölen der Eichenbäume an der rothen Düna bey Riga häufig. Ihre Nahrung ist allerley Gewürme und Insekten.

Das Männchen der Nachtigall unterscheidet sich von dem Weibchen durch den längern, mehr schlanken Hals, und durch die höheren Beine. Dieser Vogel, der sich im Frühjahr von Ameisen und ihren Eiern, nachher, wann diese nicht mehr so häufig sind, von allerley Würmern, besonders Spinnen nährt, streicht zeitig weg. Daß sie sich verstecke, ist ungesründet; nie hat man auch nur eine einzelne im Winter gesehen.

499. Gelbbrust, Bastardnachtigall. Motacilla Hippolais. L. 114. 7. Der Rücken ist zeisiggrün, die Brust und der Bauch hellgelb, der Kopf aschgrau, der Hals grünlich: der Schwanz braunlich mit weißen Nebensehern. Ihr Nest bauet die Sie in sumpfigten Wäldern, und erzieht sechs Junge. Ihre Nahrung sind Insekten und Würme. Im Frühling findet man sie in großen Haufen feuchten Ebenen mit den Bachstelzen vermengt.

500. Weidenmücke, Weidenzeisig. M. salicaria. L. 114. 8. Sie ist fast so klein, wie der Zaunkönig; oberhalb grau gelb, unterhalb weiß, über den Augen hat sie blaßgelbe Strichlein, die Kehle, Brust sind schmutzigweiß, mit Gelben gemischt; die Schwingsfedern haben an der Fahne eine weiße Einfassung. Sie heckt auf Weidenbäumen und in Gebüsch jährlich zweymal bis sieben Junge aus. Insekten, besonders Fliegen und Würmer sind ihre Nahrung.

501. Braunkehlchen, Fliegenschnäpper. M. Rubetra. L. 114. 6. Oberhalb ist es grau, unterhalb weißlicht. Der Aufenthalt sind Gärten und Wälder; die Nahrung bestehet in allerley Insekten. Sie brütet nur einmal und legt bis vier Eyer.

502. Weißkehlchen. M. Rubicola. L. 114. 17. Die Kehle ist weiß, der Rücken grün, der Bauch braun gelb. Man trifft sie in Gärten, an Zäunen und Wegen an.

503. Rothkehlchen. M. Rubecula. L. 114. 45. Die Kehle und die Brust sind rothgelb, der Rücken grau, der Bauch schmutzig weiß. Er nährt sich von Würmern, Insekten und Raupen, und erscheint gleich
in

in den ersten Frühlingstagen. Die Sie bauet ihr Nest in Gebüsch auf der Erde und hecht bis fünf Junge aus.

504. Zaunkönig. *M. Troglodytes*. L. 114. 46. Oberhalb ist er braun mit schwarzbraunen Querstreifen, unterhalb hellbraun und weiß gefleckt. Der Schwanz ist sehr kurz. Das Weibchen slicht ihr künstliches Nest, wie des vom gekrönten Zaunkönig. (*M. Regulus*) von Baummoos zusammen, und hängt es an das Strauchwerk. Insekten, Würmer und Spinnen sind seine Nahrung. Die Sie brütet zwey mal jährlich, und erzieht bis sechs Junge.

505. Sumpfschneise, Zundemeise, *Parus pallustris*. L. 116. 8. Der Rücken ist grau, der Bauch weiß, mit einem schwarzen länglichten Streifen; der Kopf ist schwarz; die Schläfe sind unter den Augen weiß. Man findet sie an offenen Waldstellen.

Zum III. Abschnitt.]

Zur S. 110. No. 182. Das die Kröte den Kühen die Milch aussauge wird in Livland für eine bekannte Sache gehalten, die fast niemand bezweifelt.

506. Feuerschlange. *Coluber Cherssea*. L. 123. 184. Wulff amphib. Boruss. 15. lett. Nahziers. Sie ist feuerfarben, und etwa eines guten Fingers lang. Ihr Biß ist sehr gefährlich: daß er aber gleich auf der Stelle tödten soll, ist kaum glaublich. Eine umständliche Beschreibung von ihr, findet man von dem Hrn. v. Linnee' in, den Schwed. Abhandl. fürs Jahr 1749. 4

Quart.

Quart. S. 246. T. 6. Sie wird im Lennewarden:
schen gefunden.

Zum IV. Abschnitt.

507.

Zahnbrachsen, Zahnfisch. Sparus Dentex. L. 165.
20. Synagris colore rubro varius, interdum flavi-
cans maculis coeruleis vel nigris &c. Klein de piscib.
Miss. V. S. XXXI. 1. Lett. Kasin. Sein Bauch ist et-
was zugespitzt, sein Schwanz aabeformig, aber ausge-
rundet. Er hat fast die Größe und den Geschmack
des Brachsen, in dessen Gesellschaft er auch gefangen
wird; er ist jedoch fetter.

508. **Hornfisch.** Esox Bellone. L. 180. 6. Mastac-
cembelus mandibulis longissimis, tenuibus acutissime
denticulatis, quarum tamen inferior antecedit superio-
rem. Klein de piscib. Miss. IV. S. X. 1. Er ist nach
Verhältniß seines Körpers sehr schmal, gemeinlich
einen Fuß lang, und drüber; sein Köpfe ist spizig, et-
wa eine Spanne lang; oberhalb ist er grün, auch sein
Fleisch und seine Gräten sind grün. Im Finstern
phosphorescirt er oft. Er wird in der Ostsee gefunden.

509. **Alant, Dünkarpe.** Cyprinus Dobula. L.
189. 13. Wulff. ichtb. Borussl. Nro. 58. Er unters-
scheidet sich vom Brachsen durch seinen breiten, etwas
mehr gewölbten Rücken. Von diesem kenne ich zwei
Abarten. Die erste ist der eigentliche Dünkar-
pen. Er hat weißes und zarteres Fleisch als der
Brachsen, das oft dem Karpen an Geschmack gleich ist,
und wird in Flüssen, besonders in der Düna gefunden.
Die andere, die, so viel ich weiß, bey uns nicht vorkommt,

Kommt, hat gelbliches Fleisch, das von schlechtem Geschmak, und dem Magen schädlich seyn soll. Meine Muttermasung also, die ich in dem Zusatz zur ersten Ausg. äußerte, als wenn dieser Fisch etwa des Hrn. Prof. Leske Name sey, den er in seiner ichtth. Lips. p. 56. *Cyprinus rapax* nennet, war ungegründet. Auch diesen findet man in der Düna und andern Flüssen.

510. Ziege. *Cyprinus cultratus*. L. 189. 28. Klein de piscib. Miss. V. 8. XL. 2. Tab. XX. fig. 3. Der ihm einen langen Namen giebt, den ich nicht abschreiben mag. Linnee's Schonsche Reise, deutsche Uebers. S. 108. wo auch Tab. II. fig. 1. eine Zeichnung gegeben ist. Der Rücken ist gerade, der Bauch aber sehr gekrümmt und abhangend, besonders zwischen den Bauch- und Schwanzstosfedern, und ist dabey etwas scharf; der Schwanz ist gabelformig. Ich habe ihn nicht über einen Fuß lang gefunden. Auch bey uns ist er selten, und steigt nur zuweilen aus der Ostsee in die Flüsse, besonders im Frühjahr.

Zum V. Abschnitt.)

Zur S. 130. No. 246. Von dem Kornwurm giebt der Verfasser der bekannten Schrift: Ueber die freye Ausfuhr des Getraides in Betracht Ehflanz des S. 16. eine Beschreibung, welche merklich von der abweicht, die Kösel von dieser Larve des Mankäfers giebt: aber wahrscheinlich hat jener die Raupe nur im ersten Jahre, da sie sich noch nicht in ihrer Vollkommenheit, die sie erst im dritten Jahr erlangt, da sie sich zur Verwandlung aufhieft, gesehen. Er sagt unter andern: „Man sehe sie, die Raupen, bis

„zum Eintritt der strengen Kälte auf den Aekern;
 „ob sie gleich bey mehrerer Wärme und hellem Sonnenschein munterer waren. Man fand sie im Frühling nicht wieder: aber im Julius erblickte man die junge Brut von verschiedener Größe, ohne daß man die Alten, die im vorigen Jahr die Größe eines Seidenwurms erhalten hatten, wieder sahe.“ Vielleicht hatten sich die Alten, oder die Raupen des vorigen Jahres verpuppt, und waren also unter der Erde verborgen, oder, welches wahrscheinlicher, waren bereits in Käfer verwandelt, hatten Eier gelegt, aus welchen im Julius die junge Brut hervor kam. Der Erste nennt den Kornwurm: *Oraxe Aja*. S. auch von ihm Lief. Topogr. 2 B. S. 458.

511. Streifer. *Scarabaeus erraticus*. L. 189. 29. Ein schwarzer Käfer, etwa so groß wie die Stubenfliege, den man hin und wieder findet.

512. Gräber. *Sc. fossor*. L. 189. 31. Er ist glänzend schwarz, und hat drey Höcker auf dem Kopf. Seine Größe ist wie an einer großen Fliege. Man trifft ihn im Mist und schwarzer Erde an, wo er sich schnell einzugraben pflegt.

513. Bandirter Käfer. *Sc. fasciatus*. L. 189. 70. Er ist etwas größer wie der vorige. Der ganze Körper ist wollicht, am mehresten der Kopf und das Bruststück; die Flügeldecken sind schwärzlich, und haben zween zimmetfarbene Querstreifen, von welchen der obere gegen den Leib zu, gekrümmt ist, und sich durch einen in die Länge fortgesetzten Strich mit dem andern verbindet; auf der Syrene, und andern, Gewächsen.

Feuerschröter. Lucanus. L. gen. 190.

Sie unterscheiden sich von den übrigen Käferarten durch ihre lange hervorgestreckte gezähnelte Kiefertenn, welche an etlichen Arten die Gestalt eines Hirschgeweihs haben.

514. Fliegender Hirsch, gehörnter Schröter. L. Cervus. L. 190. 1. Köf. Ins. 2 Th. Erdk. 1 Kl. 5 T. Sulz. Ins. 1 Kl. 1 T. Fig. Dieses ist der größte Käfer unserer Gegenden. Der Kopf und das Bruststück sind schwarz; die Flügeldecken sind dunkelkastanienbraun. Er hat ausgestreckte, am Ende mit zweien Zacken, in der Mitte mit einem Dorn versehene Kinnbacken, welche einige Gleichheit mit einem Hirschgeweihe haben, von brauner Farbe. Seine Länge beträgt bis drey Zoll, von welchen die Kinnbacken oder Geweihe beynahe ein Drittel betragen. Im Fliegen machen diese Käfer ein starkes Gesumme. Sie halten sich im faulen Holz auf. In unsern Gegenden scheinen sie selten zu seyn: denn ich habe nur drey einzelne Exemplare angetroffen.

515. Kürschner. Dermestes Pellio. L. 191. 4. Frisch. Ins. 5 Th. S. 22. T. 8. Fig. 6. Ein kleiner schwarzer ovalrunder Käfer, der auf jeder Flügeldecke und am Rückenschild ein weißes Lämpelchen hat, die übrigen Fleckchen, die in der Fn. succ. No. 411. angegeben werden, habe ich an unsern Käfern nicht bemerkt. Die Motte hält sich in wollenem Zeug, Pelzwerk, und hölzernen Wandrißen auf.

516. Buchdrucker. D. typographus. L. 191. 7. Ein kleines erdfarbes oder braunliches Käferchen, ist etwas haaricht, hat gestreifte, und gleichsam benagte

und gerahnte Flügeldecken. Es hält sich an Fichtenstämmen und am Zimmerholz auf, wo es Buchstaben ähnliche Furchen macht, und ein zartes Wurmmehl zurück läßt.

§ 17. Holzbobrkäfer. *Ptinus pertinax*. L. 192. 2. Er ist etwa dreyimal so groß als ein Floh, länglicht und ruffarben. Die Made nimmt ihren Aufenthalt in hölzernem Geräthe, als Stühlen, Schränken und dergleichen, die sie durchbohrt.

§ 18. Schwimmender Drehkäfer *Gyrinus Nator*. L. 194. 1. Er ist klein, fast eiförmig, schwarz, glatt und glänzend. Seine Fühlhörner sind, wie bey allen aus diesem Geschlechte fast keulenförmig und kürzer als der Kopf; er hat Schwimmfüße. Bey heiterem Wetter und Sonnenschein schwimmt er schnell im Wirbel herum.

§ 19. Vierfleckiger Todtengräber. *Silpha quadripustulata*. L. 196. 5. Ein länglichtes schwarzer Käferchen mit zween pomeranzfarbenen viereckigten Flecken auf jeder Flügeldecke.

§ 20. Rostfarbener Todtengräber. *S. ferruginea*. L. 196. 19. Ein kleines dunkelrostfarbenes Käferchen mit zart gestreiften Flügeldecken und Brustschilde.

§ 21. Biesamkäfer. *S. Vespillo*. L. 196. 2. Rös. Inf. 4 Th. 1. T. 1, 2, 3. Fig. Ein länglichter schwarzer Käfer mit zween hellbraunen fast orangesfarbenen ausgezackten Querstrichen von ungleicher Breite. Sie halten sich gerne bey kleinen Nestern als Mäusen, u. a. auf, die sie zu ihrer Nahrung verscharren.

522. Sandgraber. *S. fabulosa*. L. 196. 17. Er ist braun, und an beiden Seiten sind die Flügeldecken durch drey erhabene Streifen stumpf gezähnt; in dürem sandigen Boden.

523. Distelkäfer, *Cassidanebulosa*. L. Goed. ins. ed. Listeri. p. 287. Er ist klein, ensformig, braunroth gewölckt mit schwarzen Fleckchen; auch verschiedenen Gerwachsen.

524. Sonnenkäfer mit vier Punkten. Vierpunkt. *Coccineilla 4 punctata*. L. 198. 9. Er hat gelbe Flügeldecken; am Rande und in der Mitten hat jede derselben einen schwarzen Punkt; unterhalb ist er schwarz.

525. Sonnenkäfer mit fünf Punkten. Fünfpunkt. *C. quinquepunctata*. L. 198. 11. Seine Flügeldecken sind roth, und haben fünf schwarze Punkte, von welchen das, in der Mitten, wo die Decken zusammen schließen, das größte ist, die übrigen vier aber weit kleiner sind. Diese Beschreibung trift nicht völlig mit der Linnee'schen überein. Hin und wieder bey meinen Insectenbeschreibungen wird man mehrere dergleichen Abweichungen finden, die vielleicht der Unterschied des Klima und der Nahrung veranlaßt haben. Diesen Käfer habe ich auf einem Kirschbaume im Garten gefunden.

526. Sonnenkäfer mit vierzehn Punkten. Vierzehnpunkt. *C. quatuordecim punctata*. L. 198. 21. Er ist einer der kleinsten dieses Geschlechts. Seine Flügeldecken sind blasgelb, und haben vierzehn schwarze Punkte. Der Ritter v. Linnee hat auf dem Brustschilde einen vierlappigen schwarzen Flecken ge-

funden: an unserm aber waren hinten auf dem Brustschilde drey schwarze Punkte, welche fast wie ein Kleeblatt zusammen gelaufen waren. Ich habe ihn auf der Linde gefunden.

527. **Sonnenkäfer mit vier Flecken.** Vierfleck. *C. quadripustulata*. L. 198. 43. Er ist klein, und unterscheidet sich von den übrigen durch vier rothe Flecken, die auf einem schwarzen glänzenden Grunde stehen; auf der Himbeere, doch selten.

528. **Sonnenkäfer mit zehn Flecken.** Zehnfleck. *C. decempustulata*. L. 198. 48. Ein Käfer mit schwarzen Flügeldecken, auf welchen zehn feuerfarbene Flecken stehen. Er ist nur klein.

529. **Sonnenkäfer mit sechs Flecken.** Sechsfleck. *C. sexpustulata*. L. 198. 44. Kopf, Bruststück und Flügeldecken sind schwarz und glänzend; auf jeder Flügeldecke stehen drey rothe Flecken, von welchen die, welche an das Bruststück stoßen, die größten, die, welche an der äußersten Spitze stehen, die kleinsten sind. Ich traf ihn einmal auf der Löhne an.

530. **Gefleckter Sonnenkäfer.** Panther. *C. pantherina*. L. 198. 48. Seine Flügeldecken sind schwarz, und haben acht gelbe Flecken, von welchen einige untereinander gelaufen sind.

531. **Kupferhähnlein.** *Chrysomelaaenea* L. 199. 8. Ein kleiner Käfer von grüner glänzender Metallfarbe, die ins Kupferfarbene spielt.

532. **Rothflügel.** *Chr. haemoptera*. L. 199. 11. Ein kleines Käferchen, fast so groß, wie eine Stubenfliege; seine Farbe ist glänzend stahlblau.

533. **Dotterkäfer.** Chr. vitellina. L. 199. 23. Dieser ist gleichfalls nur klein; seine Farbe ist glänzend blau, ins Grüne spielend; auf einigen Weidenarten.

534. **Pimpernüsschen.** Chr. staphylaea. L. 199. 6. Es hat eine mittlere Größe. Seine Farbe ist durchgehends erdfarben und glänzend; in faulen Baumstämmen.

535. **Weidenhähnlein.** Chr. viminalis. L. 199. 31. Der Kopf und der ganze untere Theil des Körpers sind schwarz; die Flügeldecken sind roth; das Brustschild ist roth mit zweien glänzenden kupferrothen Flecken nächst an den Flügeldecken, die man aber mit unbewafnetem Auge nicht leicht erkennt; auf Weidenbäumen.

536. **Schwammhähnlein.** Chr. boleti. L. 199. 36. Dieser kleine Käfer hat einen rundgebogenen Körper; seine Farbe ist schwarz; jede Flügeldecke hat zweien pomeranzensarbene geschlungene, oder vielmehr gezackte Noeerbänder; ganz am äußern Ende stehet ein kleiner Flecken von eben der Farbe; man findet ihn auf Baumschwämmen.

537. **Hähnlein mit bandirtem Bruststück.** Chr. collaris. L. 199. 37. Die Flügeldecken sind stahlblau und glänzend, so wie das Brustschild, welches auf beyden Seiten eine rothe Einfassung hat; auf verschiedenen Weidenarten.

538. **Saumflügel.** Chr. marginata. L. 199. 39. Auf den Flügeldecken hat er eine Erdfarbe mit einem metallischen Glanz; das Bruststück spielt aus dem
Blauen

Blauen ins Kupferfarbene; auf verschiedenen Ge-
sträuchen.

539 **Erdfloh.** Chr. oleracea. L. 199. 51. Dies-
ser kleine springende Blattkäfer hat eine blaue, etwas
ins Grüne spielende Farbe, und ist bey uns sehr
häufig: gleichwohl habe ich ihn in der vorigen Aus-
gabe vergessen, und fast wäre er mir auch hier ent-
hüpft. Man findet in haufenweise in Küchengärten,
wo er im Frühjahr die jungen Blätter verschiedener
Küchengewächse verzehret. Ihre Larven sollen nicht in
der Erde, sondern in der Rinde der Tannen, und an-
derer Bäume leben. S. Aug. Chr. Kühns Anekdo-
ten zur Insektengesch. im VI. St. des Naturf. IV.
Hier werden auch ein paar Mittel zu ihrer Vertil-
gung angegeben, die sich aber in großen Gärten und
auf Feldern wohl nicht anbringen lassen.

540. **Seidenhähnlein.** Chr. sericea. L. 199.
86. Ein ganz kleines grasgrünes, wie Seide glän-
zendes länglichtes Käferchen, auf dessen Flügeldecken
fast unsichtbare, in einander laufende Punktchen ste-
hen, daher sie auch weniger glänzen, als das glatte
Bruststück und der Kopf; auf Weiden und Löhnen.

541. **Lilienhähnlein.** Chr. merdigera. L. 199.
97. Ein kleiner Käfer, oben von bläßer braunros-
ther Farbe, unterhalb schwarz bis auf die Füße, fin-
det sich mehrentheils auf den Lilienconcallien.

542. **Buchweizenhähnlein.** Chr. Helxine. L.
199. 58. Ein kleiner kupfergrün farbener Käfer
mit braunem Kopf und erdfarbenen Füßen.

543. **Punktirtes Zähnlein.** Gelenkpunkt. Chr. sexpunctata. L. 199. 92. Ein längliches Hähnlein mit rothen Flügeldecken, auf deren jeder drey schwarze Flecken stehen. Das Brustschild ist roth, und hat zween schwarze Flecken, und am hintern Rande eine schwarze Einfassung.

544. **Schwarzfüßiges Zähnlein.** Chr. melanopus. L. 199. 105. Ein längliches Hähnlein mit blau glänzenden Flügeldecken, rothem Bruststück, und Füßen.

545. **Erlenfresser.** Chr.alni. L. 199. 9. Frisch. Ins. 7. Th. S. 13. T. 8. Er ist eiförmigrund und violetsfarben; der Kopf und das Brustschild sind unterhalb schwarz. Diese Farbe haben auch die Fühlhörner und die Füße. In Erlenwäldern findet man ihn häufig genug.

546. **Meerrettignager.** Chr. armoraciae. L. 199. 16. Ein kleines Käserchen, etwas größer als ein Hanfkorn. Seine Farbe ist blau ins Grüne spielend, und wie Metall glänzend. Es soll sich auf dem Meerrettig aufhalten: ich habe es aber nur auf der Brennnessel gefunden.

547. **Grüner Rüsselkäfer, Grünrüssel.** Curculio viridis. L. 202. 76. Ein länglicher Käfer mit kurzem Rüssel; oberhalb ist er dunkelgrasgrün, unterhalb, zeisiggrün.

548. **Lähmer.** C. paraplecticus. L. 202. 34. Ein Käfer mit einem langem Rüssel und schmalen Körper; die Flügeldecken gehen spizig zu, und sind so, wie das Bruststück und der Kopf dunkelerdfarben und
haaricht

haaricht oder wollicht; unterhalb ist er schmutzig grau. Die Larve findet man im Pferdefaamen. (*Phellandrium aquaticum*.)

549. Silberfarbener Rüsselkäfer. *C. argentatus*. L. 202. 72. Ein kleines schmales Käferchen von glänzender grüner, ins Silberfarbene spielender Farbe, den man auf verschiedenen Bäumen und Pflanzen findet.

550. Wollendecke. *C. nebulosus*. L. 202. 84. Ein Rüsselkäfer mit kurzem Rüssel. Er ist von schwarzer und aschgrauer, verschiedentlich gezeichneter Farbe.

551. Deutscher Rüsselkäfer. *C. germanus*. L. 202. 58. Ein ziemlich großer länglichtrunder Rüsselkäfer, ist schwärzlich mit kleinen erdfarbenen Flecken. Man findet ihn nur sparsam.

552. Rüsselkäfer mit gefurchtem Rüssel. Kinnennase. *C. fulcirostris*. L. 202. 85. Der Rüssel hat die Länge hinab drey Furchen. Die Flügeldecken sind weißgrau, und haben schiefe schwärzliche Querverbinden,

553. Weicher Zeuschreckkäfer. Sammetrock. *Attelabus mollic*. L. 203. 11. Er ist grau, wollicht, und so sanft und zart wie Sammet anzufühlen. Ueber die Flügeldecken gehen drey blaße, fast weiße Querverbinden, eine an der Spitze, eine in der Mitte, und eine an der Wurzel derselben. Man trifft ihn in Wäldern an.

554. Biesamböcklein. *Cerambyx moschatus*. L. 204. 34. Ein ziemlich großer länglicher Käfer mit

mit schwarzgetüpfelten Flügeldecken, durch welche ein glänzendes Grün hervorspielt. Die schwarze Farbe scheint die grüne Grundfarbe als ein Staub zu bedecken: denn jemehr man die Flügeldecken reibt, desto mehr kommt die grüne Farbe hervor; nnterhalb ist er von blauer mit Grün, gemischter Farbe, die einem metallischen Glanz hat; das Bruststück hat auf jeder Seite einen Dorn, und neben demselben einige Höcker; die Füße sind glänzend grün. Es hat einen Moschusgeruch. Man findet es auf Weidenbäumen, doch sparsam.

555. Stänckerer. Cer. Inquisitor. L. 204. 49. Er hat ein dornichtes Brustschild; die Flügeldecken sind aschgrau mit dunkeln erdfarbenen Flecken, die hin und wieder zerstreut stehen; in Wäldern, an verschiedenen Orten.

556. Zundebackkäfer. Cer. Carcharias. L. 204. 52. Goed. ins. ed. List. fig. 106. Er ist graubraun, mit wolllichem Wesen bedeckt; auf jeder Flügeldecke stehen zwei Reihen schwarzer Punkte. Man findet ihn in Erlenwäldern.

557. Runder Backkäfer. Rolle. Cer. cylindricus. L. 204. 59. Kös. Ins. 2 Th. Scar. II. Cl. T. 3. fig. 6. 7. Ein schmaler, etwa vier Linien langer Käfer von schwarzer Farbe, mit schwarzen Füßen. Ueber die Flügeldecken so wohl, als über das Brustschild gehen graue Streifen. Man findet ihn zurweilen in niedrigen Gebüsch an Baumästen.

558. Finnischer Backkäfer. Cer. fennicus L. 204. 77. Das Bruststück ist flach, von schwarzer Farbe,

Farbe, und hat kleine fast unmerkliche blasrothfarbene Höcker. Die Flügeldecken sind dunkelviolett, fast schwarzblau.

559. Holzbock mit vier Bänden. Vierbock. *Lepturaquadri fasciata*. L. 205. 12. Er ist fast einen Zoll lang. Die Grundfarbe ist schwarz; über die Flügeldecken gehen vier rothfarbene Querbänder, von welchen die vordern schräge stehen, die untern aber runde Flecken sind, und die mittleren geschlängelt gehen; die Füße sind schwarz. An alten Zäunen, und an durren Baumstämmen habe ich diesen ein paarmal gefunden.

560. Schwarzer weicher Holzbock Schwarzsteiß. *L. melanura*. L. 205. 2. Er ist schwarz, hat braune Flügeldecken, welche aber an der Spitze und der Nath schwarz sind.

St. Johannisfliege. *Cantharis*. L. gen. 208.

Die Fühlhörner sind borstartig; das Bruststück ist gesaumt, und kürzer als der Kopf; die Flügeldecken sind biegsam und säezahlig; die Seiten des Hinterkörpers sind mit Warzchen besetzt und gefaltet.

561. Rothes Johannswürmchen. *C. fasca*. L. 208. 2. Er hat ein rothes gesaumtes Bruststück mit einem schwarzen Flecken und braunen Flügeldecken.

562. Braune St. Johannisfliege. *C. livida*. L. 208. 3. Ich habe sie nur von hellbrauner Farbe gefunden. Der Uebersetzer des linnerischen Systems hat

hat sie oft mit bleifarbenen Flügeldecken angetroffen. Sie ist länglicht und schmal; und hat weiche biegsame Flügeldecken. Man findet sie auf trockenen Wiesen.

563. Grüner Birkennager, *Buprestis viridis*. L. 211. 25. Ein kleiner schmaler Käfer von lebhafter grüner Farbe, ohne Glanz; auf Birken, zuweilen auch auf Weiden.

564. Gefurchter Wasserkäfer. *Dytiscus sulcatus*. L. 212. 15. Das Bruststück ist dunkelerdfarben, und hat gegen den Kopf sowohl, als da, wo es an die Flügeldecken stoßt, auch an den Seiten einen gelben Rand, ist also gelb eingefast; in der Mitten hat es einen gelben Strich; Die Flügeldecken sind gleichfalls dunkelerdfarben, ohne Zeichnung.

565. Großer schwarzer Wasserkäfer. Breitflügel. *D. latissimus*. L. 212. 6. Er ist über anderts halb Zoll lang, und einen Zoll breit, von Farbe schwarz, am Rande der Flügeldecken und des Rückenschildes hat er einen gelben Saum. Man findet ihn in Gewässern, wo er schnell auf- und abfähret.

566. Querstreich. *D. striatus*. L. 212. 10. Ein dunkelbrauner platter Wasserkäfer von mittlerer Größe, mit einem Querstreifen auf den Flügeldecken. Man trifft ihn in stehenden Gewässern an.

567. Gartenhohlpunkt. *Carabus hortorum*. L. 213. 3. Er ist etwas schmal und einen Zoll lang; die Flügeldecken sind dunkelpurpurfarben, mit drey Reihen holer goldfarbener Punkte besetzt.

568. Küchenmehlkäfer. *Tenebrio calinaris*. L. 214. 5. Ein rostfarbener Käfer von mittlerer Größe mit gestreiften Flügeldecken. Man findet ihn oft in Küchen und Speisekammern.

Kraubkäfer. *Staphylinus*. L. gen. 217.

Die Fühlhörner dieses Käfergeschlechtes sind lang und knorrig; die Flügeldecken sind in der Mitten getheilt; über dem zwackichten Schwanz sitzen zwey länglichte Bläschen.

569. Mistrauber. *St. murinus*. L. 217. 2. Ein änglichtrunder raucher Käfer von graulicher Farbe mit einem platten Kopf. Der Schwanz hat zwey haarichte Borsten; unten am Schwanz stehen zwey zurückgebogene Hörnchen; auf Miststätten.

570. Rothflügel. *St. erythropterus*. L. 217. 4. Er ist schwarz; auf den Abschnitten des Unterleibes hat er auf jeder Seite einen goldfarbenen glänzenden Punkt; Flügel und Füße sind roth; gleichfalls auf Miststätten.

571. Uferrauber. *St. riparius*. L. 217. 8. Er ist roth bis auf die vier oder fünf letzten Abschnitte des Unterleibes; die Flügeldecken sind blau; die Größe ist wie an der Ameise. Man findet ihn zuweilen am Seestrande im Sande.

572. Kleiner Ohrwurm. *Forficula minor*. L. 218. 2. Er ist kaum einen halben Zoll lang, dunkelrostfarben, übrigens dem großen gleich; in Misthäufen und Unrath.

573. Grüne Heuschrecke, Grünflügel, Heuschrecke. *Gryllus viridissimus*. L. 221. 31. Die größte unter unsern Heuschrecken. Die Oberflügel sind grün, wie das Brustschild, das in der Mitte einen röhlichen, zuweilen braunen Strich hat. Diesen trift man in waldichten Gegenden und auf Wiesen an; er kommt aber nicht sehr oft vor.

574. Warzenfressende Heuschrecke. *Gr. verrucivorus*. L. 221. 33. Weil er die Warzen an den Händen aufbeißt, und eine Feuchtigkeit hineinläßt, durch welche sie vergehen sollen; so hat man ihm diesen Namen gegeben. Das Bruststück ist platt und fast viereckigt; die Flügel sind grün, und haben braune, reihenweise gestellte Flecken; der Körper ist oft mausgrau, zuweilen mit Grünem gemischt die Hinterfüße sind länger als an andern Heuschrecken; auf Wiesen und trockenen Feldern, doch nicht in allen Jahren.

575. Grüne Grille, Weißrand. *Gr. viridulus*. L. 221. 54. Sie ist grün, nur sind die Flügel, heller; der Leib, der untere Theil des Kopfes und der Brust, und die Füße spielen ins Gelbe; an den äußern Seiten der obern Flügel steht ein weißer Rand.

576. Graugesleckte Grille. *Gr. rufus*. L. 221. 56. Sie ist klein, hat ungeflechte graue Flügeldecken, einen rothen Körper, und ein kreuzförmiges Bruststück.

577. Blutband. *Cicada sangfinolenta*. L. 222. 22. Eine kleine springende Cifade von der Größe einer mittlern Fliege; die obern häutigen Flügel sind

sind schwarz, und haben an der Wurzel eine schräche, am äußern Ende aber eine etwas gekrümmte blutrothe Binde, in der Mitten einen Flecken von eben der Farbe.

578. Bilsenkrautwanze. *Cimex hyosciami*. L. 226. 76. Sie ist schön gezeichnet. Oberhalb ist sie roth, und hat queer über jeden Flügel einen schwarzen Streifen, welche beyde ins Kreuz übereinander gehen; vorne zwischen dem Kreuz ist ein schwarzer rosenformiger Flecken; hinten zwischen demselben sind die Flügelspizen schwarz; auf dem Bilsenkraut: doch findet man ihn selten.

579. Kleiner Bastardbock. *Necydalis minor*. L. 206. 2. Er hat braungelbe Flügeldecken, die kürzer sind als die Flügel, und an der Spitze einen schmalen weißen Strich haben; die Fühlhörner sind borstförmig, wie bey allen Arten dieses Geschlechts, sehr lang, und bogenförmig zurückgebogen.

580. Käferwanze. *Cimex scarabaeoides*. L. 226. 4. Sie ist etwas kleiner, als die Bettwanze, schwarzgrün, mit etwas Kupfergrün gemischt; die Flügeldecken sind gewölbt. Ich habe sie auf der Nessel gefunden.

Blattlaus. *Aphis*. L. gen. 227.

Aus diesem Geschlecht will ich hier einige Bekanntere Arten anzeigen.

581. Johannisbeerlaus. *A. ribis*. L. 227. 1. Ein kleines braunlichtgraues Insectchen, das in den rothen

rothen, runzlichten aufgetriebenen Hölungen der Johannisbeerblätter sich aufhält.

582. Rosenlaus. *A. rosae*. L. 227. 9. Sie ist grün, bisweilen blasroth; auf Rosenstöcken.

583. Gliederlaus, *A. sambuci*. L. 227. 4. Sie ist klein und schwarzblau, und wohnt oft in Menge auf den Glieder, Pflaumen; und Kirschbäumen.

584. Lindenblattlaus. *A. tiliae*. L. 227. 11. Ihre Farbe ist ein schmutziges Gelb mit vier Reihen schwarzer Punkte, die die Länge hinunter auf dem Rücken stehen; an dem Blattstielen der Linde.

585. Kohlblattlaus. *A. brassicae*. L. 227. 12. Sie ist grün, und gleichsam mit einem weißlichten Mehl bestreuet; an den Kohlblättern, deren gelbe Farbe ihre Gegenwart verräth.

586. Eichenlaus. *A. roburis*. L. 227. 22. Die Größe ist wie an einer kleinen Fliege, zuweilen ist sie noch größer. Die Farbe ist schwarzbraun; an Eichenstämmen.

587. Weidenlaus. *A. salicis*. L. 227. 26. Sie hat auf dem Rücken vier weiße Punkte, an den Seiten länglichte weiße Punkte. Man findet sie an den Nestern verschiedener Weidenarten.

588. Löhlenlaus. *A. aceris*. L. 227. 31. Kopf und Brust sind schwarz; der Hinterleib hat einige Wärzchen, und hinten einen herzförmigen braunen Flecken; auf Löhlenblättern.

Zu S. 145. No. 318. Von dem gemeinen Kohlweißling, *P. Brassicae*, habe ich verschiedene Spielarten bemerkt. Einer Gattung fehlte der gewöhnliche schwarze Randflecken; eine andere hatte außer demselben noch einen länglichten schwarzen Strich am innern Rade des obern Flügels. Die Grundfarbe ist an den mehresten weiß, bey wenigen blaugelb, am seltensten aber citronengelb.

An den Raupen dieses Schmetterlings bemerkte ich im Jahr 1780. eine Erscheinung, die mir ganz ungewöhnlich war. Zu Ausgange des Augustmonats, da es eben viel Kohlraupen gab, bemerkte ich, daß eine sehr große Menge derselben aus einem Kohlgarten, der unter einem Berge lag, hinauf kroch, einen weiten Weg, qweerüber den Sand machte, und an die Gebäude hinan kroch, wo ich glaubte, daß sie sich einspinnen würden: aber zu meiner Verwunderung fand ich, daß jede derselben fünf bis sechs leibendige Junge gebahr, die sich gleich mit einem Gewebe umspannen. Eine Bemerkung, die mir ganz fremd war. Ich erinnere mich auch nicht, diese Beobachtung irgend wo angemerkt gefunden zu haben. Nur in Jüßley's Magaz. für die Liebhaber d. Entom. I. Th. 2. St. S. 254. wird eben diese Bemerkung an dem *P. Atalanta* aus des Chorherrn Meyers Bemerkungen über einige Schmetterlingsraupen erzählt, und als eine Seltenheit genannt. Ich wage es nicht, darüber, was die Natur thun könne, oder nicht, zu urtheilen. Wir müssen nur bemerken, was sie wirklich thut, und unsere Theorien nach neuen Beobachtungen erweitern und umändern, wenn es nöthig ist.

589. Senfweißlich. *P. Sinapis*. L. 231. 79.
Die Flügel sind durchgehends weiß, nur an der Spitze der obern Flügel stehet ein dunkelbrauner Flecken; in Wäldern.

590. Pappelnymfhe. *P. populi*. L. 231. 162.
Ein schöner großer Schmetterling mit gezahnten Flügeln, auf der obern Seite der Flügel ist die Grundfarbe dunkelersfarben mit weißen, blauen und rothbraunen Binden am untern Rande; die untere Seite ist hellorangefarben mit blauen und weißen Flecken und blauer Randeinfassung. Am besten wird man sie aus der Zeichnung erkennen, welche Kösel in seinen Insektenbel. 3. Th. Pap. Cl. I. Tab. XXXIII. fig. 1. 2. und Esper in seinen Abb. und Beschr. der Schmetterlinge 1 Th. Tab. XII. fig. 1. geben. Nur hat eines von meinen Exemplaren, das eines der kleinsten ist, auf den untern Flügeln zwischen dem weißen durchschnittenen Bande und der Wurzel einen deutlichen weißen Flecken, der etwas größer als ein Senfkorn und rund ist, und an beiden Abbildungen fehlet.

591. Violenvogel. *P. Aglaja*. L. 231. 211.
Esp. Schmett. 1 Th. Tab. XVII. fig. 3. Die Grundfarbe ist auf der obern Seite der Flügel orangefarben mit schwarzen Punkten und unterbrochenen geschlängelten Queerstrichen; die untere Seite der hintern Flügel ist schmutzig hellbraun mit Silberflecken auf blasgrünem Grunde; die Raupe soll sich auf der Dreifaltigkeitsblume nähren.

592. Streupunkt. *P. Argiolus*. L. 231. Esp. Schmett. 1 Th. Tab. XXI. fig. 1. a. das Männchen, b. das Weibchen. Ich werde hier nur kurz jenes beschreiben, weil ich das Weibchen nicht gesehen habe.

Seine Flügel sind oberhalb blau mit schwarzem Rande, unterhalb weißgrau mit schwärzlichen Punkten, die ein weißer Ring umgiebt; auf Wiesen nicht selten.

593. Große Aurelia. *P. polychloros*. L. 231. 166. Goed. ins. ed. List. fig. 3. Sie ist größer, wie der Brennefelschmetterling, dem sie übrigens ziemlich gleich siehet. Am Rande jedes Flügels sind zweien schwarze Flecken und in der Mitten auf jeden fünf etwas große Flecken. Das Exemplar, das mir vorgekommen ist, weicht hierin von der Zeichnung ab, welche Frisch im 6 Th. T. 3. giebet, daß die Randflecken nicht so geschlungen, und die Mittelflecken alle fast viereckigt sind; ein Unterschied der bey Insekten, besonders Schmetterlingen, oft vorkommt, und da oft ein geringer Umstand entscheidet, nicht unerheblich ist. Ich habe ihn auf den Weiden gefunden.

594. Graues Silberauge. *P. Argus*. L. 231. 232. Die Flügel des Männchens sind oberhalb himmelblau, unterhalb mit schwarzen Neuglein, welche blaulicht silberfarbene Einfassungen haben; die Hinterflügel haben eine rostfarbene Binde um dem Rande. Diesen nennet man den blauen Argus die Flügel des Weibchens sind oberhalb glänzend hellbraun. Man hat sie für zwei besondere Arten gehalten, und Linnee hielt sie noch in der zwothen Ausgabe seiner Fauna für unterschiedenene Gattungen, und nennete das Weibchen *P. Idas*. Sie gehören zu den kleinen Schmetterlingen. Ich habe sie oft in offenen Lannenwäldern, seltener auf Heideplätzen gefunden.

595. Siebenäugiger brauner Waldschmetterling. *P. Hyperanthus*. L. 231. 127. Ein Tagvogel mittlerer Größe. Er hat braune, oder vielmehr schmutzig rostfarbene Flügel mit weißer Einfassung.
Auf

Auf den Vorderflügeln sind zwey schwärzliche blinde Neuaeln mit weißem Rande; auf den hindern Flügeln stehen deren fünf; nur haben sie in der Mitten des Schwarzen noch einen weißen Punkt; auf offenen grasreichen Waldplätzen.

596. Feuerpapillon. *P. Virgae aureae*. L. 231. 253. Köf. Ins. 3. Th. Suppl. Tab. XLV. fig. 5. 6. Die Flügel sind oberhalb feuerroth, am Rande schmutzig braun; oberhalb haben die vordern Flügel runde schwarze Flecken, von welchen zween zusammen laufen. Die Hinterflügel sind unterhalb graulich mit schwarzen Tüpfeln und runden weißen Flecken bezeichnet. Ich habe nur zwey Exemplare auf dürren Wiesen gefunden. Beide weichen ein wenig von der Beschreibung, welche in der schwed. Fauna No. 1079. gegeben wird, ab; besonders fehlen an beyden die rothen Halbzirkeln am hintern Rande.

597. Todtenkopf, Todtenvogel. *Sphinx Atropos*. L. 232. 9. Von diesem schönen Vogel habe ich im August 1779 nur die Raupe gesehen. Sie kommt wahrscheinlich nur in anhaltend heißen Sommern, wie dieser war, bey uns vor: denn weder vor noch nachher habe ich sie je gesehen. Sie war vier Zoll lang; Figur und Zeichnung waren genau so, wie Köfel sie giebt. Man fand sie kriechend auf der Erde, vermuthlich suchte sie sich eine Stelle aus, wo sie sich verpuppen wollte: denn kurz darauf spann sie sich ein: aber ihre Verwandlung verunglückte. Die Puppen war kastanienbraun, nicht so roth, wie Köfel seine. Wer die Zeichnung von diesem schönen Vogel sehen will, der findet sie in Köfels Insectenbel. 3. Th. Suppl. T. II. Sulzers Kennz. der Ins. T. 15. E 5 fig. 8.

fig. 8. Den Namen hat er von dem, auf dem Brustschilde gezeichneten Todtenkopf.

598. *Sartriegelschmetterling*. Sph. ligustri. L. 232. 8. Kös. Ins. 3 Th. Pap. Cl. I. T. V. Ein ebenfalls schöner Abendvogel. Die Raupen dieses Schmetterlings sind in unserer Gegend auf der Syrene und an dem Capriolium gefunden worden. Der Vogel hielt etwas über drey Zoll, mit ausgebreiteten Flügeln, war also kleiner, als Kösel ihn gezeichnet hat. Die obern Flügel waren erdfarben mit ruffarbenen gewölkten dunklern und hellern Queerstreifen und Zeichnungen, gegen den äußeren Rand mit einem weißen geschlängelten Queerbande, der aus zusammenhängenden Halbzirkeln bestand, über diesem noch mit einem dunkeln Queerstrich mit weißer Einfassung; die untern Flügeln waren rosenfarben und hatten drey breite schwarze Queerstreifen. Sie waren alle vier ungezähnt. Das Bruststück war ruffarben; der Leib hatte die Farbe der untern Flügel, und sieben schwarze Queerlinien, von welchen besonders die vier letztern gegen die Mitte breiter waren, und fast ein Dreieck ausmachten; über alle gieng die Länge hinab ein schmuziggelbes Band, welches in der Mitten unterbrochene schwarze Strichlein hatte. Die Raupe war etwa drey Zoll lang, und kam vollkommen mit Kösels Abbildung überein. Unvollständiger ist die Zeichnung in Goed. ins. ed. List. fig. 1.

599. *Glanzauge*. Sph. ocellata. L. 232. 1. Kös. Ins. 1 Th. T. III. fig. 3. 4. Diesen schönen Abendvogel habe ich nur einmal bey Riga gefunden. Ich habe nicht nöthig ihn hier weitläufig zu beschreiben, da er genau mit Kösels Zeichnung übereintraf. Das lebhafteste Rosenroth, und das große blaue Spiegelaug

gelauge mit schwarzer Einfassung das auf dem untern Flügel stehet, geben ihm ein sehr schönes Ansehen. Die Raupe fand ich auf der Linde.

600. Taunenspeilschwanz. Sph. pinastri. L. 232. 22. Kös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. I. T. VI. Er ist erdfarben mit dunkelbrauner Streifen und weißer Einfassung, auch drey kleinen schwarzen Strichlein in der Mitten der obern Flügel; der Körper endiget sich hinten in eine Spitze; seine Farbe ist grau mit weißen, gekrümmten Binden; auf Fichten und Tannen, doch nicht häufig.

601. Buntseite. Sph. stellatarum. L. 232. 27. Kös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. I. T. VIII. Die obern Flügel sind braungrau mit dunkeln Streifen; die untern rostfarben; auf trocknen Wiesen, wo man sie besonders auf der Wildröthe findet.

602. Mückenformiger Abendschmetterling. Sph. calici formis. L. 232. 30. Fuesli Magaz. d. Entomol. 1 St. T. 1. fig. B. Er ist etwa so groß, wie eine Biene; die Flügel sind durchsichtig und haben einen schwarzen Rand: doch ist der äußere Rand der obern Flügel breiter, mit diesem macht ein nebeneinander stehender schwarzer Quersfleck eine etwas enformige Figur; am Hinterleibe ist der vierte Ring feuerfarben. Man findet ihn einzeln in Wäldern.

603. Schnackensformiger Abendschmetterling. Sph. tipuliformis. L. 232. 32. Fuesli Mag. d. Entom. 1 B. 1 St. T. 1. fig. C. Dieser Schmetterling ist nur klein; das äußere Ende der obern Flügel hat einen breiten rostfarbenen Rand, die untern einen stahlfarbenen Rand: der Hinterleib hat
einen

einen breiten Haarbüschel. Die Raupe nährt sich im Mark des Johannisbeerstrauches.

604. Steinbrechschmetterling. Sph. Filipendulac. L. 232. 34. Rös. Ins. I Th. Phal. Cl. II. T. LVII. Sulz. Kennz. d. Ins. T. 15. fig. 91. Suesli Mag. der Entom. I B. I St. T. I. fig. 2. Ein kleiner schöner Abendvogel mit grünen Oberflügeln, auf welchen sechs carminfarbene Flecken, je zweien neben einander stehen; welche der Wurzel am nächsten stehen, sind länglicht, und gehen in die Quere, die andern sind fast rund; die untern Flügel sind ganz carminfarben mit einer ganz schmalen, wenig merklichen schwarzen Randeinfassung; der Leib ist dunkelgrün und glänzend, wenigstens waren meine Exemplare nicht blau, wie beim Rösel. Ich habe einen Schmetterling, der genau mit Schäffers Abbildung T. 16. fig. 6. 7. übereinkommt; der fünfte Flecken am untern Rande stehet ganz einzeln, nicht zusammen gelaufen. Er kann also nach der Beschreibung in der schwed. Fauna No. 1097. nicht das Weibchen seyn, dessen fünfter Flecken aus einem zusammen gelaufenen Paar an der Flügelwurzel bestehen soll: gleichwohl ist die Raupe auf dem Steinbrech gefunden worden. In dem Verzeichniß der Schmetterlinge in der Wiener Gegend wird der Zweifel geäußert, daß vielleicht Schäffers Schmetterling des Linnee Sph. filipendulae nicht sey: doch halte ich dafür, daß da die übrige Kennzeichen übereinkommen, er wenigstens eine Spielart sey.

605. Himbeerblatt. Phalaena rubi. L. 233. 21. Rös. Ins. Suppl. Tab. XLIX. Das Männchen, das sich bey mir verwandelte, war blas rostfarben, nicht so dunkelbraun, wie beim Rösel; die obern Flügel hatten hellere Querebinden, von welchen die untere etwas geschlängelt war. Die Raupe fand ich auf

auf dem Himbeerstrauch: ich habe sie aber mit Lindenblättern, die ich eben bey der Hand hatte, gefüttert, die sie begierig fraß, und den Weidenblättern vorzog. Das Weibchen kenne ist blos aus dem Kösel.

606. Eichensteiger. Ph. Quercus. L. 233. 25. Köf. Inf. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXXV. a. Goed. ins. ed. List. fig. 88. Mit ausgebreiteten Flügeln hält er über zween Zoll. Die Flügel sind alle rostfarben mit einer gekrümmten schmutziggelben Linie, nur die obern Flügel haben jeder einen kleinen weißlichen fast runden Flecken. Die Raupe findet man auf Eichen.

607. Pappelvogel. Ph. populi. L. 233. 34. Köf. Inf. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. LX. Der Leib ist braun mit hellen gekrümmten Binden. Die Oberflügel sind grau mit geschlängelten blasgelben Binden, unter welchen ein kleineres gekrümmtes Band bis an die Wurzel des Flügels gehet; der untere Flügel ist grau, und hat in der Mitten eine blasere gekrümmte Binde, und eine braune Bandedinfassung; auf verschiedenen Bäumen.

608. Eckfleck. Ph. gonostigma. L. 233. 57. Köf. Inf. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XLVIII. Die obern Flügel sind grau mit hellerdfarbenen Zeichnungen; die untern Flügel sind grau ohne einige Zeichnung. Alle vier haben am Rande eine weiße Einfassung, doch die untern eine breitere; auf verschiedenen Gartengewächsen.

609. Kronenvogel. Ph. Camelina. L. 233. 80. Köf. Inf. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXVIII. Die obern Flügel sind rostfarben mit drey verschiedentlich gezeichneten Abeerstrichen. Die untern Flügel sind blaß

blaß schwefelfarben gegen den Rand mit einer braunen Einfassung, auf welche eine äußere blasgelbe folget; das äußere Ende derselben hat nicht weit von der Wurzel einen schwarzen dreneckigten Flecken, und die innere Ecke nach dem Körper zu, einen dergleichen viereckigten. Alle Flügel sind gezahnt. Man findet ihn auf verschiedenen Pflanzen.

610. Kupferflügel, goldener Buchstabe. Ph. Gamma. L. 233. 127. Kös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. III. Tab. V. Die obern Flügel haben eine Mischung von dunkelbruner grauer und röthlicher Zeichnung, und eine weißliche Figur zwischen derselben, die einem griechischen Gamma ziemlich gleich siehet; die untern Flügel sind an der Wurzel röthlich, gegen den Rand grau, alle sind etwas gezähnelte; auf verschiedenen Pflanzen.

Zur S. 101. No. 348. Ich fand die Raupen des Ringelvogels (Ph. Neustria) in dem sie einen Kirschbaum hinauf krochen, und setzte sie zur Verwandlung hin. Sie ließen sich mit Lindenblättern füttern, die sie in Ermangelung anderer sehr begierig fraßen, bis sie sich einspannen. Nach ein und zwanzig Tagen kamen die Schmetterlinge hervor. Sie waren kleiner als Kösels Figuren, und in der Zeichnung verschieden. Einige waren am Körper und den Flügeln blaß zimmetfarben, nur hatten die Oberflügel eine breite, etwas gebogene Querbinde, von dunklerer brauner Farbe, auf der innern Seite der Flügel aber standen am äußern Rande und an der Spitze fast dreneckte Flecken von eben der Farbe; der Kopf war gleichfalls dunkelbraun; der Hinterleib und das Bruststück sehr behaart und zottig. Ein paar andere waren jenen fast gleich, nur standen auf den obern Flügeln statt der breiten

Breiten Querverbinde zween dunkle Streifen, welche so weit von einander abstanden, als jene Querverbinden breit waren. Eine Spielart war ganz braunroth, ohne einige Zeichnung. Diese würde ich für eine besondere Gattung gehalten haben, wenn ich sie nicht selbst aus einerley Raupenart hätte entstehen gesehen. Da die mehresten bald nach der Verwandlung starben: so konnte ich das Geschlecht nicht unterscheiden.

611. Nascher. Ph. Libatrix. L. 233. 78. Köf. Inf. 4. Th. Tab. XX. Kopf und Bruststück sind pomeranzfarben; die Flügel sind braunroth; über die obern Flügel gehen zwei weiße, etwas geschlungene Linien quer hinweg; noch stehen auf jedem dieser Flügel zween kleine weiße Punkte, einer dicht am Bruststück, der andere in der Mitten des Flügelraumes; auf jedem Flügel läuft von der Wurzel ein etwas breiter, orangefarbener Streifen die Länge hinab, bis an den zweiten weißen Querverstrich. Die Flügel sind am hindern Rande ausgezackt so, daß sie verschiedene Spizen von ungleicher Länge haben. Die untern Flügel sind schmutzig hellroth, werden aber gegen den Rand, der einen breiten Saum hat, dunkelrothfarben. Diese sind völlig ungezackt. Die Raupe findet sich auf einigen Weidenarten.

612. Holzdieb. Ph. Cossus. L. 233. 63. Goed. ins. ed. List. fig. 39. Ein Nachtvogel mit grau und schwarzgewölkten Flügeln; das Bruststück ist vorne weiß, und hat hinten eine schwarze Binde. Die Raupe hält sich in faulen Holzstämmen auf, die sie mit sehr vielen Löchern durchbohr, besonders liebt sie die Weidenbäume.

613. Die Hausmutter. Ph. Pronuba. L. 233. 121. Goed. ins. ed. List. fig. 41. Die Oberflügel sind fast stahlfarben, und haben einen nierenförmigen braunen Flecken, neben demselben aber einen weißlichen runden; die untern Flügel sind gelb, und haben neben dem Rande eine schwarze Einfassung; auf dem Läschelkraut und andern Gewächsen.

614. Welling. Ph. Wawaria. L. 233. 219. Goed. ins. ed. List. fig. 12. wo die Zeichnung ziemlich richtig ist. Sie ist nicht groß. Die Flügel sind weißgrau; die vordern haben oberhalb vier kurze schwarze Querstrichlein, von welchen der zweite der längste, der letzte aber der breiteste ist. Man findet die Raupe zuweilen auf dem Johannisbeerstrauch.

615. Splitterstrich. Ph. typica. L. 233. 186. Rös. Ins. I Th. Phal. Cl. II. Tab. LXI. Der Grund der Oberflügel ist dunkelerdfarben; über diesen gehen verschiedene unterbrochene Querstriche und Zeichnungen; sie haben eine breite Borte von heller Farbe; die Unterflügel sind grau, ohne einige Zeichnung mit einer schmalen Randeinfassung von heller Erdfarbe.

616. Weidenwickler. Ph. Clorana. L. 233. 287. Rös. Ins. I Th. Phal. Cl. IV. Tab. III. Ein kleiner Nachtschmetterling mit grünen ungefleckten Oberflügeln mit weißer Einfassung; die untern Flügel sind weißlich mit aschgrauen Streifen. Der Vogel ist bei uns selten. Die Raupe nährt sich auf der gemeinen Weide.

617. Griechisches Chi. L. 233. 136. Rös. Ins. I Th. Phal. Cl. II. Tab. III. Die obern Flügel sind blaulich grau mit feinen schwarzen geschlängelten

gelten Zeichnungen und weißen Flecken; die untern sind grau mit dunklern feinen Tüpfelchen; der Aufenthalt der Raupe ist der Weidenbaum.

618. Sägerand. Ph. perficariae. L. 233. 142. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXX. Die obern Flügel sind dunklerd Farben, mit einer hellern Querebinde gegen den Rand zu, und mit einem dergleichen Flecken, in der Mitten mit einem weißen nierenförmigen Flecken, auf dem noch ein kleinerer brauner steht; die untern sind schmutzig violfarben, gegen die Wurzel gelblich schattirt. Die Raupe nährt sich auf dem Flöhkraut.

619. Nefelspanner. Ph. urticata. L. 233. 272. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. IV T. XIV. Die Flügel sind weiß mit schwarz braunen Flecken und unterbrochenen Binden; das Bruststück und der Greiß, sind gelb mit breiten schwarzen Flecken; auf Nefeln, der Melte und andern Gewächsen findet man die Raupe.

620. Nefelwurm, Ph. verticalis. L. 233. 335. Rös. Ins. 1 Th. Phal. Cl. IV. Tab. IV. Die Flügel sind lederfarben, gelb mit grauen wellenförmigen Querezeichnungen. Die Wohnung dieser Raupe ist die große Nefel.

621. Birnmotte, Apfelmotte. Ph. pomonella. L. 233. 401. Rös. Ins. 1. Th. Phal. Cl. IV. T. XIII. Die obern Flügel sind grau mit dunkeln Querstreifen, am äußersten Rande mit einem braunen großen Rande. Sie gehört zu den kleinen Schmetterlingen. Die Raupe hält sich im Obst auf.

622. Hausmotte. *Ph. fuscella* L. 233. 409. Die Flügel sind schmutzig braun; die obern haben zweien schwarze Punkte, und einen dunkelbraunen Strich gegen die äußere Spitze. Man sieht sie Abends und Nachts in den Häusern herumflattern.

Zur S. 154. No. 370. Die Raupe des Nagelstüglers (*Ph. alniaria*) setzte ich zur Verwandlung hin. Nach abgestreifter Raupenhaut erschien die Puppe grasgrün, bläute aber in ein paar Tagen ab, und wurde meergrün. Der Vogel hatte eine andere Zeichnung als Kösel ihm gegeben hat. Die Flügel waren auf der obern Seite durchgehends dunkel ochersfarben ohne einige Zeichnung; auf der untern Seite der obern Flügel gieng qweer durch die Mitte ein dunkelbrauner schmaler Streifen, in dessen Mitten ein kugelformiger Flecken stand; die Ecke hatte einen Flecken von eben der Farbe. Da die Raupe völlig mit Kösel's seiner überein kam, und vor meinen Augen verwandelte, so bin ich überzeugt, daß der Schmetterling nur eine Abart der *Ph. alniariae* sey. Eine andere Spielart kommt mehr mit Kösel's Zeichnung überein, ob sie gleich auch etwas abweicht. Das Bruststück, der Leib und die Flügel sind blaßochersfarben, am äußeren so wohl als am innern Rande etwas dunkler; auf dem obern Flügel stehen zweien fast unmerkliche aschfarbene Querstreifen, deren Zwischenraum graue Tüpfeln hat. Die Raupe fand ich in einem Birkenwalde. Die Verwandlung geschah nach 24. Tagen.

623. Der Trinker. *Ph. potatoria*. L. 233. 23. Er hat eine dunkle Zimmetfarbe; auf dem vordern Flügeln geht von der äußern Ecke eine dunkle rostfarbene Linie qweer durch, welche gegen den Leib zu, gebogen

gebogen ist; eine andere dergleichen Linie geht von dem äußern Rande quer durch den Flügel; zwischen diesen beyden steht ein weißer fast nierenförmiger Flecken, und über demselben ein Punkt von eben dieser Farbe; beyde haben eine schwarze Einfassung. Noch läuft über den ganzen Vorderflügel eine dunklere gezahnte Querverbinde, zwischen welcher und zwischen dem Rande die Farbe etwas bläßer ist. Die Klügel sind alle am Rande gezackt. Man findet die Raupe auf Grasarten.

624. Der Viereck. Ph. quadra. L. 233. 14. Dieser Nachschmetterling ist, die schwarzen Fühlhörner ausgenommen, durchaus blas ocherfarben; auf den Oberflügeln hat er zween rautenförmige schwarze blaue Flecken, von welchen eines am vordern Rande, das andere gegen den hintern Rand stehet. Die Raupe hält sich auf der Eiche auf.

625. Das Uez. Ph. oporana. L. 233. 292. Dieser kleine Nachtvogel hat blas rostfarbene Flügel, von welchen die obern in der Mitten eine dunklere Farbe, und verschiedene geschlängelte Zeichnungen haben; die untern Flügel sind braungewölkt.

626. Kohlwurmschmetterling. Ph. forficalis. L. 233. 334. Er ist nur so groß wie eine Hummel. Seine Flügel sind blaßaelb; die obern haben drey dunklere schräge Streifen; die untern haben gegen das äußere Ende einen blaßern Querstreifen. Man trifft die Raupe in Küchengärten an.

627. Büschelraupenvogel. Ph. fascellina. L. 233. 35. Köf. Ins. 1 Th. Phal. Cl. II. Tab. XXXVII. Die Oberflügel sind grau, in der Mitten mit einem
§ 2
braus

Braunen Streifen, auf welchem ein fast dreieckiger weißer Flecken, und neben demselben ein eckigt geschlungener schwarzer Streifen mit einer weißen Einfassung stehen, an den Wurzeln sind sie weiß mit kleinen schwarzen Tüpfeln; die untern Flügel sind erdfarben mit schwärzlichen in die Länge gehenden Streifen; auf verschiedenen Pflanzen, auch auf Erlen.

628. Vierflechtige Wafernymphe. *Libellula quadrimaculata*. L. 234. 1. Diese Gattung war im Jahr 1779 zu Ende des May und Anfange des Junius um Riga, und so gar in der Stadt so außerordentlich häufig, daß man sich ihr kaum erwehren konnte. Man sah sie besonders Vormittags allenthalben schaarweise herumfliegen. Unsere Fischer versprachen sich bey ihrer Menge einen reichen Langfang: er war aber kaum so ergiebig, als er in andern Jahren zu seyn pflegt. Sie kamen zwar mit der von Linnee' in der Fauna No. 1459 gegebenen Zeichnung nicht ganz überein, weil das Bruststück gelblicht war: das entscheidende Kennzeichen aber, welches darinnen bestehet, daß sie außer dem schwarzen Punkt an dem äußeren Flügelrande noch einen länglichten schwarzen Flecken haben, war an diesem deutlich zu sehen. An jedem Seitenrande des Kopfes standen zweien gelbe Fleckchen, und an jeder Seite des Unterkiefers einer. Einige hatten statt der schwarzen Flügeldecken, dunkelbraune, die sich in ein gewölcktes Bläßbraun verloren. An allen war die Wurzel der Flügel gelb, nur standen an den untern Flügeln unter dem Gelben ein großer schwarzer Flecken.

629. Gelblichte Wafernymphe. *L. flaveola*. L. 234. 2. Rös. Ins. 2 Th. Aquat. Cl. II. Tab. V. Der Körper ist oberhalb, gelbgrün, mit einem die Länge

Länge hinuntergehenden schwarzen Streifen, über welchen einige schwärzliche Quere streifen gehen; die Flügel sind am Grunde blaßgelb. Man findet ihn zuweilen an Gewässern.

630. Braune Wassernymphe. *L. rubicunda* L. 234. 4. Rös. Ins. 2 Th. Aquat. Cl. II. Tab. VII. fig. 4. Der Körper ist braunroth, oberhalb mit schwarzen Quere streifen und schwarzen, in die Länge gehenden Strichen. Die Flügel sind am Grunde schwärzlich. Auch diesen findet man an Gewässern.

631. Gegitterte Wassernymphe. Gitterbauch. *L. cancellata*. L. 234. 7. Die Brust ist ziegelfarben, oben mit zwei schwarzen Linien, und an den Seiten mit zweien Flecken; der Körper ist hellbraun, und hat auf dem Rücken und an den Seiten unterbrochene gelbe Linien. Sie ist fast so groß, wie die gemeine Wassernymphe.

632. Kupfergrüne Wassernymphe. *L. aenea* L. 234. 4. Der Körper ist glänzendkupfergrün; die Flügel sind am äußern Rande hellbraun, mit einem länglichten dunkeln Flecken, an der Wurzel sind sie gelblich.

633. Gemeines Uferaa. *Ephemera vulgata* L. 235. 1. Es ist etwa dreymal so groß als eine Mücke; die Flügel sind braun mit zweien dunkeln gewölkten auf dem obern Flügel; an Gewässern.

634. Gelbes Tagthierchen. *E. lutea*. L. 235. 2. Er hat einen gelben Körper; die Flügel sind braun geädert; der Schwanz hat drey lange Borsten.

635. **Schwarzblaues Wafereulchen.** Phryganea nigra. L. 236. 11. Die Flügel sind dunkel stabibian, etwas ins Grüne spielend, die Fühlhörner sind mehr als doppelt so lang wie der Körper. Man sieht sie zuweilen Abends haufenweise in der Luft herum schwärmen.

636. **Gestreiftes Wafereulchen.** Phr. striata. L. 236. 5. Es ist gegen einen Zoll lang, hat breite rostfarbene schwarzgestreifte Flügel; der Körper ist schwarz. Auch diesen siehet man Abends oft in Schaa- ren herumfliegen.

Noch findet man dieser Wafereulchen verschiede- ne Arten, die man aber wegen ihrer Kleinheit nicht leicht von einander unterscheiden kann. Ihre aus Sande gebauten Puppenhäuser findet man im Früh- jahr an Wassergräben häufig genug.

637. **Gasenkochfliege. Stinkfliege.** Heme- robius lutarius. L. 237. 14. Diese Fliege hat lange weiße braungestreifte Flügel und einen schwarzen Kör- per. Die Larve hält sich im Mist und Gasenkebricht auf.

Scorpionfliege. Panorpa. L. gen. 239.

Der Schnabel dieser Insektarten ist walzenfor- mia, und hat zwey Fühlerchen; die Fühlhörner sind länger als das Bruststück; die Schwanzspitze des Männchens hat die Gestalt einer Krebschere.

638. **Gemeine Scorpionfliege, Scheeren- schwanz.** P. communis. L. 239. 1. Die Flügel sind

sind weiß mit großen schwarzen Flecken; der Körper ist gelb, oberhalb und am Bauch mit länglicht viereckten dunkelbraunen Flecken; der Schwanz besteht aus drey hellbraunen Ringen; deren letzterer bey dem Männchen zweyen Hacken hat. Ich habe ihn auf der Brenneßel gefunden.

639. Gallapfelwespe der Eichen. *Cynips Quercus*. L. 241. 5. Sie wird auf der untern Blattseite der Eichen in runden, graulichten, zuweilen röthlichen glatten Gallen gefunden.

640. Weidenwespe. *Tenthredo Capreae* L. 242. 55. Goed. ins. ed. List. p. 125. fig. 49. Sie ist gelb mit schwarzen Abtheilungen. Die Raupe nährt sich auf der Bruchweide.

Bastartwespe. *Sphex*. L. gen. 245.

Die Fühlhörner bestehen aus zehn Gelenken; die Flügel liegen bey beyden Geschlechtern flach auf, und sind ungefaltet; der Legestachel steckt verborgen.

641. Wegebastartwespe. *Sph. viatica*. L. 245. 15. Eine große schwarze Bastartwespe, die sich in dürrn Gegenden aufhält.

642. Sandbastartwespe. *Sph. fabulosa*. L. 245. 1. Sie ist etwa einen Zoll lang, schwarz mit rauchem Bruststück; der zwente und dritte Ring ist bey einigen ganz schwarz, bey andern rostfarben. Dieses scheint das Unterscheidungszeichen des Geschlechts zu seyn.

643. **Hölenbiene.** *Apis cunicularis.* L. 248.
23. Man findet sie in trockener Erde in Hölen, mehr
rentheils in horizontalen, in welchen sie sich einzeln
aufhält.

644. **Gartenhummel.** *A. hortorum.* L. 248.
42. Sie ist schwarz, mit kleinen Borstchen besetzt, am
äußern Ende des Bruststücks und des Leibes mit ei-
ner gelben Binde. Man trifft sie in Gärten und
Wäldern an. Im Jahr 1779 schwärmte sie schon
den 14 März herum, und zwar in Menge, und ver-
kündigte den frühen Sommer, den wir in demselben
Jahr hatten.

645. **Safrangelber Langfuß.** *Tipula crocata.*
L. 252. 4. Er ist schwarz mit lebhaft gelben Quers-
bänden am Hinterleibe; Die Flügel haben am Rande
einen dunkelbraunen Flecken. Man trifft ihn auf grass-
reichen Feldern und in Gärten auf dem Johannis-
beerstrauch an.

646. **Federichter Langfuß.** *T. plumosa.* L.
252. 26. Goed. ins. ed. List. fig. 140. Der Leib ist
braun, das Bruststück hellgrün, die Flügel durchsich-
tig mit schwarzen Punkten an der Mitte des äußern
Randes. Sie ist fast dreymal so groß, wie die ge-
meine Mücke. Ich habe sie zu weilen an Flußstran-
gen, öfterer aber an Rändern sumpfiger Gräben ge-
funden.

647. **Braune Erdmücke.** *T. oleracea.* L. 252.
5. Goed. ins. ed. List. fig. 139. Frisch. Ins. 4. Th.
Tab. XII. Sie hat braune Flügel und einen hell-
braunen Hinterleib.

648. Frühlingsmücke. *T. regelationis*. L. 252. 21. Diese ist etwas größer, als die gemeine Mücke, von der sie außerdem die langen Füße leicht unterscheidet. Der Körper ist schmal, von Farbe, dunkelgrau; die Flügel sind durchsichtig, glänzend, und haben rothbraune Naderchen. Man findet sie gleich zu Anfange des Frühlings in fetter Erde, besonders in Miststätten, auch siehet man sie oft in Schaaren in der Luft herum hüpfen.

649. Langbeiniger Gröschneck. *T. cornicina*. L. 252. 12. Köf. Ins. 2. Th. Musc. Tab. I. Der Leib ist gelb, mit drey die Länge hinabgehenden braunen Streifen; die Flügel sind durchsichtig und glasfarben, und haben gegen den Rand zu einen dunkeln braunen Punkt; man findet ihn in dürren Gebüsch.

650. Schmetterlingsartiger Langfuß. *T. phalaenoides*. L. 252. 47. Eine sehr kleine Mücke mit weißgrauen Flügeln, die nach dem Verhältniß des Thierchens sehr lang sind, und an den Seiten niederhängen wodurch sie die Gestalt eines Abend-schmetterlings bekommt.

651. Chamäleonsfliege. *Musca Chamaeleon*. L. 253. 3. Köf. Ins. 2. Th. Musc. Tab. V. Eine Fliege mittlerer Größe mit oberhalb schwarzen, unterhalb und auf beyden Seiten pomeranzfarbenem Bruststück. Eben diese Farbe hat auch der Leib: nur hat jeder Absatz einen schwarzen Queerstreifen; an Gewässern.

652. Pfützenfliege. *M. pendula*. L. 253. 28. Frisch. Ins. 4. Th. Tab. XIII. Der Hinterleib hat

zwey, zuweilen drey unterbrochene gelbe Bänder; auf dem Bruststück stehen vier gelbe Strichlein.

653. Gelbe schmale Fliege. *M. scripta*. L. 252.
54. Köf. Insf. 2 Th. Musc. Tab. VI. Sie hat einen schmalen Hinterleib mit gelben Querverbinden; das Schildlein ist gelb. Sie findet sich auf verschiedenen Blumen.

654. Birnmadenfliege. *M. pyrastris*. L. 253.
51. Goed. ins. ed. List. fig. 134. Sie hat einen schwarzen Hinterleib mit sechs mondformigen gelben Flecken, von welchen zween und zween nebeneinander stehen. Die Raupe hält sich auf Obstbäumen auf, und nährt sich von Blattläusen.

655. Wetterfliege. *M. meteorica*. L. 253. 88.
Eine kleine schwarze Fliege mit graulichem Unterleibe; die Flügel sind an der Wurzel gelblicht. Bey vorstehendem Regen fliegen sie auf den Wegen in Schaaren um die Pferde herum.

656. Hundstagesfliege. *M. canicularis*. L. 253.
80. Sie ist kleiner, als die gemeine Fliege, schwarzlich und behaart. In heißen Sommertagen fliegt sie in Schaaren unter den Bäumen herum.

657. Große Fliege. *M. grossa*. L. 253. 75.
Diese ist die größte unter unsern einheimischen Fliegen. Sie ist schwarz und behaart, und hat einen gelben Kopf; auf Viehtriften, im Viehmist.

658. Schwarzglänzende Fliege. *M. picea*.
So nenne ich eine Fliege von der Größe einer gemeinen Fliege, die ich weder beym Linnee noch irgend einem
nem

nem andern Entomologen gefunden habe. Der Hinterleib ist glänzend schwarz ohne einige Zeichnung; der Kopf und das Bruststück sind dunkelrostfarben, nur hat letztere einige braune Punkte. Ich habe sie einigemal auf der Linde angetroffen.

659. **Zonigfliege.** *M. mellina.* L. 253. 55. Eine kleine Fliege mit schwarzlichem ins Braune spielenden Bruststück, und schwarzen schmalen Hinterleibe mit gelblichen Flecken.

660. **Polirfliege.** *M. polita.* L. 253. 93. Sie ist klein, und hat einen starken metallischen Glanz; der Kopf ist grün, das übrige oft blau, zuweilen grün. Wahrscheinlich unterscheidet diese Farbe das männliche von dem weiblichen Geschlecht.

661. **Frühfliege.** *M. germinationis.* L. 253. 122. Sie ist halb so groß, wie die Stubenfliege, von Farbe schwarz; die Flügel sind weiß mit einer schwarzen Randeinfassung, und schwarzen Flecken in der Mitten.

662. **Brennfliege.** *M. urticae.* L. 253. 123. Sie ist so groß; wie die gemeine Fliege, schwarz mit rostfarbenen Kopf. Die Flügel sind weiß, und haben an der Spitze einen braunen Punkt, und drey schwarzbraune Querbänder.

Wiehbrehme. *Tabanus.* L. gen. 254.

Der Köpfel ist weich und fleischicht, und endiget sich in zwei Lippen; die Schnauze hat zwey pfriemensformis

formigen spizige Fühlerchen, welche parallel an dem Küßel sitzen.

663. Ochsenbrehme. Pferdesfliege. *T. bovinus*. L. 254. 4. Sie ist sehr groß und hinlänglich bekannt. Den Pferden sowohl, als dem Hornvieh ist sie sehr beschwerlich.

664. Regensbrehme. *T. pluvialis*. L. 254. 16. Sie ist nur so groß, wie die Stubenfliege, braun mit grauen Flügeln mit weißen Tüpfelchen und einem dunkeln größeren Flecken am Rande.

665. Flohmücke. *Culex pulicaris*. L. 255. 4. Sie hat die Größe einer kleinen Mücke, einen braunen Körper und weiße Flügel mit drey verloschenen braunen Flecken am äußern Rande. Sie sticht empfindlich. Ihr gewöhnlicher Aufenthalt ist der Wald.

Hüpfer. *Empis*. L. gen. 256.

Die Insecten dieses Geschlechts haben ein Maul, das größer ist als das Bruststück, und aus einem hornartigen Küßel mit zwey horizontal liegenden Klappen besteht.

666. Federsfuß. *E. pennipes*. L. 256. 4. Sie ist halb so groß wie die gemeine Fliege, und schmal von Leibe; die Hinterfüße sind sehr lang, und an Weibchen gefedert; auf dem Waldstorchschnabel, Glackskraut und andern Gewächsen.

Stechfliege.

Stechfliege. *Conops*. L. gen. | 257.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von den Fliegenarten dadurch, daß das Maul aus einem hervor gestreckten Rüssel bestehet, der aus verschiedenen Gliedern zusammengesüget ist.

667. Wadenstecher. *C. calcitrans* L. 257. 2. Bloss der stehende Rüssel unterscheidet ihn von der gemeinen Fliege. Bey bevorstehendem Regen machen sie sich sehr lästig, und sind den Waden empfindlich.

668. Rückenstechfliege. *C. irritans* L. 257. 3. Sie ist der vorigen ganz gleich, doch nur halb so groß; dem Hornvieh ist sie sehr beschwerlich, dem sie sich in warmen Tagen häufig auf den Rücken setzt.

669. Rother Sammetmilbe. *Acarus holosericus*. L. 266. 27. Ein kleine platte Milben von lebhafter Scharlachfarbe, etwas fein und kurzwollicht, daher sie wie rother Sammet aussiehet. Man findet sie in Gärten in und über der Erde, oft auf dem Johannisbeerlaube, welches seine Nahrung zu seyn scheint.

Krebsspinne. *Phalangium*. L. gen. 267.

Die Spinnen dieses Geschlechts haben acht Füße; auf dem Wirbel stehen zwey Augen dicht nebeneinander, und zwey an den Seiten; die Stirne hat zwey fußformige Fühlhörner; der Hinterleib ist rund.

670. Langbeinige Krebsspinne. *Ph. Opilio*. L. 267. 2. Sie hat einen runden Körper der oben
braun

braunlicht, unten weiß ist, und sehr hohe Beine. Sie findet sich in Wandrizen, zuweilen in Gärten.

671. Kizenspinne, Krebsartige Spinne. Ph. cancroides. L. 267. 4. Frisch Ins. 8. Th. Tab. I. Eine kleine braune Spinne mit Krebscheerähnlichen Fühlhörnern. Sie ist fast so groß, wie die Bettwanze, und geht oft rückwärts, wie der Krebs. Man findet sie zuweilen in alten hölzernen Gebäuden, und in Kellern zwischen den Kizen der Lagen.

672. Kreuzspinne. Aranea Diadema. L. 268. I. Ihr Körper ist fast rund, von Farbe dunkelbraun; auf dem Rücken sieht man eine kreuzähnliche Zeichnung; in Häusern.

673. Grüne Spinne. A. virescens. L. 268. 42. Sie ist ganz hellgrün von mittelmäßiger Größe; der Körper ist länglicht rund; sie findet sich zuweilen in Gärten.

674. Punktspinne. A. bipunctata. L. 268. 6. Der Leib ist rund, von Farbe schwarz, und hat zween Punkte, zwischen welchen eine erdfarbene Linie geht; an Wänden, zuweilen an den Fenstern.

675. Rothfüßige Spinne. A. rufipes. L. 268. 20. Der Hinterleib ist dunkelbraun, das Bruststück schwarz, die Füße sind braunroth; auf der Nessel, Melte und andern Gewächsen.

676. Gesäumte Spinne. A. fimbriata. L. 268. 23. Der Leib und das Bruststück sind schwarz, und haben auf jeder Seite einen weißen Streifen.

Zu S. 167. No. 456. Der Wasserasselwurm, *Oniscus aquaticus* ist dem Kellerwurm *O. Asellus* sehr gleich, nur schmaler; Man findet ihn in der Düna, und andern Flüssen. Ich habe ihn ein paarmal im Trinkwasser auf dem Boden des Glases herumlaufen gefunden.

Vielfuß. *Iulus*. L. gen. 274.

Der Körper dieses Insektengeschlechts ist halbwalzenförmig; sie haben sehr viele Füße, und an jedem Ringe des Körpers sitzen deren zwey Paar.

677. Erdvielfuß. *I. terrestris* L. 274. Er ist einen Zoll lang, oft drüber, und so dick, wie dünner Bindfaden; die Farbe ist verschieden, doch mehrentheils braunröthlich. Er hat bis hundert Füße. Man findet ihn in fetter Erde.

678. Garnelenkreb, Särenkreb. *Cancer Squilla*. L. 270. 66. Eine kleine Krabbenart mit einer grauen Schale und glatter Rückenschilde; die Schnauze hat unterhalb drey Zähne oder Spitzen. Er findet sich in der Ostsee, und hält sich nicht weit vom Strande auf.

Zum VI. Abschnitt.

679. Leberwurm, Egelschnecke. *Fasciola hepatica*. L. 278. 1. Er ist platt, länglicht rund, und hat fast die Figur einer Fischmilch, ist vorne breiter, als nach hinten zu, wo er eine mehrere Rundung hat; das Maul ist ausgehöhlt; am Bauche hat er eine Defnung.

nung. Er ist von weißer Farbe und mit vielen feinen Querstrichen bezeichnet. Man findet ihn oft in den Lebern der Schaafse zuweilen in Fischen.

680. Ackerschnecke. *Limax agrestis*. L. 283. 6. Ein kleines graues Schneckenstier, das man in manchen Jahren in Küchengärten unter den Gewächsen kriechend findet.

681. Waldschnecke, Livereschnecke. *Helix nemoralis*. L. 322. 691. Sie ist rundlich und bauchig, von glatter durchsichtiger bläulichbrauner, bald dunklerer Schale, mit zwei oder mehreren, zuweilen gelben, selten weißen, oft schwarzbraunen Querstrichen; in feuchten Erlenwäldern, auch in Gärten.



Vorerinnerung
zur
II. Abtheilung.

Die Livländische Flora ist, wie auch nach Hrn. Prof. Ferbers Bemerkung, die kurländische, ein Gemisch von nördlichen und südlichen Pflanzen. Da diese beyden, einander so nahe begränzenden Länder fast einerley Klima, und Boden haben; so findet man auch eben dieselben Pflanzen in beyden, und Herr Prof. Ferber hat die, welche ich genennet habe, auch in Kurland gefunden, einige wenige ausgenommen, die seiner Aufmerksamkeit zuverläßig nur entwischt sind, z. B. die Zwergbirke. (*Betula nana*)



Z u s ä t z e

zur

II. Abtheilung.

I. Klasse.

Wasserstern. Callitriche.

Der Kelch fehlt; die Blume hat zwei eingekrümmte, gegen einander stehende Blätter; der Staubfaden ist lang, zurückgebogen, und trägt einen einfachen Staubbeutel; die beiden Griffel sind haarförmig, gleichfalls zurückgebogen.

421. Frühlingswasserstern. Callitriche verna. Die Pflanze ist nur klein; die Blätter sind länglicht-rund; an der Spitze der Stengel fast ganz rund; die Blümchen sind klein, und haben weiße zugespitzte Blättchen; die männlichen und weiblichen Fruchtwerkzeuge stehen in besondern Blumen, jedoch auf einer Pflanze; in Gräben und andern stillen Gewässern, es blüht gleich im Frühling.

Zur

Zur II. Klasse.

422. Ehrenpreis mit herzförmigen Blättern. *Veronica agrestis*. Die Pflanze wächst etwas niedrig; die Blätter sind herzförmig und fein fein gezahnt; die Blumen sind hellblau und sitzen einzeln auf langen Stengeln, die aus den Blattwinkeln hervorkommen; die Blütezeit ist zu Anfange des Junius; auf Aeckern und andern gebaueten Stellen.

423. Ehrenpreis mit kleinen Blümchen. *Veronica verna*. Diese Pflanze wächst nur niedrig; die Blätter stehen zerstreut, und sind fingerförmig getheilt; die Blumen sind blau und klein; sie stehen einzeln auf kurzen Stengelchen, die aus den Blattwinkeln hervorkommen; an erhabenen trockenen Stellen; die Blütezeit ist der Junius.

424. Ehrenpreis mit Owendelblättern. *Veronica serpyllitolia*. Ein kriechendes Gewächs mit glatten, am Rande gekerbten eiförmigen Blättern; die blaulichten, inwendig weißen, mit purpurfarbenen Linien durchzogenen Blümchen sitzen traubenförmig an einer Aehre. Es blüht im Junius, zuweilen später; im Wäldern.

425. Langblättrige Bachbungen. *Veronica Anagallis aquatica*. Die Blätter stehen gegen einander am Stengel, sind lanzettförmig, und sägezählig; die Blumen sind blaßblau, und sitzen traubenförmig an den Seitenstengeln; an Gräben und Teichen.

426. Sünerraute. *Veronica triphyllos*. Die Blätter sind fingerförmig getheilt, und kürzer als die Blumenstengel. Die Blumen sind dunkelblau, und stehen einzeln auf den

Stengeln. Es wächst auf Anhöhen, und blüht zu Anfange des Junius.

Wolfsfuß. *Lycopus.*

Der Kelch ist röhrenformig, und bestehet aus einem fünftheiligen Blatt mit schmalen spizigen Lappen; die Blume ist an der Mündung in vier Lappen getheilt, von welchen der obere breiter, und an der Spitze ausgeschnitten ist; die Staubfäden stehen neben einander, gegen die obern Lappen geneigt; die Staubbeutel sind klein, der Griffel ist fadenförmig.

427. *Europäischer Wolfsfuß.* *Lycopus europaeus.* Die Blätter sind sägeformig gezahnt, mit ausgeschweiften Lappen oder Zähnen; die Blumen sitzen wirbelförmig um den Stengel; die Blütezeit ist im August; an den Ufern der Gräben und stillen Gewässer.

Salbey. *Salvia.*

Der Kelch ist röhrenförmig, und wird obertwärts allmählig breiter und platt; die Mündung hat zwei Lippen, von welchen die obere drei, die untere zweien Zähne hat. Die Blumenröhre ist oberhalb breit und platt, und hat eine gaffende Mündung; ihre Oberlippe ist ausgeschweifft, hohl, gekrümmet und zusammengedrückt; die Staubfäden sind zweytheilig; an dem einen längern Theil der unter der Oberlippe verborgen steckt, sitzt der Staubbeutel; der Griffel ist fadenförmig und sehr lang; der Staubbeutel ist zweytheilig.

428. **Wilde Salbey.** *Salvia pratensis.* Die Blätter, von welchen die obern den Stengel umgeben, sind länglicht herzförmig; die Blumen sind violettfarben, sitzen in Wirbeln. Man findet sie an einigen Stellen, z. B. im Gravenhendschen Walde bey Riga. Sie blüht im Julius.

Zur III. Klasse.

Zur S. 184. No. 18. **Torf.** Das auch ein trockener, mit wenigem Heidekraut bewachsener Boden, der, wenn man mit dem Fuße hart darauf stampfet, oder springet, eine bebende Bewegung verursacht, einen moosigten, mit zarten Wurzeln durchwebten Boden anzeige, ist bekannt; wenigstens nehmen Landwirthe, bey uns, einen solchen als ein Kennzeichen eines leichten Torfes an. Man findet nicht nur um unsere Stadt, sondern auch in andern Gegenden hinlänglichen Vorrath desselben. Seit etlichen Jahren fängt man wieder an, vielen Torf zu stechen, den schon unsere Vorfahren im Nothfall bequem nutzten. Die Moräste an den Morgenstern- und Brauershöfischen Gränzen lieferten im Sommer des Jahres 1700, da die Sachsen die Stadt belagerten, und den Düastrohm so besetzt hielten, daß weder Holz noch einige andere Waaren den Strom herunter kommen konnten, einen Vorrath, der fast zu allen Bedürfnissen hinreichte. Die Moräste gegen die Stintsee lieferten ihn auch, aber in weit geringerer Menge. Da man vor vielen Jahren die Bickerschen Moräste durchsuchte, fand man einen Torf, der an Farbe braun und gelb, dabey leicht war, und geschwinde verbrannte. Er bestand aus Moos und dessen zarten Wurzeln mit untermengten vermoderten Holzreisern. S. gel. Beyträge zu

den Rig. Anzeigen auf das J. 1762. XVIII. S. 132 133 Wahrscheinlich sind diese Moräste ehemals niedrige Wälder gewesen, welches die noch übrigen vielen Spuren von Baumwurzeln zu beweisen scheinen. Der, welcher jezo nahe bey der so genannten **Zusmanns Purre** gestochen wird, ist mehrentheils leicht und röthlich: diese Gattung aber pfleget nicht so stark zu glühen, und leichter und geschwindar zu verbrennen, als der schwarze. Die Kennzeichen eines guten Torfes sind, außer der Farbe, daß er im Feuer lange glühe, und zuletzt in eine weiße Asche zerfalle.

Der Verf. der Abhandl. von der Nutzung der Torfasche in den gel. Beytr. zu den Rig. Anz. für das ebenbenannte Jahr XX. St. empfiehlt dieselbe zur Verbesserung des Ackerlandes und der Wiesen, und er zeigt die nöthige Vorsicht bey dessen Anwendung an. Merkwürdig und nachahmungswerth ist der Versuch, den einer seiner Leute machte, und den er hier anzeigt. Dieser hatte einen sehr unfruchtbaren Platz, der nur hartes Moorgras trug, das so kurz war, daß es nicht gemähet werden konnte, und der keine Spur vom Klee gras hatte. Nachdem dieser Platz mit Torfasche bestreuet worden, trug er noch in demselben Jahr statt des schlechten Moorgrases den schönsten weichen Klee, und that es nachher immer fort.

429. Waldbinsen. *Scirpus sylvaticus*. Der dreneckigte Stengel ist stark und mit hohlen Blättern besetzt; der Blumenstrauch ist ausgebreitet, und ebenfalls mit Blättern besetzt; er trägt viele zusammen gedrängte grüne Aehrchen; auf sumpfigen Waldgrunde.

Siegwurz. Gladiolus.

Die Blume ist in sehr tiefe Einschnitte getheilet so daß sie fast sechs blätterig aussiehet; die obern drey Blättchen stehen dicht an einander geneigt, die untern mehr auseinander gebreitet; sie sind unten in ein krummes Köhrchen zusammen gewachsen. Die Staubfäden sind pfriemenförmig, und haben länglichte Beutel.

430. Rothe Schwerdlilie. *Gladiolus communis*. Ihre Blätter sind schwerdförmig, die rothe Blumen stehen alle nach der Reihe, und nach einer Seite zu gekehret am Stengel hinunter. Ich habe sie einmal im Walde in der Gegend von Kokenhusen gefunden.

Strickgras. *Schoenus*.

Die Blume hat sechs lanzenförmige spizige gegeneinander geneigte Blätter, drey haarförmige Staubfäden mit länglichtrunden geradestehenden Staubbeuteln. Der Griffel ist borstförmig.

431. *Agf.* *Schoenus Mariscus*. Der Halm ist wirbelförmig; die Blätter sind schmal und lang, an Rande und an der hintern Seite der mittlern Blattrippe stachelicht; in Sümpfen. Auch diese Pflanze erzeuget einen Torf.

432. Feldstrachgras. *Agrostis Spica venti*. Eine hohle Grasart mit langen, weit ausgebreiteten Blumenstraus, welcher an verschiedenen zweymal getheilten Nebestengeln kleine weitläufig hangende grüne Blümchen trägt; auf Aeckern; Es blüht um Johannis.

Schmelen. *Aira*.

Das Bälglein besteht aus zwei Spelzen, und trägt zwei Blumen, mit dreyn haarformigen Staubfäden; die Griffel sind borstformig.

433. Blaulichte Schmelen. *Aira coerulea*. Sie hat flache etwas haarichte Blätter, und einen durch Nebstengel getheilten Blumenbüschel mit blauen, dicht zusammengedrängten Blumen, welche vor dem Aufblühen dicht in einander gewickelt sind; auf trockenen Wiesen und Aeckern.

434. Acker-Schmelen, Ackerriedgras. *Aira cespitola*. Die Blätter sind an der innern Seite scharf und gefurcht, und an der äußeren glatt; die Blumen stehen an ausgebreiteten Büscheln; die Halme sind hoch; an feuchten Orten. Es blüht nach Johannis.

435. Graue Schmelen. *Aira canescens*. Ein niedriges Gewächs mit grauen schmalen kurzen Blättern; die Blumen stehen an etwas zusammengedrängten Straußen; auf sandigen Stellen, wo es mit dem vorigen zu gleicher Zeit blüht.

436. Biegsame Schmelen. *Aira flexuosa*. Die Blätter sind schmal und borstig; die Blumensträuße sind weitläufig, und stehen auf dünnen biegsamen Stengeln; in buschichten Gebirgen.

Lieschgras. *Phleum*.

Der Kelch besteht aus zweyn länglichten geraden stehenden Bälglein, und endiget sich in zwei Spizen; jedes

jedes trägt ein Blümchen, das niedriger als der Kelch ist; die drey Staubfäden sind länger und ragen aus dem Kelch hervor; die Griffel sind zurückgebogen.

437. Wiesenlieschgras. *Phleum pratense*. Der Halm wächst aufrecht; die Aehre ist sehr lang, walzenförmig, und mit Härchen versehen; die Blumen stehen dicht zusammengedrängt; an offenen trockenen Stellen.

438. Blaues Kammgras. *Cynolurus coeruleus*. Eine kleine Grasart mit fast stahlfarbenen Blättern und kurzen dicken Aehren mit purpurfarbenen Blümchen; die Blätter an den Nebensprossen die unter den Blumen stehen, sind ungekerbt; auf trockenen unfruchtbaren Wiesen. Es blüht im May.

Fuchsschwanz. *Alopecurus*.

Der Kelch bestehet aus zwey Bälglein; die Blumen haben zweyen haarförmige Staubfäden und zweyen Griffel, die über den Kelch hervorragen.

439. Wiesenfuchsschwanz. *Alopecurus pratensis*. Diese Grasart hat einen aufrechtstehenden Halm, und auf demselben eine lange walzenförmige Aehre; auf Wiesen und Aeckern, auch in gutem Boden, an Wegen.

440. Knotiger Fuchsschwanz. *Alopecurus geniculatus*. Eine niedrige Grasart mit kurzen geradstehenden Blättern; die Blumenähre ist kürzer als das Bälglein; auf feuchten Wiesen.

441. Schwankendes Perlgras. *Melica nutans*. Die obere Fläche der Blätter ist rauch; die Blumen sind roth, und hängen abwärts an einer Seite des Halms an einzelnen Nebstengeln; in Gebüschen.

442. Wiesenviehgras. *Poa pratensis*. Die Blätter sind etwas breit und am Rande scharf; der Halm stehet aufrecht; die Blüten sitzen in Aehren, welche häufig an den Nebstengeln stehen; jeder Kelch hat gemeinlich fünf Blüten; auf Wiesen. Es blüht um Johannis.

443. Sommerviehgras. *Poa annua*. Eine niedrige Grasart mit einem kurzen ausgebreiteten Strauß mit stumpfen Aehren; jeder Kelch hat fünf, bisweilen sechs grünlich weiße Blüten; an ungebauten Stellen, wo es fast den ganzen Sommer hindurch blühet.

444. Viehgras mit zusammengedrängten Büscheln. *Poa compressa*. Die Blumenähren sitzen in zusammengedrängten Büscheln an einer Seite des Halms; die Aehren sind fast eiförmig, und jedes trägt sieben Blütchen. Es wächst an dürren Orten.

445. Rother Schwingel. *Festuca rubra*. Die Blätter sind schmal, die Blumenbüschel sitzen an einer Seite des Halms; jeder Kelch hat gemeinlich sechs Blüten; sie sind braunroth, so wie der Halm und die Stengeln: an trockenen Orten.

446. Dächertrespe. *Bromus tectorum*. Die Blätter sind lang, etwas haaricht und scharf; die Blumen

menbüschel hangen mit den Aehren schaukelnd herab; auf trockenen Anhöhen.

447. Ackertrespe. *Bromus arvensis*. Der Blumenstrauch steht ausgebreitet an dem hohen Halm, und ist wegen der langen dünnen Nebenstengel und schweren Aehren, schaukelnd; die Aehren, deren etliche an jedem Nebenstengel stehen, sind länglich; an Kornfeldern.

448. Sandhaargras. *Elymus arenarius*. Die Blätter sind lang, und haben eine scharfe Spitze; die Blüten sitzen in Aehren; in sandigen Gegenden.

Zur IV. Klasse.

449. Sumpfmeyerkraut. *Galium uliginosum*. Die Blätter, deren je sechs um den Stengel sitzen, sind schmal, lanzettförmig, spitzig und ziemlich steif; die Blumen sind weiß, und ragen aus dem Kelch hervor; auf feuchten Wiesen und anstehenden Seen.

450. Schmalblättrige Skabiose. *Scabiosa columbaria*. Die Blumen sind zuweilen rosenfarben, oft purpurblau, und haben fünf Einschnitte; die Wurzelblätter; sind eiförmig und gekerbt; die Stengelblätter sind gefiedert mit etwas steifen Härchen besetzt. Man findet es in waldichten Gegenden auf niedrigen Hügeln; es blüht im Julius.

451. Wegebreit mit rauhen Blätter. *Plantago latifolia*. Die Blätter sind länglichtrund und zugespitzt mit Härchen dicht bewachsen; die Aehren sind walzen-

walzenförmig und tragen röthliche Blumen; auf trockenen Wiesen, wo es im May blühet.

Zur V. Klasse.

452. Straußförmiger Weidrich. *Lysimachia thyriflora*. Die gelben runden Blüten stehen in Straußen, welche oben schmaler als unten sind, an den Seiten der Stengel. Es wächst an Gräben.

Mannsharnisch. *Androsace*.

Die Hülle der Blume ist röhrenförmig, fünfeckigt, und bestehet aus einem fünfzähligen Blatt; die Blume hat eine in fünf stumpfe verkehrt herzförmige Lappen getheilte Krone; die Staubfäden sind sehr klein haben spizige Beutel; der Griffel ist fadenförmig.

453. Nordlicher Mannsharnisch. *Androsace septentrionalis*. Die Blätter sind lanzenförmig, gezahnt und glatt; die Blumenhülle ist kürzer als die Blume. Sie wächst bey Narva an gebirgichten Gestaden. de Gorter flora Ingrica. p. 29.

Speerkraut. *Polemonium*.

Der Kelch bestehet aus einem bis zur Hälfte fünftheiligen trichterförmigen Blatt; die Blume ist einblättrig, breit, flach und in fünf rundliche Lappen getheilt, und hat eine kurze Röhre; die Staubfäden sind fadenförmig, kürzer als die Blume, und haben rundliche Beutel, welche mit der Spitze der Staubfäden

fäden liegen, etwa, wie bey der Zuspice; der Griffel ist fadenformig so lang als die Blume.

454. Speerkraut mit weißer Blume. *Polemonium album*. Die Blätter sind gefedert; die Blumen stehen aufrecht an den Stengelspitzen; die Kelche sind länger als die Blumernöhre. Man findet sie mit weißer, auch mit blauer Blume. Nur die mit weißer Blume ist einmal auf einem Felde im Engelhardshoffchen im Rigischen Kreise gefunden worden. Beyde Abänderungen werden ohne Mühe in Gärten gezogen.

455. Glöcklein mit Nesselblättern. *Campanula Trachelium*. Die Blätter sehen denen an der Nessel gleich, sind herzförmig, am Rande gekerbt, rauch, und sitzen an Stielen; der Blumenstengelchen stehen gemeinlich drey nebeneinander, in einer Reihe am Stengel; die Blumen sind blau; an Neckern und offenen Waldstellen.

456. Zusammengedrängte Glöcklein. *Campanula glomerata*. Die Blätter sind länglicht eyförmig fast herzförmig; der Stiel ist röthlicht und eckicht; die Blumen sind blau, und stehen in den Unwachswinkeln in einer langen Reihe hinauf ohne Stengelchen; am obern Stengelende stehen deren einige dicht neben einander in einem Haupt versammlet; in trockenem Gebüsch häufig, wo sie nach Johannis blühen.

Zu S. 205. No. 83. Der Faulbaum. *Rhamnus Frangula* ist nicht der Baum, der bey uns gewöhnlich, aber unrecht Faulbaum genennet wird, und welcher in der XII. Klasse unter seinem rechten Namen **Elfenbeerbaum** (*Prunus Padus*) vorkommt. Dieser,

Dieser, von dem hier die Rede ist, hat keine Stacheln an den Aesten, und ungekerbte Blätter; ihre Blumen kommen einzeln an kurzen Stengelchen hervor, dagegen jene traubenformig sitzen. Dieser Baum hat keine Knospen, welches sonst an Bäumen in unsern nördlichen Gegenden etwas ungewöhnliches ist. Russisch wird er Kruschniz genennet.

457. **Wilde Korinten.** *Ribes alpinum.* Lett. **Sarkane Wiltune.** Die Stengelblätter sind etwas kleiner, wie an der Johannisbeere; die Beeren sind roth, aber so unschmackhaft, daß auch der gemeine Mann sie nicht achtet; übrigens sehen sie der Johannisbeere sehr gleich, wachsen auch so wie diese traubenformig; in gebirgigten trockenen Gegenden, wo die Beere im Julius reift.

458. **Mauergänsefuß.** *Chenopodium murale.* Die Blätter sind eiförmig, spizig und gezahnt; die Blüten sind grün, und sitzen in Straußen, zuweilen traubenformig; an ungebauten Orten.

459. **Weißer Gänsefuß.** *Chenopodium album.* Die Blätter sind fast rautenförmig, doch dabey etwas dreyeckigt, oberhalb ausgeschweift, unterhalb am Rande ganz; die Blüten sind weißlich grün, und sitzen traubenformig zusammengedrängt; auf Aeckern und andern ungebauten Orten.

460. **Amarelle.** *Gentiana Amarella.* Die Blätter sind kurz, lanzenförmig, und sitzen ohne Stielen gegeneinander am Stengel; die Blumen sind blau und fünftheilig; ihr oberer Theil ist flach über der Röhre ausgebreitet; der Schlund ist bärtig; auf Feldern

dern und andern trockenen gebaueten Orten, doch sparsam. Sie blüht im September.

Möhren. *Daucus.*

Die Blumenfülle ist klein; ihre Blätter sind fesselförmig, in kleine Blättchen getheilt; die Blume hat fünf herzförmige gebogene Blätter, von welchen die äußern etwas größer sind; die Staubfäden sind haarsförmig, und haben stumpfe Staubwege.

461. **Wilde Möhren.** *Daucus Carota.* Die Blätter sind doppelt gefedert, in dem die Blättchen wieder eingeschnitten sind; die Blüte ist weiß. Dies Gewächs schießt hoch auf, und wird um Narva häufig in den Wäldern gefunden. de Gorter fl. Ingr. p. 41.

Hirschwurz. *Athamantha.*

Die Blumenhülle hat verschiedene schmale Blätter; die Blume hat fünf herzförmige eingebogene Blätter von ungleicher Größe; die Staubfäden sind haarsförmig, so lang als die Blume, ihre Beutel halbrund; die Griffel mit ihren stumpfen Staubwegen stehen auseinander gebreitet.

462. **Hirschheilwurz.** *Athamantha Libanotis.* Die Blätter sind doppelt gefedert, mit schmalen eingeschnittenen Blättchen; der Blumenschirm hat eine halbkugelförmige Figur; die Blumen sind schmutzig weiß; um Narva in Wäldern. de Gorter fl. Ingr. p. 41.

Haarstrang. Peucedanum.

Die Blumenhülle ist klein und fünfzählig; die Blume hat fünf längliche Blättchen; die Staubfäden sind haarförmig, und haben einfache Beutel; die Griffel sind klein, und haben stumpfe Staubwege.

463. Peucedanum Silaus. Die Blätter sind gefiedert mit lanzettförmigen Blättchen; die Blumen sind gelb, auswendig, weiß. Man findet es um Narva herum in Wäldern. de Gorter fl. Ingr. p. 42.

464. Sündepeterlein. Aethusa Cynapium. Die Blätter sind gefiedert, zwey bis dreynfach getheilt, und haben zerschnittene glänzende Blättchen von schwarzgrüner Farbe; die Blumen sind schirmförmig, und sind weiß; auf erhabenen Grasplätzen; es blüht im May.

Pastinack. Pastinaca.

Die besondere Hülle ist flach, und hat viele Strahlen; die Blume hat fünf lanzettförmige gekrümmte Blätter; die Staubfäden sind haarförmig und haben rundliche Beutel; die Griffel sind zurückgebogen, und haben stumpfe Staubwege.

465. Wilde Pastinack. Pastinaca sativa. Die Blätter sind einfach gefiedert, und haben längliche, oberhalb gezahnte Blätter; die Blumen sind gelb; in Wäldern um Narva. de Gorter fl. Ingr. p. 45.

Schneeballen. Viburnum.

Der Kelch ist fünfzählig; die Blume ist bis zur Hälfte in fünf Theile getheilt; die Staubfäden sind
pfeimenz

pfriemenförmig, und haben runde Beutel; die Griffel fehlen; der Eyerstock sitzt unter der Blume.

466. Schneeballen. *Viburnum Opulus*. Die Blätter sind vorne in dreyn am Rande gezähnte Blättchen getheilt; die weißen schirmförmigen Blumen kommen im Anfange des Frühlings hervor; in der Mitte stehen die kleinen Zwitterblumen, rundherum die großen männlichen. Dieses Bäumchen wächst im Strauchwerk.

Zur VI. Klasse.

467. Kleine Ackerzwiebel. *Ornithogalum minimum*. Der Stengel ist bis an die Mitte einfach, wo er zwey schmale Blätter hat und sich darauf in etliche schirmförmige Nebenstengel theilet, welche wieder einige Aestchen absetzen; auf jedem derselben steht eine einzelne gelbe Blume; an verschiedenen gebaueten Stellen. Sie blüht gleich zu Anfange des May.

468. Spargel. *Asparagus officinalis*. Dieses bekannte Gewächs findet man auch an einigen Orten im Litoland wildwachsend, z. B. in der Wollmarschen Gegend, wo das Bauervolk sich an Sonn- und Festtagen mit seinen Straußen schmückt. Auch in Kurland hat ihn Herr Prof. Ferber gefunden, vorzüglich in der Gegend von Schleck an der Windau, und im Fürstlichen Amte Suhrs ebenfalls an der Windau, auf Heuschlägen, und Ebenen in solcher Menge, daß man ihn absticht, und auf die Tafel bringet: Auch auf Wiesen und Feldern in Lithauen wird er gefunden. Die dortigen Bauern nennen ihn Gotteskraut, und
fisch. Zus. 3. Naturg. v. Livl. 5 un-

umhängen damit an Festtagen die Bilder ihrer Heiligen, gehen auch mit Straußen davon in die Kirchen.

Berberizen. Berberis.

Dieses Geschlecht hat einen sechsblättrigen Kelch; die Blume hat sechs Blätter, deren jede am untern Ende eine rundliche Honigdrüse hat, die aus zwey Körsperchen besteht; die Staubfäden stehen aufrecht, sind platt, und haben zweytheilige oder doppelte Beutel; der Griffel fehlt; die Beere hat zwey Saamenterne.

469. Gemeiner Berberizenstrauch. *Berberis vulgaris*. Er ist hinlänglich bekannt, und wächst hie und da in Wäldern und Hecken wild. Er wird häufig in Gärten gezogen. Die Blütezeit ist zu Ende des May. Die Beeren werden spät im Herbst reif. Eine Abänderung hat keine Saamenterne.

470. Gegliedertes Krötengras. *Iuncus articulatus*. Der Halm ist durch Knoten unterschieden; an jedem derselben steht ein stumpfes röhrenförmiges Blatt, das in viele kurze Gliederchen abgetheilet ist, die man aber, so lange die Pflanze frisch ist, nicht erkennen kann; die Blumen sind braun, und sitzen an dem obern Ende des Halmes in einem Strauß; in Pfützen; es blüht nach den Hundstagen.

471. Kriechendes Krötengras. *Iuncus bufonius*. Die Halme, deren mehrere aus der Wurzel hervorschießen, theilen sich oben mehrere mal in zweyen Stengel; die Blumen sind weiß, und sitzen einzeln an den Winkeln, an den Seiten, und an den Spitzen der Stengel; an feuchten Orten; es blüht um Johannis.

472. Spizblätterige Mengelwurz. *Rumex acutus*. Die kleinen grünen Blumen sitzen wirbelförmig um die Stengelchen; die Stengelblätter sind groß und breit, eben zugespitzt, und mit Ribben durchzogen; an Gräben und andern nasen Stellen.

473. Meerampfer. *Rumex maritimus*. Die Blätter sind fadenförmig; die kleinen gelblichen Blumen kommen im Julius hervor. Es wächst an Flussstränden.

Dreyzack. Triglochin.

Der Kelch hat drey stumpfe rundliche hohle Blätter; eben so viel, und eben solche Blätter hat die Blume; die Staubfäden sind sehr kurz, kaum merklich; der Griffel fehlt; die Staubwege sind besiedert und zurückgebogen; ihrer sind zuweilen drey, doch öfters sechs.

474. Meerdreyzack, Meerwassergras. *Triglochin maritimum*. Eine hohe Grasart mit langen schmalen Blättern; die kleinen braunen orannen Blümchen sitzen in einer Reihe an kurzen Stengelchen; an See Gestaden.

Zur VIII. Klasse.

475. Sumpfbeere. *Vaccinium uliginosum*. Ein Strauch mit glatten, stumpfen eyförmigen Blättern, und einer weißlichten Blüte auf jedem Stengel auf welche eine große, fast unschmackhafte blaue Beere folgt. Er wächst auf Morastgrunde, beson-

ders auf magerem. Die Beeren sind ungesund, weil sie Erbrechen und Uebelkeit verursachen, wenn man ihrer nur etwas viel genießet.

Zu S. 224. No. 136. Das Holz vom Kelderhalsstrauch hat verschiedene stark wirkende Eigenschaften: denn die Zähne damit gestochert, verursacht es den Speichelfluß und das Ausfallen der Zähne; die Rinde auf die bloße Haut gebunden, zieht Blasen; den Kälbern um den Hals gebunden, vertreibt es die Läuse. Die Blätter und Beeren verursachen, wenn man sie nur eine kleine Weile gekaut hat, ein lange anhaltendes Brennen im Halse. Der innere Gebrauch, besonders der Frucht, die von Unerfahrenen wider das kalte Fieber angerathen wird, ist gefährlich. Es wächst hie und da im Lande in Wäldern, besonders in Ehstland, wo es, wenn ich nicht irre, *Nasina*, oder *Nasina nepu* genennet wird. Man findet es auch auf dem dem großen Kanger, und im Wendenschen, Peshalgschen.

476. Spiziges Saamkraut. *Polygonum amphibium*. Es wächst in Teichen und stehenden Seen, wo seine lange schmale Blätter über dem Wasser schwimmen; die Blumen stehen in einer Aehre, und sind fleischfarben; die Blüthezeit ist der Junius.

Zur X. Klasse.

Andromede. Andromeda.

Der Kelch ist klein, spizig, gefärbt, und tief in fünf Theile gespalten. Die Blume ist bauchicht und ensformig, in fünf zurückgebogene Lappen getheilt; die Staubfäden sind pfriemenförmig und kürzer als die Blume;

Blume; sie haben zweihörnige schwankende Beutel; der Griffel ist walzenförmig und länger als die Staubgefäße.

477. Vielblättrige Andromede. *Andromeda polyfolia*. Die Blumen sind purpurfarben, und sitzen an verschiedenen zusammen gedrängten Stengeln; die Pflanzenblätter sind lanzettförmig, zurückgebogen, und stehen gegeneinander. Es wächst in sumpfigen Gebüschen, besonders auf Torfgründe.

478. Kleines Wintergrün. *Pyrola minor*. Es sieht dem gemeinen Wintergrün. *Pyr. rotundif.* gleich, nur stehen die Staubfäden so wohl als die Stempel gerade; die Blumen sind nicht so sehr an einander gedrängt, hängen auch mehr abwärts, als an diesem; die Stengelblätter sind länglichtrund, etwas zugespitzt, doch sind die obern stumpfer, als die untern; in sandigen Wäldern.

479. Einblumiges Wintergrün. *Pyrola uniflora*. Eine kleine Pflanzenart; aus der Wurzel kommen runde Blätter; der Stengel ist einfach, ohne Blätter, und trägt nur eine Blume; in Wäldern.

480. Sandkraut mit dreyrübbigen Blättern. *Arenaria trinervia*. Die Blätter sind eiförmig, spitzig, und mit dreyn Ribben durchzogen, und stehen auf Stielen einander gegenüber an den Stengeln; die Blumen stehen einzeln auf langen Stengelchen an den Blattwinkeln; in Wäldern; es blüht um Johannis.

481. Krawel mit geschlossenen Blättern, Perlenkraut; *Scleranthus perennis*. Die Blätter

sind weißlich, und sehen an Gestalt den Grasblättern gleich; die Kelche sind auch weißlich, und mehr geschlossen, als an dem gem. Knawel, scler. annuus. Es wächst an offenen dürrn Stellen, und blüht zu Ende des Julius.

482. Feldnelcke. *Dianthus superbus*. Die Blumen sind weiß; ihre Blätter sind am Rande in fünf schmale Theile tief zerschnitten, und gleichsam gefranzt; jedes hat nahe am Schlunde eine purpurfarbene Zeichnung, welche alle zusammen eine sternformige Figur machen: doch ist eine Spielart ganz weiß; jeder Nebenstengel trägt nur eine Blume, die einen angenehmen Geruch hat. Man findet sie in offenen Lannenwäldern, wo sie nach Johannis blüht.

483. Rothe Feldnelcke. *Dianthus prolifer*. Die Blumen sind klein, und schön rosenfarbe; die Blumenstengelchen stehen nebeneinander, und jeder trägt eine Blume; an Aeckern und offenen Waldstellen.

484. Rother Taubenkropf. *Cucubalus Otites*. Die Blätter sind linienförmig und ungetheilt; die Staubgefäße stehen in besondern Blumen von den Stempeln abgesondert, doch an derselben Pflanze; der Stempel sind fünf; die Blumen sind purpurfarben, und kommen im Julius hervor; an erhabenen trocknen Stellen.

485. Wiesenparck. *Spergula arvensis*. Die Blätter sind schmal, linienförmig und sitzen in Wirbeln um den Stengel; die Blumen haben eine weiße Farbe. Diese Pflanze liebt feuchte Wiesen, und blüht zu Ende des August.

Zur XI. Klasse.

486. Sumpfeuphorbien. *Euphorbia palustris*. Die Blätter sind lanzenformig, und sitzen wechselseitig; der gemeinschaftliche Schirm hat viel eiförmige Blätter zur Schirmdecke, und viel Stengel; die besondern Schirme haben nur vier, gleichfalls eiförmige Blätter, und vier Stengel, von welchen jeder in mehrere zweyfache Stengel getheilt ist; die Blumen sind gelb, und bestehen aus männlichen und Zwitterblumen; auf Wiesen bey Narva. de Gorter. fl. Ingr. P. 135.

Zur XII. Klasse.

Zu S. 239. No. 177. Der Eisenbeerbaum. *Prunus Padus*, ist der Baum, der bey uns unter dem uneigentlichen Namen: Faulbaum bekannt ist. Er wächst in Wäldern, wird auch an Zäune und in Gärten verpflanzt. Die Aeste lassen sich zu Pfeifenröhren aushöhlen.

487. Schlehdorn. *Prunus spinosus*, russisch: Tern. Ein Strauch, dessen Blätter glatt, lanzenformig und sägezahnig sind; Die Blumenstengel kommen einzeln hervor; und tragen weiße Blumen, auf die eine schwarzblaue Frucht folgt; die Aeste endigen sich in eine dornichte Spitze; die Blüte zeigt sich im May. Man findet ihn um Roneburgischen in Gesträuchen.

488. Stachelichte Rose. *Rosa spinosissima*. Die Blätter und ihre Stiele sind ganz mit an einanderstehenden Stacheln besetzt; die Blumenstengel sind

rauch; die Blumen sind weiß; die Frucht ist schwarzlich, rund und hat die Figur eines Apfels. Die Blüthezeit ist der Junius. Sie wächst am Rande der Aecker, doch findet man sie selten.

Zu S. 242. No. 184. Nach des Teze 2ten. Auch von dem Krabnsbeeren muß auch die weiße Hinsbeere; wenigstens in Ehstland nicht selten seyn. Von den rothen Beeren wird auch bey uns auf eben die Art, wie von den Johannisbeeren ein gegohrner Wein, von sehr angenehmen Geschmack gemacht.

489. Krazbeere. *Rubus Caesius*. Ein niedriger stachlichter Strauch; die Blätter sind in drey Blättchen getheilt und sägezahnig; die Blumen sind weiß, die Beeren schwarzbraun. Dieser im Lande findet man sie zuweilen in Hecken.

490. Kriechendes Fünffingerkraut. *Potentilla reptans*. Die Blätter sind fingerformig, an jedem Stielchen sitzen fünf Blättchen; jeder Stengel trägt nur eine gelbe Blume; der Stengel ist kriechend. Es wächst auf trockenen Stellen, so wohl in Wäldern als an offenen Orten.

491. Steinfünffingerkraut. *Potentilla argentea*. Der Blätter sitzen je fünf an einem Stiel, und sind oberhalb, eingeschnitten, unterhalb wollicht; die Blumen sind klein, gelb, und sitzen oberhalb des Stengels. Man findet es an trocknen offenen Orten, jedoch nicht häufig.

Zur XIII. Klasse.

Zur S. 247. No. 201. Aus der Rinde des Lindenbaums werden sonst die Matten gemacht, die bey uns einen Handelszweig ausmachen.

Asteraloe. Stratiotes.

Die Blumenhülse bestehet aus zwey Blättern; der Kelch ist dreytheilig; die Blume hat drey Blätter, die weit größer sind, als der Kelch; die Staubfäden, deren zwanzig sind, haben einfache Beutel; die Griffel sind gespalten; die Frucht ist eine länglichte runde sechseckigte Beere mit vielem Saamen.

492. Wasserasteraloe, Wassertischel. Stratiotes Aloides. Sie hat lange aufrecht stehende schweidförmige, dreyseidige Blätter, welche am Rande die Länge hinunter mit borstigen Stacheln besetzt sind, ohne Stielen aus der Wurzel hervorkommen, und um den Stengel herumstehen; die Blumen sind weißlicht und etwas groß; jeder Stengel, deren mehrere aus der Wurzel hervorkommen trägt nur eine Blume; ehe sie hervorbricht, ist ihre Hülse platt zusammengedrückt, und jede Blattspitze etwas gekrümmt gegen einander gebogen, so daß es aussieht, als käme die Blume zwischen einer Krebscheere hervor. Man findet sie an einem Teiche bey der rothen Duna; sie blüht im Junius.

493. Kleine, oder schwärzliche Ruchenschelle. Anemone pratensis. Die Krautblätter sind doppelt gefedert, mit zwey bis drey mal eingeschnittenen Blättchen; die Blumen sind außerhalb purpurfarben,

innerhalb grünlicht; ihre Blätter sind an der Spitze ausgeboogen, dagegen die an der gem. Küchenschelle, Anem. Pulsatilla gerade stehen. Es wächst auf trockenen, etwas sandigen Ebenen. Die Blüthezeit ist zu Ende des April, zuweilen früher.

494. Ackerhahnenfuß. *Ranunculus arvensis*. Die Stengelblätter sind einigemal in schmale lineasformige Blättchen zerschnitten, die Wurzelblätter aber dreyzackigt; an den Saamen sind die gekrümmten Staubwege sichtbar und so steif, daß sie fast stachelicht sind; die Blumen sind gelb; auf Fruchtfeldern; es blüht um und nach Johannis.

495. Zahnenfuß mit runder Wurzel. *Ranunculus bulbosus*. Die Blätter sind klein und haaricht, in drey Blättchen, getheilt, welche wieder durch drey kleinere Einschnitte getheilt sind; die Blume, deren auf jedem Stengel nur eine steht, ist gelb; die Kelchblätter sind zurückgebogen, und liegen am Stengel an. Es wächst an trockenen Stellen, und blüht vor Johannis.

Zur XIV. Klasse.

496. Feldgamanderlein. *Teucrium Chamædris*. Diese Pflanze hat liegende Stengel, und längslichterunde, etwas haarichte gestielte Blätter; die Blümchen sind blaßpurpurfarben, und sitzen fast wirbelförmig um den Stengeln, allezeit drey nebeneinander. Man findet es auf trockenen Aeckern und in sandigen Gegenden. Es blüht zu Anfange des August.

Günsel. *Ajuga*.

Die Oberlippe der Blume ist klein, und fast unmerklich; die pfriemenförmigen Staubfäden haben doppelte Beutel, und ragen über die Oberlippe hervor; der Griffel ist fadenförmig.

497. **Güldengünsel.** *Ajuga pyramidalis*. Aus der Wurzel schießen verschiedene Stengel mit entgegen gesetzten lanzenförmigen Blättern die am Rande gezahnt sind, ohne Blattstielen hervor; die Blumen stehen wirbelförmig um den Stengel, und bestehen nur aus einem Blatt; die Oberlippe hat zweien, die Unterlippe drey Lappen; die Farbe ist blau. Man findet es zu Brauershof bey Riga.

498. **Ackermünze, wilde Münze.** *Mentha arvensis*. Die Blätter sind eyförmig, spizig und gezahnt; die pfirsichfarbenen Blumen stehen in Wirbeln an den Seiten der Stengel. Der Geruch ist lange nicht so stark, wie an der Krausemünze. Die Blütezeit ist der Julius und August; auf Aekern und an offenen Waldstellen.

499. **Taube Nessel mit stachelichem Kelch.** *Galopsis Tetrahit*. Die Blumen stehen in Wirbeln, von welchen die obern dichter aneinander gestellt sind, als die untern; die Stengel haben unter jedem Wirbel einen Knoten; die Blätter sind eyförmig zugespizt, am Rande gezahnt, und schwanken an langen Stielen; die Blumen sind blaßgelb, der mittlere Lappen der Unterlippe aber ist blaßpurpurfarben. Eine Spielart mit rothen Blumen und einem weißen Flecken an dem mittleren Lappen der Unterlippe ist seltener. Die Blütezeit ist im Julius.

500. Feldandorn. *Stachys arvensis.* Die Blumen stehen in Wirbeln, und jeder Wirbel trägt deren sechs; der Kelch ist so lang als die Blume; die Pflanzenblätter sind stumpf, etwas rauch; auf trockenen Stellen.

Schildkraut. *Scutellaria.*

Die Blume hat eine sehr kurze zurückgebogene Röhre, und einen langen platten Schlund; die obere Lippe hat drey Lappen, deren mittlere hohl und ausgeschweift ist; die Seitenlappen sind flach, etwas spizig; die vier Staubfäden sind durch die Oberlippe verdeckt; die Staubbeutel sind nur klein; der Griffel ist fadenförmig.

501. Fieberkraut. *Scutellaria galericulata.* Die Blätter sind lanzenförmig, unterhalb herzförmig, und stehen an kurzen Stielen gegeneinander; aus den Winkeln, die diese Blätterstiele mit dem Hauptstiele machen, oder aus den Anwachswinkeln kommen die blaulichen Blumen einzeln hervor. Man trifft es hin und wieder auf feuchten Wiesen an, wo es im August blühet.

502. Gemeiner Wirbelborsten. *Clinopodium vulgare.* Die Blätter sind eiförmig, an der untern Seite haaricht, und sitzen an kurzen Stengeln; unter den Blumenwirbeln sitzen feine Borstchen, welche die Schirmdecke ausmachen; die Blumen sind roth, und haben scharfe rauche Kelchspitzen; an offenen trockenen Waldstellen; er blühet im August.

503. Kleine Bergmünze, Steinpoley, wilde Basilien. *Thymus Acynos*. Die Blumen stehen in Wirbeln, und jeder einzelne Blumenstengel trägt nur eine Blume; die Stengel haben nur wenige Nebenstengel; die Blätter sind spizig, am Rande sägeförmig gezahnt; die Blumen haben eine braune Farbe. Der Geruch dieser Pflanze ist angenehm, fast wie der an der Basilie. Es wächst hie und da auf Bergen.

504. Karlscepter. *Pedicularis Sceptum carolinum*. Der Stengel ist durchgehends von gleicher Dicke; die Blumen sind gelb, an der Mündung roth; sie stehet allezeit je drey in einem Wirbel. Er wächst auf sehr sumpfigen Wiesen unter den Zäunen, z. B. unter dem Stadts Patrimonialgute Olai bey Risga, an der Postirung auf einem sumpfigen Felde.

505. Waldläusekraut. *Pedicularis sylvatica*. Die Stengel haben viele Nebenstengel; die Blumen sind purpurfarben und sitzen an sehr kurzen Stenaelchen in länglichten eckigten Kelchen in den Blattwinkeln. Man findet es in feuchten Wäldern, doch sparsam. Es blüht um Johannis.

506. Waldkuhweizen. *Melampyrum sylvaticum*. Die Blätter sind lanzenformig, etwas breit; der Stengel ist fast kriechend; die Blumen sind gelb, und haben auseinander gebreitete Lippen. Es wächst in schattenreichen Wäldern.

507. Großer Orant. *Antirrhinum majus*. Die Blätter sind breit und lanzenformig; die röthlichen Blumen stehen in kurzen Aehren; am Saftbehälter haben sie einen wenig merklichen Sporn. Man pfllegt es an offenen Waldstellen zu finden, wo etwas feuch:

feuchter Boden ist. Es blüht zu Anfange des Augustmonats.

Zur XV. Klasse.

508. Pfenigkraut. *Thlaspi campestre*. Die Blätter sind länglicht, am Rande gezahnt; die kleinen häufigen Schotten sind platt und fast rund. Man findet es fast allenthalben an offenen trockenen Stellen.

Zu S. 263. No. 252. Die Schaafel lieben die Weiden, auf welchen das Täschelkraut, *Thlaspi Bursa pastoris* häufig wächst, weil es unter ihr angenehmstes nahrhaftes Futter gehört. Eine kleinere Spielart von demselben wächst niedrig, hat wenige Stengelblätter, doch mehrere unten auf der Erde kriechende Blätter.

509. *Cochlearia Coronopos*. Die Blätter sind in die Quere in länglichte Lappen getheilt; der Stengel ist, wenig kriechend; auf trockenen Grasplätzen und an Wegen einzeln.

510. Bitterkresse. *Cardamine amara*. Ihre Blätter sind gefedert; die Blumen sind purpurfarben. Es wächst an schattenreichen feuchten Orten, und blüht zu Anfange des Junius.

511. Wasserrauken. *Sisymbrium amphibium*. Die Blätter haben viele tiefe Einschnitte, die fast bis an die Mittelrippe gehen; die untern Blätter, die im Wasser stecken, sind schmal und gefedert, die obern lanzettförmig und sägezahnig, die ganz oben sitzen, sehr schmal und

und ungetheilt. Die Blumen sind gelb. Es wächst in Gräben, und blüht um Johannis.

Kettich. Raphanus.

Der Kelch bestehet aus vier länglichtrunden angeschlossenen gefärbten Blättchen; die Blume hat vier gleichformige Blätter, von welchen je zweien ins Kreuz gegeneinander stehen; die Staubfäden sind pfriemenförmig; zwischen den kürzern Staubfäden und dem Eyerstock sitzen zwei Honigdrüsen, und eben so viel zwischen den längern und dem Kelch; der Griffel ist kurz, kaum merklich; die Schote ist länglich und höckericht.

512. Wilder Kettich. *Raphanus Raphanistrum*. Es kriecht dicht auf der Erde herum, an die es sich gleichsam anschließt, und schießt verschiedene Nebenstengel aus, die in der Erde wurzeln; aus diesen kommen verschiedene einzelne geradestehende Stengel hervor; die Blätter sind lebhaft grün; in sumpfigen Gegenden.

Zur XVI. Klasse.

513. Rundblättrige Pappeln. *Malva rotundifolia*. Eine kleine kriechende Pappelart mit fast runden Blättern, indem ihre fünf Lappen kaum merklich sind; die Blümchen sind blaßrothlich, und zeigen sich fast den ganzen Sommer hindurch; an ungebauten Orten.

Zur

Zur XVIII. Klasse.

Robinie. Robinia.

Der Kelch ist glockenformig und viertheilig, oder vielmehr vierzahnig, und der obere vierte Zahn ist breiter, als die übrigen; die Blume ist schmetterlingsförmig, und hat eine rundliche Fahne, länglichte Flügel und einen halbrunden Kahn; die Staubfäden stehen in zween Büscheln; die Schote ist lang, schmal und etwas aufgeblasen.

514 Siberischer Erbsenbaum. Robinia Caragana. Die Blumen sind einfach, und haben keine Nebenzengel; die Blumen sind klein und gelb; die Schoten lang, schmal und sehr wenig aufgeblasen; die Blätter sind gefedert, und haben länglichtrunde Blättchen. Der Baum ist zwar bey uns eigentlich nicht einheimisch: denn er wird nicht wachsend angetroffen; da er aber in Livland so gut wie in seiner Heimath Siberien fortkommt, mit großer Geschwindigkeit in die Höhe schießet, und ohne einige Beschützung die strengste Winterkälte eben so gut erträgt wie irgend ein Baum in unsern Wäldern; so konnte er mit weniger Mühe häufig angebauet werden. Für Landwirthe würde er verschiedenen Nutzen haben. Felsdern, besonders solchen, die dem Nordwinde zu sehr ausgesetzt sind, würde er eine sehr dienliche Schutzwehre seyn, und Gegenden, die einigen Holz-mangel haben, oder für die Zukunft befürchten müssen, würden mit Bequemlichkeit, ohne mühsame Pflege, die sonst der Waldbau fodert, Wälder anpflanzen können, die vielfachen Nutzen haben. Sein Laub dienet dem Hornvieh zum Futter, und ist ihm so angenehm und so nahrhaft, wie das beste Kleegras. Seine Erbsen, die er so häufig trägt

würde

würden wenigstens dem Bauer und dürftigen Leuten eine gute Nahrung seyn, die sie mit weniger Mühe haben könnten. Verschiedene Gartenliebhaber haben beträchtliche Hecken von diesem Baum gezogen, obgleich seine Blätter klein, blaß grün sind, und weit weniger Schatten geben, als die Linde, und andere großblättrige Bäume. Wie er gesäet, versetzt und geheget werden müsse, findet man im den Abh. der freyen ökon. Gesellsch. zu St. Petersb. I. B. S. 45. u. f. wo er sehr empfohlen wird: nur finde ich anzumerken, weil daselbst S. 45. gesagt wird, daß er im sandigen Boden am liebsten wachse, wenn der Sand nur mit ein wenig Erde vermischt und gut durch gearbeitet worden, daß wiederholte Versuche gelehret haben, daß ihm ein guter feuchter Boden am zuträglichsten seyn. Ich habe Bäume gefunden, welche in guter Erde in sechs Jahren Stämme von einem halben Fuß im Durchschnitt, und eine beträchtliche Höhe erreicht hatten, da andere, in eben so viel Jahren nur schwach und niedrig gewachsen waren.

§ 15. Leinweber. *Ononis spinosa*. Die Blumen sind purpurfarben und kommen einzeln aus den Anwachswinkeln hervor; die Blätter sind eiförmig, am Rande gekerbt, und sitzen je drey beisammen. Es wächst an trockenen Wegen, und blüht im Augustmonat.

§ 16. Wasserkücheln. *Lathyrus palustris*. Die Blumen sind blau, und wachsen einige an jedem Stengel; die Blätter sind gefiedert; es wächst auf feuchten sumpfigen Wiesen.

§ 17. Saunwicke. *Vicia sepium*. Die Blätter sind mit eiförmigen, ungezackten Blättchen, (von welchen Fisch. Zus. 3. Naturg. v. Lidl. 3 chen

chen die untern an jedem Stiel weit größer, als die obern sind,) gefedert; der Blumen sitzen mehrere an kurzen Stengelchen zusammen, sie sind violetterfarben; an Zäunen und Aeckern. Sie blüht im Junius und Julius.

518. **Wilde blaue Wicke.** *Vicia dumetorum.* Die Blätter sind mit eiförmigen zugespitzten Blättchen gefedert, und haben zahnformige Anfüße; die Blumen, deren mehrere an einem langen Stengel sitzen, sind purpurblau. Es blüht zu Ende des Junius. Man findet es in Wäldern, auch an offenen Stellen.

Wollblume. Anthyllis.

Der Kelch ist fast eiförmig, etwas bauchicht, und an der Mündung fünfzahnig; die Staubfäden und der Griffel sind einfach; die Schote ist rundlich, zweyklappig, und steckt innerhalb des Kelches verdeckt.

519. **Wundklee.** *Anthyllis vulneraria.* Die Blätter sind gefedert, und haben länglichte schmale Blättchen, von welchen das obere ungerade, größer und breiter ist, als die übrigen; an der Spitze jedes Stengels stehen zwei Häuptchen nebeneinander mit weißer Blumen. Die mit gelben Blumen ist bey uns seltener, als jene. Man sieht es auf einigen trockenen Wiesen, wo es im Junius blüht.

520. **Brauner Wiesenklee.** *Trifolium pratense.* Die Blumen sitzen in einem länglichten Köpfchen beisammen, welches mit zwei häutigen, gegen einanderstehenden Schuppchen eingefast ist. Sie sind purpurfarben; auf Wiesen häufig.

521. **Bergklee.** *Trifolium montanum.* Der Stengel steht aufrecht; die Blätter sind länglicht und etwas starre; die Blumenköpschen sind länglichtrund, und weiß, und tragen vierblättrige Blümchen; auf trockenen Wiesen und Wäldern.

Zur XIX. Klasse.

522. **Große Gänsedistel, Saudistel.** *Sonchus arvensis.* Die Kelche so wohl, als die Stengel sind borstig und scharf; die gelben Blumen wachsen fast schirmförmig zusammen, und ausgebreitet; die Blätter sind hin und hergebogen, und runzlicht, am Stengel fast herzförmig; auf Aeckern, wo es nach Johannis blüht.

523. **Sumpfgänsedistel.** *Sonchus palustris.* Die Blätter sind gefedert mit spießförmigen Lappen; die gelben Blümchen sitzen auf kurzen, fast schirmförmigen Stengeln, etwas auseinander gebreitet; auf feuchten Wiesen, doch sparsam.

524. **Zabichtkraut.** *Hieracium alpinum.* Die Blätter sind ungetheilt, länglichtrund und gezahnt; der Schaft hat wenige Blättchen, und trägt nur eine Blume, die von gelber Farbe ist; der Kelch ist haaricht, und ehe die Blume sich entwickelt, bauchicht. Ich habe sie auf den Gebirgen der Wendischen Gegend gefunden.

525. **Großes Mausehrlein.** *Hieracium auricula.* Die Blätter sind lanzenförmig, rauch, und am Rande ganz; der Stengel ist lang, gleichfalls rauch, und hat nur zwey kurze Blätter: denn die übrigen

Kommen aus der Wurzel; die Blumen sind gelb, und sitzen an der Stengelspitze auf kurzen Stengelchen; auf trockenen Feldern einzeln; es blüht um Johannis.

526. Geflecktes Serckleintraut. *Hypochaeris maculata*. Es wird leicht und oft mit dem Wolwerley *Arnica montana* verwechselt, dem es ganz eigentlich gleich siehet, und von welchem es sich blos dadurch unterscheidet, daß es auf dem Fruchtboden zwischen den Blüthen linienformige Blättchen hat, dagegen er bey dem Wolwerley blos ist. Sonst haben Blume und Blätter an Farbe und Structur kein Unterscheidungszeichen.

527. Schwankende Distel. *Carduus nutans*. Der Stengel ist stachelicht; die Blätter, welche gleichfalls stachelicht sind, laufen vom Stengel hinab; die Blumen sind braun, haben ausgebreitete Kelchschuppen, und hängen niederwärts; an trockenen Stellen, doch sparsam.

528. Kanadisches Flöbkraut. *Erigeron canadense*. Es gehöret eigentlich in Nordamerica zu Hause, wächst aber hier nicht nur in Gärten von selbst, sondern breitet sich auch durch, seinen fliegen Saamen wild aus. Ich habe es z. B. an den Ufern der Gräben bey dem großen Hospital bey Riga häufig gefunden. Die Blüte ist sehr blas fleischfarben, klein, und ragt nur eben aus dem Kelch hervor; sie siehet in Büscheln. Die Stengelblätter sind schmal, lanzenformig, am Rande mit langen Härchen besetzt.

529. Göllden Wundkraut. *Senecio jacobaeus*. Die Blätter sind glatt, lanzenformig, und sägesformig gezahnt; die Blumen sind groß und gelb,
und

und stehen in einem platten Strauß; aus den Blattwinkeln kommen Nebenstengel, die auch Blumen tragen. Man findet es in niedrigen Gebüschern, aber nicht häufig, besonders wächst es im Weidengebüsch um der Mündung des Narvastromes. de Gorter A. Ingr. p. 135.

Sternblume. Aster.

Die häufigen Zwitterblümchen sind trichterförmig, und haben eine fünfzählige Mündung; die weiblichen sind flach ausgebreitet, zehn und mehrere an der Zahl, und stehen im Umkreise; der Kelch ist dachziegelförmig; der Fruchtboden ist etwas flach und bloß; die Saamen haben eine Federkrone.

530. Aster Tripolium. Die Blätter sind lanzettförmig, ungekerbt, glatt und markicht, und wachsen an ungleichen Nebenstielen; die Blumen stehen in platten Straußen, und sind blau; an Bachufern, doch sparsam; die Blüte bricht im August hervor.

531. Große Dürrwurz. *Inula dysenterica*. Die Blätter sind fast lanzettförmig, rauch, und haben keine Stiele, sondern umfassen den Stengel; dieser ist röthlich, mit Haaren besetzt, und trägt gelbe Blumen; die straußförmig stehen; an Wassergräben.

532. Goldblume. *Chrysanthemum segetum*. Die Blätter sind theils in Lappen zerschnitten, und umfassen den Stengel; weil sie keine Stiele haben; die Blumen sind gelb; auf Kornfeldern, wo man sie fast den ganzen Sommer blühen siehet.

Zur XX. Klasse.

533. **Kurzhörnige gefleckte Sandleinwurz.** *Orchis maculata.* Die Pflanzenblätter sind mit braunen Flecken besprenkt; der Blumenlappen ist flach; die äußern Blumenblätter stehen aufrecht, die innern sind zusammengebogen; ihre Farbe ist gemeiniglich rothbunt, seltener weiß; die Unterlippe des Saftbehältnisses flach, und hat drey Lappen, von welchen der mittelere schmal, die äußern beyden breiter, und feiner gezackt sind; das Horn des Saftbehältnisses ist kürzer, als der Euerstock; auf feuchten Wiesen, wo es bald nach Johannis blüth.

534. **Breitblättrige Sandleinwurz.** *Orchis latifolia.* Die Stengelblätter sind breit; die Blumen sind röthlicht; das Horn des Saftbehältnisses ist kegelförmig; die Unterlippe ist mit rothen Tüpfelchen und feinen Zeichnungen geziert, in drey Lappen getheilt, und an den Seiten zurückgebogen; in morastigen Gegenden; es blüht im May.

535. **Wilde Niesewurz.** *Serapias Helleborine.* Die Blumenblätter ragen über den stumpfen Kelchlappen hervor, und sind grün, bis auf die beyden obern Seitenblätter, welche roth sind; sie stehen in einer langen Reihe oben am Stengel; die untern Krautblätter sind ungestilt, und umgeben den Stengel; in Erlenwäldern.

Zur XXI. Klasse

Wasserlinsen. *Lemna.*

Die männliche Blüte hat eine rundlichen Kelch ohne eigentliche Blume; die Staubfäden sind priesters
menz

menformigen, gekrümmt, und haben doppelte runde Beutel. Die weibliche Blüte hat gleichfalls einen runden Kelch, ohne Blumenkrone; der Griffel ist kurz.

536. Kleine Wasserlinsen. *Lemna minor*. Aus der zarten Wurzel, die im Wasser hanget, kommt ein rundes Blättchen hervor, das flach über dem Wasser schwimmt; an den Rand dieses Blättchens wachsen nachher mehrere an, welche endlich eine beträchtliche Oberfläche des Wassers bedecken. Man siehet es auf verschiedenen stehenden Gewässern, auch zuweilen in Flüssen neben den Gestaden, häufig.

537. Sumpfriedgras. *Carex vulpina*. Die Aehren mit den Blumen stehen an verschiedenen Nebenstengeln, doch unterwärts mehr auseinander gebreitet. Die besondern Aehren sind eiförmig, und in eine gemeinschaftliche Aehre zusammen gedrängt; sie tragen männliche und weibliche Blumen, welchen jene oberwärts stehen. Man trifft es in Sümpfen an, wo es um die Johanneszeit blühet.

538. Cyperngras mit kurzen Aehren. *Carex canescens*. Die Aehren sitzen in langen walzenförmigen Köpfen, von welchen jede drey ganz kleine viertheilige offene Blümchen trägt; auf sumpfigen Wiesen.

539. Spiziges Riedgras. *Carex acuta*. Die männlichen Blüten sind von den weiblichen getrennt; stehen doch auf einer Pflanze; die erstern stehen oberwärts, die andern unter denselben in Aehren ohne Stengel; die Blätter sind nadelnformig, etwas blausüchtig; an Ufern der stehenden Gewässer.

540. Blasenartiges Riedgras. *Carex vesicaria*. Die Blätter sind lahnförmig, lang und etwas scharf; die Stengel sind dreieckigt und scharf; oben in den Winkeln schmaler Blätter sitzen bis vier männliche Aehren, unterwärts in dem Winkel eines langen Blattes eben so viel weibliche, jede auf einem eigenen Stengel, und etwas von einer entfernt. Es wächst in morastigen Gegenden.

541. Stachelichtes Riedgras. *Garex muricata*. Die Blätter sind lahnförmig; die Aehre ist kurz, und bestehet aus etlichen eyförmigen Aehrchen, die jede in dem Winkel eines kurzen feinen Blättchens von einander abgesondert stehen, und jede männliche so wohl, als weibliche Blüten enthält. Wann diese Aehren reifen, werden sie stachlicht; in feuchten Gebüschen.

Zur S. 295. No. 348. Die Knorren an dem untern Theil des Birckenstammes nennen wir Birckenmasern; sie werden wegen ihrer Härte und guten Adern zu verschiedenen Drechslerarbeit gebraucht. Das Birckenwasser fließt im April, daher die Letten diesen Monat Sällu mehnes d. i. Fluß- oder Saftmonat nennen. Das junge wohlriechende Birckenlaub, das viele im Frühjahr zur Erfrischung in die Zimmer setzen, nennet man in Livland Mayen. — Wenn das Birckenlaub im Herbst, nachdem es eine rothe Farbe bekommen hat, noch spät an den Zweigen hangen bleibt; so erwartet der Bauer in Livland einen harten beständigen Winter: aber diese Witterungsprophезeyung pflegt zu trügen, wie mehrere andere.

Zur S. 296. No. 349. Die Zwergbircke, *Betula nana* wächst im Morast bey der neuer mühlenschen Post;

Postirung. Ich zeige dies deswegen an, weil viele ihre Gegenwart in Livland bezweifeln.

Cliffen. Xanthium.

Die männlichen röhrenförmigen Blumen stehen zusammen in einem vielschuppichten Kelch, und formiren eine Halbkugel, und sind bis zur Hälfte in fünf Theile gespalten. Die weiblichen Blumen stehen unter dieser in einer zweiblättrigen Schirmdede je zwei, ohne Blumenkrone. Die Frucht ist eine trockene, stachelichte, zweysächrige Beere.

542. Kleine Klette, Bettlersläuse. *Xanthium Strumarium*. Die Blätter sind am Rande zahnsförmig ausgeschweift, und haben drey Rippen; die Kletten sitzen traubenförmig in dem Winkeln; an offenen und gebaueten Orten.

Tausendschön. *Amaranthus*.

Die männlichen und weiblichen Blumen sitzen traubenförmig beisammen. Der männliche Kelch hat bey einigen fünf, bey andern nur drey-spizige lanzenförmige gefärbte Blüthen, aber keine Blumen; die Staubfäden sind haarförmig. Der weibliche Kelch ist wie der männliche, ohne Blumen. Die Griffel sind pfriemenförmig und kurz, drey an der Zahl.

543. Wilder Fucheschwanz. *Amaranthus Blitum*. Ein bekanntes Gewächs mit eysförmigen, an der Spitze ausgeschnittenen Blättern, die an langen Stielen wechselsweise stehen; auf der Spitze stehen die

weiblichen Blüten mit den männlichen vermischt, doch jede in besondern Kelchen; in Küchengärten, und an ungebauten Stellen.

Hagebuche *Carpinus*.

Die männliche Blüte steht in einem walzenförmigen, die weibliche in einem länlichtrunden Käzchen, beyde in einer Pflanze beisammen. Die Frucht ist eine eysformige eckigte Nuß.

544. Gemeine Hagebuche. *Carpinus Betulus*. Die Blätter sind eysförmig, zugespitzt, sägezahnig, und mit starken Ribben durchzogen. Das Holz ist sehr zähe und hart. Diesen Baum findet man in den Ronneburgschen und Hochrosenschen Gegenden, doch nicht häufig. Er schießt nicht sehr hoch auf.

Zur S. 299. No. 357. Die Buche, *Fagus sylvat.* welche sonst in Livland nur sparsam und einzeln wächst, ist im Tennewardenschen nicht selten. Man findet sie in dem, mehrentheils morastigen Walde, der in einiger Entfernung von der Düna anhebt, und durch den größten Theil des Gebietes geht, häufig genug. Hier wird sie mit Birken, Eschen, Espen, Ellern, Gränen und Haselnußsträuchen vermischt angetroffen.

Zur XXII. Klasse.

545. Bruchweide. *Salix fragilis*. Die Blätter sind groß, länglicht eysförmig und spizig, am Rande

de sägezahnig, glatt und glänzend, mit zahnformigen Drüsen an den Stielen. Der Baum wächst sehr hoch, und wird an Bächen, und andern feuchten Stellen gefunden.

546. Weide mit Rosmarinblättern. *Salix rosmarinifolia*. Eine niedrige kriechende Weidenart, mit kleinen schmalen, oben glatten, unterhalb zartwollichten glänzenden, am Rande ungezackten Blättern. Sie wird an wird am Ufer der des Schmerflusses im Rigischen Stadtgebiete gefunden.

547. Großblättrige Weide. *Salix phylicifolia*. Sie wächst zum mäßigen Baum. Die Blätter sind schmal, zugespitzt, glatt und gezahnt, oberhalb grasgrün unterhalb mattgrün.

548. Weide mit dem Mandelblatt. *Salix amygdalina*. Sie wächst mäßig hoch. Die Blätter sind länglicht, etwas breit, oben zugespitzt, und am Rande gezahnt; die obere Fläche ist glänzendgrün, die untere bläßer und matt.

Taxbaum. *Taxus*.

Die männliche so wohl als weibliche Blumenhülle bestehet aus drey Blättern, an beyden fehlt die Blumenkrone. Die männliche Blüte hat viele unten zusammen gewachsene Staubgefäße; die weibliche hat keinen Griffel. Die Frucht ist eine Beere mit einem einzigen Saamen.

549. Gartentaxusbaum, beerentragender Eibenbaum. *Taxus baccata*. Dieser Strauch oder Bäumchen hat starre, zugespizte schmale, dicht nebeneinander
einans

einanderwachsende Blätter, die beständig grün sind. Er wird geschoren, und häufig zu Verzierungen in Gärten gebraucht. Sein Holz ist sehr zähe, hart und glatt. Vor ein paar Jahren wurden in der Gegend von Pernaу einige Taxenbäume in einem Walde gefunden; wahrscheinlich sind deren dort, und in andern Gegenden mehrere: dem unser Klima kann ihm nicht zuwider seyn, da er nach Loes. flor. Pruss. ed. Gottsched. No. 693. in Preußen, und so gar in dem weit kälteren Schweden nicht selten wildwachsend angetroffen wird. Herr Prof. Ferber hat ihn auch in Kurland wild gefunden, wo er gleichfalls nicht selten ist. In Mitau kann man Kommoden von kurländischem Taxusholz sehen.

Zur XXIV. Klasse.

550. Langblättriges Schafsheu. *Equisetum fluviatile*. Der Stengel ist gestreift, und hat lange Blätter. Man findet es an verschiedenen feuchten Stellen.

Eine Gattung Schafsheu, die ich nicht bestimmen kann, hat tiefe kriechende Wurzeln, und an deren Enden verschiedene Knorren von der Größe einer wälschen Nuß. Diese Knorren die eine Art Trübseln sind, nennet der Letze Skohst. Ich vermuthete, daß dieses dieselben Erdgewächse sind, welche Pr. Kalm in Schweden als esbar angetroffen hat. S. Reise nach dem nordl. Amerika. 1 Th. S. 24.

551. Mauerraute. *Asplenium Rutamuraria*. Die gefederten Blätter haben feilformige! an der Sei-
te

te etwas gezackte Blättchen, die einander gegenüber stehen; auf Anhöhen, sparsam.

552. **Farrenkrautweiblein.** *Polypodium Filix foemina.* Die Blätter sind doppelt gefedert, und ihre Blättchen haben andere spizigere Lappchen. Durch ein gutes Mikroskop siehet man die Fructification deutlich; es stehen viele Staubgefäße um einen Stempel herum.

Pillenkraut. *Pilularia.*

Die männlichen Fruchtwerkzeuge stehen unter dem Blatt; die weiblichen an der Wurzel.

553. **Kugellichtes Pillenkraut.** *Pilularia globulifera.* Eine rankende Wasserpflanze, die über jedem Stengelknoten zwei bis drei schmale fadenförmige Blätter, und zwischen denselben ein kleines klares Kügelchen hat, in welchem der Saamen steht. Dillenius giebt in seiner hist. muscor. Tab. LXXIX. eine richtige Zeichnung von ihr. Ich fand sie in der Erbst, gleich am Ufer.

554. **Zerbrechliches Tüpfelfarrenkraut.** *Polypodium fragile.* Die Blätter sind doppelt gefedert, und haben von einander entfernte Blättchen, die rundlich und etwas gekerbt sind; ihre untere Seite hat schwarze Pünktchen; in dünnen Gegenden, doch eben nicht häufig.

555. **Kriechendes Kolbenmoos.** *Lycopodium inundatum.* Es kriecht dicht auf Erde herum, an die es sich gleichsam anschließt, und schießt verschiedene
Nebens

Nebstengel aus, die in der Erde Wurzeln schlagen; aus diesen kommen verschiedene einzelne gerade stehende Stengel hervor; die Blätter sind lebhaft grün. Man findet es in sumpfigen Gegenden.

556. Waldcypressenmoos, glatte Bärlapp. *Lycopodium complanatum*, russisch Seleniza. Eine aufrechtstehende Moosart, deren Stengel sich in Nebenstengel vertheilen, auf deren Spizen je zwei Blumenährchen sitzen; auf buschichten Gebirgen.

Sternmoos. *Mnium*.

Der Staubbeutel hat einen kegelförmigen Deckel, und einen länglichten zugespitzten Hut; die weibliche Blüte, die sich zuweilen auf eben derselben, oft aber auf einer andern Pflanze befindet, bestehet aus Stempeln, die in der Mitten des Kelchs zusammen gedrängt stehen.

557. Grabensternmoos. *Mnium fontanum*. Eine kleine Moosart mit aufrecht stehendem, ungetheilten röthlichen Stiel. Man findet es zuweilen an Gräben und andern wasserreichen Stellen.

558. Durchsichtiges Sternmoos. *Mnium pellucidum*. Eine kleine Moosart, etwa einen Zoll hoch, und mit vielen einfachen röthlichen Stengelchen und eiförmigen Blättern besetzt; auf feuchten Heuschlägen.

559. Sumpfsternmoos. *Mnium palustre*. Eine geradestehende größere Moosart mit zweyzackichten
ten

ten Nestchen, die mit länglichten zugespitzten fahnförmigen Blättchen dicht besetzt sind; auf Morastgrunde.

560. Wetterverkündigendes Sternmoos, Klein gülden Wiederthon. *Mnium hygrometricum*. Eine kleine Moosart ohne merklichen Stengeln, mit breitem zusammengedrängten Blättern; aus der Mitte derselben kommen ein röthlicher Stengel, welcher bey feuchtem Wetter zurückgebogen, bey trockener Witterung aber aufgerichtet ist, und einen hinabhängen goldfarbenen Staubbeutel mit einem fast viereckten Hut hat. Die weibliche Blüte steht auf einer andern Pflanze; in offenen, besonders an faulen Baumstämmen.

561. Purpurfarbenes Sternmoos, *Mnium purpureum*. Eine kleine Moosart mit zweytheiligen Stengeln, die mit vielen schmalen fahnförmigen Blättchen besetzt sind; an den Stengelwinkeln kommen lange, dünne fadenförmige purpurfarbene Blütenstengel mit aufrechten grünen Staubbeutelchen hervor, welche einen kurzen, etwas spizigen röthlichen Deckel haben; in Waldern und auf Wiesen.

562. Dreyeckliges Sternmoos. *Mnium trigvetrum*. Die Blätter sind fahnförmig und zugespitzt, und stehen in drey Reihen; die Blütenstengel sind purpurfarben oder röthlich, und kommen einzeln hervor, tragen gelbe Staubbeutel mit einem zugespitzten Hut; auf Morastgrunde.

563. Sternmoos mit Ovendelblättern. *Mnium serpyllifolium*. Die Blätter sind eyförmig, stumpf und getüpfelt, und stehen wechselsweise um den Stengel; Blütenstengel sind röthlich, lang, und wach;

wachsen haufenweise nebeneinander; sie tragen schwankende Staubbeutel mit einem zugespizten Deckel; auf feuchten Wiesen.

564. Besenformiges Knotengras. *Bryum scoparium*. Die dünnen Staubbeutelchen stehen auf einigen zusammengedrängten Blütenstengelchen; die Blätter sind nach einer Seite gerichtet; der Stengel ist etwas kriechend; in dichten Gebüsch.

565. Baumknotenmoos, Steinknotenmoos. *Bryum apocarpum*. Eine dunkelgrüne Moosart mit ästigen Stengeln, und dachziegelförmig liegenden Blättern; die Staubbeutel haben einen kleinen rothen Hut, und sind ohne Stengel; in Baumhöhlen, auch auf Felssteinen.

566. Knotenmoos mit rother Blüte. *Bryum truncatum*. Eine ganz kleine Moosart mit Blättchen, welche häufige kurze Blütenstengelchen mit rothen Staubbeuteln, die einen spizigen Deckel haben, trägt. Es wächst in offenen Wäldern und an ungebauten Orten auf der Erde.

567. Sproßendes Erdmoos. *Hypnum proliferum*. Eine kriechende Moosart mit vielen Nebenstengeln, welche viele gefederte Seitenstengel tragen; an erhabenen Orten.

568. Gespiztes Sedermoos. *Hypnum cristacastrensis*. Die Stengelchen haben verschiedene Nestchen, welche dicht an einandergedrängt stehen, und an den Spizen zurückgebogen sind. Man findet es in verschiedenen waldichten Gegenden.

569. Seidenartiges Astmoos. *Hypnum vetulinum*. Es hat kriechende Stengel, welche wieder hie und da Wurzelschlagen, und viele aufrecht stehende, dicht an einander hervorsproßende Nebenstengel tragen, welche mit kurzen grünen glänzenden Blättchen dicht bedeckt sind; die Blütenstengel kommen unten am Grunde der Nebenstengel hervor, und haben schwankende Staubbeutel. Man findet es in Wäldern am untern Theile der Baumstämme, die es oft ganz, wie mit einer Tapete überzieht.

570. Stumpfblättriges Astmoos. *Hypnum purum*. Die Stengel sind in Nebenstengel getheilt, und mit stumpfen zarten, gelblichten eiförmigen, glänzenden Blättchen bedeckt; die Blütenstengel sind lang und von rother Farbe, und kommen aus dem untern Theile der Zweige hervor; ihre Staubbeutel sind schwankend.

571. Runzlichtes Baummoos. *Lichen rugosus*. Ein zartes weißes Flechtmoos mit erhabenen punktförmigen schwarzen Blättern und Strichlein; an Erlen und Eichenstämmen.

572. Wachholdermoos. *Lichen juniperinus*. Dieses Flechtmoos ist von dunkelgelber Farbe und hat verschiedene Einschnitte. Es bestehet aus einer blättrigen Rinde; auf Wachholdersträuchen.

573. Bleiches Flechtmoos. *Lichen pallescens*. Die Oberfläche desselben ist runzlicht, und hat bleichgrüne Schildlein; an Baumrinden und auf Felsensteinen.

574. Gelbes Flechtmoos, Wandmoos. Lichen parietinus. Die Blätter sind kraus, am Rande in Lappen getheilt, und liegen übereinander, ihre Farbe ist orange-gelb, so wie die, an den Schildlein. Man sieht es an Baumrinden, alten Zäunen und andern Stellen.

575. Sundenmoos, Sundenflechtmoos. Lichen caninus. Es hat große, flache, lederartige, am Ende in stumpfe Lappen getheilte Blätter, welche oberhalb grau, unterhalb weiß und haaricht sind; in Wäldern, wo es neben, und auf andern Moosarten wächst.

576. Hornförmiges Flechtmoos. Lichen prunastri. Es hat breite aufrechte Blätter mit merklichen Vertiefungen, und ist oberhalb dunkelgrau, unterhalb weiß und wollicht. Nach seiner äußeren Figur hat es einige Aehnlichkeit mit Dannhirschenhörnern. Man findet es hie und da auf Weidenbäumen.

577. Gesäumtes Moos. Lichen fimbriatis. Dieses ist ein gezahntes becherförmiges Moos mit walzenförmigen Stielchen.

578. Graues Bechermoos. Lichen pixidatus. Eine Flechtmoosart, deren dünne Röhren sich in eine becherförmige Figur endigen, auf deren Rande im Herbst die Fruchtwerkzeuge in Gestalt kleiner Höcker hervor kommen; in dürrn Wäldern auf der Erde.

579. Sternförmiges Flechtmoos Lichen stellaris. Es hat länglichte, wie Schuppen übereinander liegende, und sternförmig gestellte schmale, zerschnittene weißgraue Blätter und schwarze Schildlein mit grauem

grauem Rande. Es wächst gemeinlich um Baum-
äste, auch um junge Bäume.

580. Birkenflechtmoos. Lichen physodes.
Nicht nur an Birkenstämmen, sondern auch an Linden
finder man dieses Flechtmoos. Es ist oberhalb asch-
grau, und hat stumpfe, glatte, am Ende leicht getheil-
te Blättchen, und ist unterhalb schwarz. Die Blätt-
chen breiten sich in die Runde aus.

581. Bartformiges Flechtmoos. Lichen bar-
batus. Es bestehet aus lauter dünnen, sehr lanen,
in einander verwickelten Fäden, von welchen auf den
Seiten viele zarte Fäden oder Nebenzweiglein aus-
laufen. Es ist von grauer Farbe, und hängt häufig
an den abgestorbenen Nestern der Fichtenbäume hinab.

582. Wollichtes Flechtmoos. Lichen lanatus.
Es bestehet aus dicht an einander stehenden schwarz-
lichen, ästigen, nach allen Seiten sich ausbreitenden,
in einander verwickelten und in kurze haarformige
Zweiglein ausgehenden Fäden. Man sieht es in Wäl-
dern am Baumästen.

583. Isländisches Flechtmoos. Lichen islan-
dicus. Der äußern Structur nach gleicht es dem
Baumlungenmoos, nur hat es keine nezförmigen Zeich-
nungen, die Lappen sind auch schmaler, und haben am
Rande viel feine Borstchen, sind innerhalb grünlicht,
außerhalb weiß. Man findet es in dürrn sandigen
Wäldern auf der Erde, über andern Moosarten.

584. Haarichtes Flechtmoos. Lichen ciliaris.
Es hat aufrechte, ohne bestimmte Ordnung zerschnitt-
tene, fast flache, glatte, am Rande mit Borstchen
besetzte Blätter; die Schildchen sind schwarz mit asch-
farbe

farbenem Rande, und stehen auf kurzen Stengelchen; an verschiedenen Baumstämmen.

585. Mehllichtes Flechtmoos. Lichen farinaceus. Es hat schmale, getheilte, blasgrüne, aufrecht stehende Blättchen, an deren Rande die Fruchtwerkzeuge oder Blüten in weißen, warzenähnlichen Auswüchsen stehen, welche ein weißaraves Mehl enthalten, welches sie über die Blätter herum streuen, die daher ganz wie bestäubt aussehen; an verschiedenen Baumstämmen.

586. Rosenformiges Flechtmoos. Lichen caperatus. Die Blätter dieser Moosart sind in die Rinde ausgebreitet, und geben ihr die Figur einer Rose; sie sind blasgrün, runzelicht, am Rande wellenförmig gebogen, und in stumpfe Lappen getheilt; an Baumstämmen, auch auf Steinen, die es oft wie mit einer Rinde überzieht.

587. Gefaltetes Flechtmoos Lichen plicatus. Es bestehet aus langen, getheilten, und dicht in einander verwickelten Fäden von schmutzig grüner Farbe. Es hängt von den Baumästen lang herab, und findet sich in dichten Wäldern.

588. Astiges Flechtmoos. Lichen hirtus. Diese Moosart bestehet aus kurzen aufrechtstehenden, vielfachgetheilten, und dicht in einander verwickelten Nestchen von schmutzig grüner Farbe, an welchen hin und wieder kleine mehllichte Blätter sitzen; an Häusern und alten Zäunen.

589. Gemeines Wasserschaftheu. Chara vulgaris. Ein stinkendes Wassergewächs mit schmalen
 Linien

Linienformigen, an der Spitze getheilten Blättern, die in vielen Wirbeln um den langen dünnen Stengel stehen, und mit rothem Saamen fast ganz bedeckt sind; in Gräben und andern saulen Wässern, wo man es von weitem riechen kann.

590. Wachholdergallert. *Tremella juniperina*. Eine gelbe häutige ohrformige Schwammart, die man ohne Stiel, zuweilen an den Wachholderstämmen, besonders nach vielem Regen findet.

591. Ohrschwamm, Judenohr. *Tremella Auricula*. Dies ist ein häutiger, runder, krausgefalteter, holer, schwarzgrauer Schwamm, der ohne Stiel an verschiedenen Baumästen wächst.

592. Darmformiger Watt. *Ulva intestinalis*. Eine häutige, grüne, iwendig hohle Schwammart, die einem aufgeblasenen Darm nicht unähnlich siehet; in Flüssen, die ihn zuweilen auf den Strand werfen.

593. Zweyzackigter Wasserfaden. *Conferva dichotoma*. Es wächst etwa einen Fuß hoch, und bestehet aus glatten dünnen Fäden von dunkelgrüner Farbe, die sich in verschiedene zweyzackichte Neste abtheilen; in sumpfigen Gräben, z. B. im dem Graben an dem Kaiserlichen Garten bey Riga.

594. Uferwasserfaden. *Conferva littoralis*. Er bestehet aus gleichformigen in sehr viele Neste abgetheilten ganz dünnen Fäden, Man findet es an den Ufern der Flüsse und in stehenden Seen.

595. Netzformiger Wasserfaden. *Conferva reticulata*. Es bestehet aus zarten glänzenden, grünen,

nen, netzformigen durcheinandergehenden Fäden; in Flüssen und stehenden Seen.

596. **Brunnenwasserfaden.** *Conserva fontinalis.* Es besteht aus kurzen einfachen Fäden. Herr Prof. Blumenbach liefert im Gött. Magaz. 2. Jahrg. 1 St. S. 80. u. f. eine vollständige gute Beschreibung von dieser Wasserpflanze, und von ihrer einfachen, schnellen Fortpflanzung, giebt auch eine schöne richtige Zeichnung davon.

597. **Traubenformiger Flockenschwamm.** *Byssus botryoides.* Er besteht aus vielen kleinen übereinander gehäuften Kügelchen, von dunkelgrüner Farbe. Man findet ihn in Niedrigungen nach abgelaufenem Wasser ziemlich häufig.

598. **Orangefarbener Schwamm.** *Agaricus clavus.* Ein sehr kleiner Pilzodern Schwamm, der einen erhabenen orangefarbenen gestreiften Hut auf einem weißen Stiel hat. Im Herbst findet man ihn in erhabenen liegenden Tannenwäldern, doch kommt er nicht oft vor.

599. **Glockenformiger Schwamm.** *Agaricus campanulatus.* Ein ziemlich kleiner Schwamm, der einen kegelförmigen grauen Hut, und einen langen Stiel hat. Man findet ihn hin und wieder auf feuchten Wiesen, auch in niedrigen Erlenwäldern.

600. **Schirmformiger Schwamm.** *Agaricus umbellatus.* Dieser kleine Schwamm hat einen gefalteten weißen flachen Hut, der auf einem langen Stiel steht. Man findet ihn gegen dem Herbst unter abgefallenen Baumblättern ziemlich häufig.

601. Gezählter Schwamm. *Agaricus dentatus*. Der Hut ist erhoben gewölbt, schmutziggelb mit glatten bleichen Häutchen, und stebet auf einem dünnen hohen Stiel; an trockenen Stellen, doch nur sparsam.

602. Georgienschwamm. *Agaricus Georgii*. Der Hut hat fast die Figur des vorigen, ist aber größer und gelblich, und hat weiße Häutchen; der Stiel ist dick; in Wäldern.

603. Fünfstheiliger Schwamm. *Agaricus quinque partitus*. Der Hut ist aschgrau; hat weiße Häutchen, und ist in fünf, zuweilen in sechs Theile getheilt, doch so, daß diese Theile an einem Häutchen zusammenhängen; der Stiel ist walzenförmig. Man trift ihn auf Wiesen an.

604. Bleicher Schwamm. *Agaricus equestris*. Der Hut ist bleich, und hat in der Mitten einen sternförmigen gelben Flecken; die Häutchen sind schwefelgelb; der Stiel ist dick; in Wäldern.

605. Violefarbener Schwamm. *Agaricus violaceus*. Der Hut ist groß und violefarben; der Stiel ist kurz, und von eben der Farbe; an offenen Waldstellen.

606. Klebeschwamm. *Agaricus viscidus*. Der Hut ist erhaben, braunroth und klebricht anzufühlen, und hat braune Häutchen; der Stiel ist kurz und dick, von weißer Farbe. Man findet ihn in Wäldern.

607. *Fungus pileololato orbiculari flavescente*.
C. B. Mentzel ind. nom. plantar. univers. p. 125.

Dieser Schwamm ist mir blos unter dem lettischen Namen, *Rudmehsis*, den ihm auch bey uns Deutsche geben, bekannt. Er hat einen runden weißen flachen Hut, der mit etwas erhabenen Adern durchzogen ist. Wenn er von einander gebrochen wird, läßt er einen röthlichen Saft von sich fließen. Sein Geschmack ist so vorterslich, daß er von vielen dem Champignon vorgezogen wird. Er wächst in Wäldern, wenigstens bey Riga häufig, z. B. in dem Walde an Woywods- hof bey der Stintsee.

608. **Weißer Blätterschwamm.** *Agaricus extinctorius.* Dieses ist eine giftige Schwammart mit einen langen kelgelformigen weißlichten Hut auf einem langen Stiel. Er ist an feuchten und fetten Stellen häufig.

Zur S. 318. No. 410. Die Letten nennen den *Museron Ripplohku sehnes.* Eine Spielart von ihm hat einen blasgelben Hut, in der Mitten mit einem braunen Flecken, und einen braunen Stiel. Beyde werden zusammen gefunden.

Noch sind mir von ungestelten Schwämmen, die auf andern Gewächsen wachsen folgende vorgekommen, die ich weder bey *Linnee* noch irgend einem andern Schriftsteller finde:

609. **Brauner Baumschwamm.** *Agaricus fuscus.* Er ist halbrund; der Hut ist oberhalb braun, um den Rand weiß. Man findet ihn an Fichtenstämmen mit einer Seite des Hutes angewachsen.

610. **Weidenschwamm.** *Agaricus Salicis.* Er ist halbrund, und durchaus braun; an weidenwurzeln,
an

an welchen er wie die vorige mit einer Seite des Huts anwächst.

Zu S. 319. No. 417. Von der Morchel giebt es in Livland verschiedene Spielarten, unter welchen eine große von unbestimmter Figur, welche der Letzte Latschu Kajas, d. i. Bärenfuß nennet, die häufigste von allen ist, eine andere Abänderung aber Kumpauschi genennt wird. Noch findet man in Ehstland, auch im Cavershoffschen bey Dörpt zwey Abarten eßbarer brauner Morcheln; beyde haben an der Seite große Auswüchse. Die eine Art wächst auf sandigem Lande unter Tannen, die zwote an wäßerigten Stellen, wann sie trocken, an Steinen im Moose. Beyde nennt der Ehste Lehma Mollkad (wird Lechma Mollkad ausgesprochen) d. h. Kuhlippen, Mann hält sie für zarter als die gewöhnlichen; beyde sind sehr zerbrechlich. Die auf Sandlande haben unten an der Seite mehr Auswüchse; die andere sieht oben fast einem umgekehrten Suppenteller gleich; diese nennt der Letzte in seiner Sprache Stutenzizen.

611. Kleiner Schüselschwamm. *Peziza lenticifera*. Sie sind sehr klein, und wachsen haufenweise zusammen an verdorreten Baumstämmen, die sie oft oft ganz bedecken. Ihre Gestalt ist becherformig.

612. Schweinetrüffel. *Lycoperdon Tuber*. Dies ist ein glatter länglichrunder kugelförmiger Schwamm, der ohne Wurzel unter der Erde wächst.

613. Präßender Schimmel. *Mucor septious*. Ein schleimigter gelber Schimmel, der sich oft in verschiedenen Figuren ausbreitet; an feuchten hölzernen Wänden.

614. Weißbrauner Schimmel. *Mucor Erysi-*
siphe. Er bestehet aus bloßen Kugeln ohne Fäden,
 die der untern Blattseite, verschiedener Baumblätter,
 besonders des Spindelbaums gefunden wird.

Herr Professor Ferber hat die Gefälligkeit gehabt,
 mir dies Verzeichniß der Pflanzen, die in Kurland
 mehrentheils häufig vorkommen, mitzutheilen. In
 Hinsicht auf die Nähe, und in Vergleichung des Bo-
 dens dieses Herzogthums mit dem unstrigen, vermuthet
 ich, daß sie auch, wenigstens die mehresten, in Livland
 wachsen. Die deutlichsten Namen habe ich selbst bey-
 gefügt.

1. Herbstwasserstern. *Callitriche autumnalis*.
2. Hexenkraut mit weißlichten Blumen. *Circaea lute-*
tiana.
3. Bergehrenpreis. *Veronica montana*; selten.
4. Gelblichtes Cyperngras. *Cyperus flavescens*.
5. Nadelformiges Linsengras. *Scirpus acicularis*.
6. Weißes Strickgras, *Schoenus albus*.
7. Scharfe Narden. *Nardus stricta*.
8. Rothtes Straußgras. *Agrostis rubra*.
9. Wassertschmelen. *Clira aquatica*.
10. Nehrenformige Schmelen. *Clira spicata*.
11. Gefiedertes Kammgas. *Cynosurus cristatus*.
12. Drenblütziges Rispengras. *Poa trivialis*.

13. Erhaben stehender Schwingel. *Festuca elatior.*
14. Weiche Trefse. *Bromus mollis.*
15. Unfruchtbare Trefse. *Bromus sterilis.*
16. Ausgebreitetes Hirschengras. *Milium effusum.*
17. Hundegras mit zusammengedrängten Büscheln. *Dactylis glomerata.*
18. Betäubender Lulch. *Lolium temulentum.*
19. Schwaden mit getheilten Aehren. *Panicum crus galli.*
20. Federformiges Pfriemengras. *Stipa pennacea.*
21. Färbendes Negerkraut. *Asperula tinctoria.*
22. Glöcklein mit Pfirsichblättern. *Campanula persicifolia.*
23. Epheu. *Hedera Helix.*
24. Wegegänsefuß. *Chenopodium urbicum.*
25. Grauer Gänsefuß. *Chenopodium glaucum.*
26. Spizblättriger Gänsefuß. *Chenopodium hybridum.*
27. Feldmannstreu. *Eryngium campestre.*
28. Aehrenformige Rapunzel. *Phyteuma spicata.*
29. Meernelken. *Statice Armeria.*
30. Binsen mit Zwiebelwurzeln. *Iuncus (bulbosus).*
31. Haarichte Binsen. *Iuncus pitofus.*
32. Sumpfdrehsack. *Triglochin palustre.*
33. Sumpfscheuchzerie. *Scheuchzeria palustris.*

34. Sommerwurz. *Monotropa Hypopythis.*
35. Wintergrün mit nach einer Seite gekehrten Blumen. *Pyrola secunda.*
36. Steinbrech mit drehsingrichten Blättern. *Saxifraga tridactylites.*
37. Waldsternblume. *Stellaria nemorum.*
38. Feldhornkraut. *Cerastium arvense.*
39. Nehrenformige Schwarzwurz. *Actaea spicata.*
40. Sonnengünzel. *Ciflus Helianthemum.*
41. Kleines Unstetkraut. *Thalictrum minus.*
42. Hahnenfuß mit nierenformigen Blättern. *Ranunculus auricomus.*
43. Vielblümiger Hahnenfuß. *Ranunculus polyanthemus.*
44. Schwarzer Andorn. *Ballota nigra.*
45. Weißer Andorn. *Ballota alba.*
46. Kamnichte Fleischblume oder Kuhweizen. *Melampyrum cristatum.*
47. Wäfersumpfkraut. *Limosella aqvatica.*
48. Graues Hungerblümchen. *Draba incana.*
49. Mauerhungerblümchen. *Draba muralis.*
50. Graue Alyßen. *Alyssum incanum.*
51. Kleiner Thurnsens. *Arabis Thaliana.*
52. Glattes Thurnkraut. *Twroitis glabra.*
53. Raubes Thurnkraut. *Tworitis hirsuta.*

54. Rundblättriger Storchschnabel. *Geranium rotundi folium.*
55. Haarichte Geniste. *Genista pilosa.*
56. Sandbockdorn. *Astragalus arenarius.*
57. Feldbockdorn. *Astragalus campestris.*
58. Erdbeerklee. *Trifolium fragiferum.*
59. Kriechendes Dreyblatt. *Trifolium procumbens.*
60. Sichelklee. *Medicago falcata.*
61. Niedriges Johanniskraut. *Hypericum humifusum.*
62. Mauermäuseohrlein. *Hieracium murorum.*
63. Aufrechtes Mäuseohrlein. *Hieracium praemorsum.*
64. Stachelichte Distel. *Carduus acanthoides.*
65. Weawart. *Cichoreum Intybus.*
66. Gemeine Eberwurz. *Carlina vulgaris.*
67. Morastmottenkraut. *Gnaphalium uliginosum.*
68. Brittanischer Ailand. *Inula britannica.*
69. Klein Ailand, Flöhkraut. *Inula pulicaria.*
70. Goldblume. *Chrysanthemum coronarium.*
71. Feldchamille. *Anthemis arvensis.*
72. Feldsadenkraut. *Filago arvensis.*
73. Langhörnige Händleinwurz. *Orchis conopsea.*

74. Knabenkraut mit corallähnlicher Wurzel. *Ophrys corallorhiza*.
75. Riedgras mit abgesetzten männlichen und weiblichen Blüten. *Carex dioica*.
76. Sumpfriedgras. *Carex uliginosa*.
77. Schmalblättriges Riedgras. *Carex elongata*.
78. Waldriedgras. *Carex limosa*.
79. Schwarzes Riedgras. *Carex atrata*.
80. Sumpfriedgras. *Carex panicea*.
81. Sanddorn mit Weidenblättern. *Hippophaë rhamnoides*.
82. Wollichtes Darrgras. *Holcus lanatus*.
83. Runde Osterlucey. *Aristolochia rotunda*.
84. Gemeine Natterzunge. *Ophioglossum vulgatum*.
85. Kleine Traubensfarren. *Osmunda Spicant*.
86. Nordlicher vollblühender Farren. *Acrostichum septentrionale*.
87. Kleines Streifenfarren. *Asplenium Trichomanes*.
88. Gemeiner Tüpfelfarren. *Polypodium vulgare*.
89. Haarichtes Farrenkraut. *Polypodium Phegopteris*.
90. *Lycopodium annotinum*.

91. Geörte Jungermannie. *Iungermannia complanata*.
 92. Vieltheilige Jungermannie. *Iungermannia multifida*.
 93. Behaarte Jungermannie. *Iungermannia ciliaria*.
 94. Steinleberkraut. *Marchantia polymorpha*.
 95. Kleinste Riccien. *Riccia minima*.
 96. Ziegenbartschwamm. *Clavaria coralloides*.
-

Zusätze

zur

III. Abtheilung.

I. Abschnitt. Erdarten. Terrae.

Kalckarten. Terrae calcareae.

§. 1.

Kalckstein. Lapis calcareus.

Am füglichsten theilt man ihn in mürben und harten Kalckstein ein. Jenen nennt man gemeinen Kalckstein, diesen, der sich durch seine Härte, durch die, von derselben abhängende Politur, durch die Feinheit seiner Theile, die dicht mit einander verbunden sind, und welche, wenn er zerschlagen wird, keinen Staub geben, oft auch durch die Schönheit seiner Farben und Adern unterscheidet, nennet man Marmor. Jeden dichten harten Kalckstein kann man als politurfähig schleifen, und als eine Marmorart brauchen. Scopoli nennet daher in seiner Einleitung zur Kenntniß und Gebr. der Fossilien. S. 2. 6. den Marmor mit Recht: zierlichen Kalckstein, Calcareus marmor. Ob man nun gleich außer dieser Härte, die sich oft gleichsam durch unmerkliche Stufen verliert, keine andere Kennzeichen hat, welche den Mar-

mor

mor von dem gemeinen Kalkstein unterscheiden, und obgleich beide einerley Bestandtheile haben; so können doch die einmahl angenommenen Namen: Kalkstein und Marmor nicht füglich mit einander vermenget, oder beyden Gattungen gemeinschaftlich gegeben werden, welches nur Verwirrungen veranlassen würde.

1. Gemeiner Kalkstein. *Lapis calcareus communis.* Diesen findet man in Livland häufig, besonders an See-, Fluß- und Bachusfern, wo er oft in großen Brüchen vorkommt, oft auch in waldichten Gegenden. Er hat fast allezeit eine Vermischung von Thon.

Der Kirchholmische Kalksteinbruch bey Riga ist schon hinreichend den Bedürfnissen der Stadt und ihres Gebietes abzuhelfen. Aller Kalk, der zum Mauerwerk in und um der Stadt gebraucht wird, wird hier gebrochen, und gebrannt. Er liegt hart am Dünafusse, und macht ein sehr hohes steiles Ufer. Dst ist er ziemlich dicht, und hat verschiedene Farben und Adern, unter welchen die rothe, graue und weiße die häufigsten sind. Zuweilen wird er mit blättrigem Kalkspat und dessen Kristallen, und mit Versteinerungen, zuweilen nur mit einem von beyden, durch und durch angefüllt gefunden, sehr oft aber auch ohne einige Vermischung, da er dann gemeiniglich schiefericht ist, und bey dem geringsten Anschlagen in Tafeln zerfällt, besonders wenn der Stein schon einige Zeit der Luft ausgesetzt gewesen ist. Die Spatkrystallen sitzen oft nesterweise in den Höhlen des Steins, oft in horizontalen Drusen. Zum Mauren sind die dichtern und feinkörnigen, wenn sie nicht mit Versteinerungen oder Spatkrystallen vermischt sind, die tüchtigsten. Da die Spatkrystallen und Versteinerungen viele Hö-

Gisch. Zus. 3. Naturg. v. Livl. 1 len

len machen, welche den Eindrang des Wassers sehr befördern, so sind die damit vermischte Kalksteine zu diesem Gebrauch am wenigsten tauglich; auch die Schieferigen sind dazu nicht geschickt, weil sie sich leicht aufschiefen. Die Versteinerungen bestehen aus verschiedenen Schalthieren, und kommen im 6ten Abschnitt vor. Sie sind fast allezeit mit Hölen umgeben. Diese entstanden wahrscheinlich also: nachdem die Schnecken thiere gestorben und verfaulet waren, drang sich die aufgelösete weiche Kalckerde in die Gehäuse, und füllte den Raum aus, den die Thiere gelassen hatten: die Schalen aber wurden verwittert, oder sonst auf eine andere Art zerstört, da dann der bloße Steinkern nachblieb, der Raum aber, den vorher die Schalen einnahmen, und der, wie man siehet, nicht eine halbe Linie beträgt, blieb unausgefüllt.

Da die Kalkart hier anhebet, und auf dem ganzen Striche, längst der Düna, so weit dieselbe Livland berührt, welches eine Strecke von ohngefähr sieben zeh'n Meilen beträgt, angetroffen wird; so werde ich hier von ihrem Fortstreichen einige Nachricht geben, die man in meinem vorigen Versuche nicht findet.

Bei Kirchholm streicht sie in beträchtlichen Flößen, die aber nur an einigen Stellen dieser Gegend tiefer ins Land hineinzugehen scheinen, wo man rothe Kalksteine mit Vermischung von versteinerten Schnecken und Muscheln antrifft. In dieser Gegend findet man in einer beträchtlichen Entfernung vom Ufer, so wohl in Büschen und Gesträuchen, als auch auf den Feldern in der rothen leimigten Ackererde eine Menge abgerissener Kalksteinstücke und Tropfstein Klumpen von verschiedener, mehrentheils unbestimmter Figur. Da, wo der Kalkstein unter dem Wasser

fer fort gehet, macht er mit beträchtlichen Granitgeschieben vermischt, die den ankommenden rufischen und polnischen Strusen (so nennen wir die flachen Fahrzeuge, welche im Frühjahr die Waaren den Fluß herunter zu uns bringen) und den Holzflößern so gefährlichen Fälle, welche bey uns Rummel genennet werden. Gleich hinter dem Kirchholmschen Bruch setzt der Kalkstein in die Tiefe, geht unter der Erde und dem Wasser fort, erhebt sich hie und da in steilen Ufern an der Düna, verkriecht sich wieder, und breitet sich längst dem ganzen Fluß, und ziemlich tief ins Land hinein unter der Erde aus. An vielen Orten ist er mit einem fruchtbaren, mehrentheils mit rothem Leim vermischten Boden bedeckt, der gutes Ackerland giebt, das aber an vielen Stellen gar zu sehr mit Steinen bedeckt ist: nur hin und wieder schiebt er beträchtliche Flözrücken über die Oberfläche des Landes und des Wassers hervor. So ragen z. B. im Lennewardenschen dergleichen Flözrücken über dem Wasser hervor, welche gefährliche Fälle machen, und nur im Frühjahr, da der Strom bey dem starcken Zufluß des Wassers aus den Wäldern anschwillt, bedeckt sind. Unter diesen ist die sogenannte Kayume der Schrecken der herabkommenden Strusen und Flößer. Dies ist eine steinigte Gegend, welche hier fast die ganze Breite des Dünastroms einnimmt, und ohne gefahr eine Viertelmeile weit fortgeheth. Diese Steingeschiebe ragen bey durren Sommern fast trocken über dem Wasser hervor. Die Fahrt ist hier sehr enge, und der Strom, der sich schnell und schäumend über diese Geschiebe stürzet, sehr reißend. Man hat zwar den Gefahren bey diesen Fällen durch sorgfältiges Sprengen so viel möglich abzuhelfen gesucht: aber wegen der gar zustarken Ausdehnung der Steinlagen

lagen! dürfte wohl schwerlich eine ganz sichere Fahrt erlangt werden.

Ähnliche Steinflöße zeigen sich so wohl am Ufer des Ogerflusses, dessen Bette mit Steinstücken durchaus so bedeckt ist, daß er wie ein Steinpflaster aussieht, als auch der Kümbe, eines Baches, welche beyde unter Lennwarden in die Duna fallen. In dieser Gegend streicht der Kalkstein noch immer unter der Erde fort; doch sind auch häufige Steinstücke auf der Oberfläche sichtbar. Nahe vor Kokenhusen fängt er wieder an, sich in dem hohen steilen Ufer in starken Flößen zu zeigen, und streicht in den anstößenden Gebirgsketten, welche der Prese, einem Bache, welcher Kokenhusen dicht vorbehey, und in die Duna fließt, zum steilen steinigten Ufer dienen, etwas tiefer ins Land fort. Der Stein besteht hier aus dicken Lagen von weißgrauer mit Roth vermischter Farbe, ist dicht und hart, und scheint keine Beymischung von fremden Körpern zu haben. Die mit Leim vermischte Dammerde, welche dieses Kalkgebirge bedeckt; trägt hohe Bäume und Gesträuche, deren herabhangendes dunkelgrün so wohl, als die ungeheuern Steinklumpen dieses hohen abschüssigen Gebirges, die den Absturz drohen, das fürchterlich romantische Ansehen dieser angenehmen Gegend um ein merkliches vermehren. Selbst das alte zerstörte Schloß Kokenhusen, dieses ehrwürdige Denckmal des Alterthums, von welchem nur Trümmer und Schutt übrig sind, liegt auf diesem erhabenen steilen, schwer zugänglichen Kalkgebirge.

Wenn man diese Gegend zurückgeleget hat, hören die Steingänge auf fortzulaufen, und nun findet man längst dem Ufer, unter und über der Erde,
auf

auf den Gebirgen und in der Duna bis vor dem Einflusse der Ewst in dieselbe nur einzelne, obgleich häufige Steinstücke herum. Vor der Ewstschanze kommen die Steingänge wieder hervor, und nehmen einen beträchtlichen Strich des Flusses ein, machen auch dort einige starke Fälle, über welche sich der Strom schäumend hinstürzt. Die mehresten dieser Steingänge scheinen durch den Dunastrom hindurch, und in das gegenseitige Ufer zu setzen, weil man sie auch an vielen Stellen des hohen furländischen Ufers siehet.

Auch in der Ewst, und an ihrem Ufer, das an den mehresten Orten ziemlich hoch und steil ist, findet man Kalksteinstücke in Menge, mit welchen auch alle Flüsse und Bäche, welche aus Livland in die Duna fallen, und von welchen ich einige in der Einleitung genennet habe, angefüllet sind.

Der Kalkstein im Rodenpoischen bricht in Gängen in dem Jägelschen Bach, der aus dem Sonselischen durch das Rodenpoische Gebiet hinläuft. Diese Gänge bestehen aus dicken Schieferlagen, deren Oberfläche im Sommer an seichten Stellen, wo sie über dem Wasser hervorragen, und die Sonne und die Luft auf sie wirken können, verwittert, und in Stücke zerfällt, die zum Kalkbrande verbraucht werden. Er ist weiß, fast kreidenartig, und zeigt keine Spur von bengemeischten fremden Körpern.

Der Kalkstein, welcher zu Borckewiz jenseit der Duna bricht, hat fast eben die Beschaffenheit. Ich vermuthete, daß dieser mit dem Kirchholmischen eine Verbindung habe.

Den Kalckstein findet man auch an mehreren Orten, als z. B. zu Dahlen, im Lindenbergschen, Oberpahlenschen, Stubenseeschen, und an sehr viel andern Orten, welche zu benennen zu weitläufig wäre, in mehrentheils ansehnlichen Brüchen. Im Oberpahlenschen z. B. liegen mehr denn zwanzig Brüche herum, verschiedene derselben in trockenem Ackerlande, und das ganze Bachufer daselbst bestehet aus Kalckstein. Unter diesen ist der, welcher zu Wollmarshof, zwö Meilen von Oberpahlen gewonnen wird, zum Mauerkalck der beste, weil er bald sehr hart wird, und schnell bindet, besonders, wenn man in der Wahl des damit zu vermischenden Sandes vorsichtig ist, welches zur Festigkeit vieles beyträgt. Er ist mehrentheils mit versteinerten Schaalthieren angefüllt. In dem Wendenschen Kreise sind die Kalckbrüche eben so häufig und beträchtlich. Ein Bruch im Rammenhoffschen soll Kalck liefern, der dem Gothländischen nicht nachstet. Alle diese eben angezeigte Brüche bestehen größtentheils aus Schichten, die bald in dünnen, bald in dicken Lagen übereinander liegen. Die im Wendenschen wechseln in ihren Schichten, bald mit feinem Thon von verschiedener Farbe, bald mit Sand, bald mit Lagen, die aus Sand und Thon vermischt bestehen, ab. Der Unmatfluß im Wendenschen fließt auf Kalcksteinarunde, wie auf einem Estrich, und das Gefälle der Ramoßtschen Mühle in eben dieser Gegend ist mit seinen Wänden und mit seinem Sammelkasten von der Natur aus festen Kalcksteinen angelegt. Man findet daselbst Stücke, die viele Ellen ins Gevierte haben, und von beträchtlicher Härte sind.

Einzelne Stücke Kalckstein liegen fast im ganzen Lande zerstreuet herum, besonders auf Aeckern; aus diesem

diesem brennen verschiedene Güter Kalk, z. B. Meyershof im Dorptschen: doch pflegt man nur die härtesten dazu zu nehmen. Auf den Aeckern vermehren sie die Fruchtbarkeit, in dem sie die Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehen und der Erde mittheilen, auch die Hitze der Sonne und des Düngers fühlen. Zum Mauerkalk pflegen diese nicht so gut zu seyn, als der Kalkstein, den man aus Brüchen gewinnt; von diesem ist jedoch der dichtere und härtere zu diesem Gebrauch der beste; dagegen der leichtere, lockere zum Bewurf der Wände und zum Lünchen der tauchlichste ist.

Noch findet man im Kirchholmschen eine Gattung, die zwar hart und dicht ist, aber nur in dünnen Schiefeln bricht, die eine Politur annehmen. Sie hat dunkelrothe Adern und Flecken, oft auch baumähnliche Zeichnungen. Endlich findet man auch einige in einzelnen losen abgerundeten Stücken, zuweilen an Flussufeln, welche mit Kieselsteinen und verskeinten Schalthieren zusammen geküttet sind.

Ehstland hat eben sowohl hinlänglichen Kalkstein als Lettland. Die Gegenden um Reval, besonders am Seestrande, hat dessen einen beträchtlichen Vorrath. Der hohe steile Domberg in Reval besteht aus groben Kalkfelsen. Luft, Regengüsse und Sturmwinde haben ihn an einigen Stellen schon so mürbe gemacht, daß ansehnliche Stücke hinuntergestürzt sind, wodurch der Grund verschiedener Gebäude, die am Rande dieses Steingebirges stehen, so untergraben ist, daß sie einen gefährlichen Einsturz drohen. So zernagt der eiserne Zahn der Zeit auch die Felsen!

Zu Noistfer im Zerwischen Kirchspiel wird auch vorzüglich guter Kalk gebrannt. Der Stein bestehet aus einer Vermischung von versteinten Schnecken- und Muschelschalen; er ist so scharf, daß er das Glas mürbe macht, wenn er gleich an einem trockenen Orte aufbewahret wird.

Marmorartigen Fliesenstein, der zu Treppen, Tischblättern Dielen und andern Bedürfnissen brauchbar ist, findet man an verschiedenen Stellen, z. B. im Bocksberge, wo er in großen Wacken vorkommt, den H. D. Körber fleißig untersucht, und in seiner ehstl. Mineralographie, die nächstens herauskommen mögte, beschrieben hat; in der ehstländischen Klinde; auf der Insel Desel; an der Zerkelschen See; im Kegelschen Kirchspiel; im Harrischen District, wo er auf vielen Feldern in ziemlich großen breiten Tafeln vorkommt; unter Koik und Sarkfer; im St. Peters Kirchspiel im Distrikt Zerwen; unter Nerhof im Weissensteinischen Kirchspiel, in eben diesem District; unter Rosenthal im Märjama Kirchspiel; im Oberpahlenschen an verschiedenen Stellen, besonders in dem Adaferschen Gebiete; im Neuoberpahlenschen hin und wieder; auf der Insel Moon; im Talsenhoffschen im Pernauischen Kreise; im Pillistferschen, in eben diesem Kreise, besonders unter dem Gute Cobbal, wo an einigen Orten lauter Fliesengrund ist; im Ecksschen Kirchspiel bey Dörpt, und an vielen andern Orten mehr.

§. 2. Kalkspat Spatum calcareum. Cronst.
Miner §. 10.

Man findet ihn in verschiedenen Kalkbrüchen, besonders in dem vorangezeigten Kirchholmschen, wo
folgen:

folgende Arten vorkommen, die alle eine glatte glänzende Oberfläche haben, und in den Kalcksteinhölen, nie besonders vor sich gefunden werden.

1. Rhomboidalischer, weißer undurchsichtiger Kalckspat. Sp. calc. a. rhomb. opacum. Cronst. Miner. S. 10. I. β. 1.

2. Rhomboidalischer weißer durchsichtiger Kalckspat. Sp. calc. a. rhomb. diaphanum. Cronst. Miner. S. 10. I. α. 2. 1. Beide zerfallen, wenn sie zerschlagen werden, in länglichtschräge Würfel.

3. Weißer durchsichtiger Blätterspat, dünn-schiefriger klarer Kalckspat. Sp. calc. lamellosum album. Cronst. Miner. S. 10. 2. α.

§. 3. Kalckspatdrusen. Lapis calcareus cristallatus. Cronst. Miner. S. II.

Sie unterscheiden sich äußerlich durch ihr blätteres Gefüge, vornemlich aber durch die Verschiedenheit ihrer Kristallisation von den Quarzkristallen, die allezeit aus sechsseitigen Säulen bestehen. Wir finden sie in den mehresten Kalckbrüchen, und von verschiedenen Figuren, als: rautenformige; sechsseitige, an den Enden abgestumpfte; vielseitige und in einander geschobene: doch sind die pyramidalischen die häufigsten. Dergleichen, vollkommen sechsseitige, mit gleichen Seitenflächen und Kantenwinkeln, die man auch Schweinszähne nennet, kommen auch besonders im Lacksberge bey Reval im Fliesenstein häufig vor.

§. 4. Tropfstein. Stalactites calcareus. Cronst.
Miner. §. 12.

Auch diesen findet man in verschiedenen Brüchen, und von verschiedenen Figuren, als rautenförmig, im Kirchholmschen; kugelförmig, eben daselbst am Dünastrande in der Nähe des Kalckbruches, im Rammenhofschen und in andern Gegenden im Wendenschen; zapfenförmig, an eben diesen Orten; wurzelförmig, unter Nietau, an Bachufern; scheibenförmig, im Rammenhofschen; halbkugelförmig, im Nietauischen; von unbestimmter Figur, in den Brüchen an der Wendenschen Straße häufig, auch im Oerpahlenschen, und in den hohen Gestaden der Erbst. Alle die Arten habe ich in meinem Versuche beschrieben. Noch sind mir nachherfolgende vorgekommen.

1. Köhrichter Tropfstein oder Kalksinter. Stal. calc. coniformis. Er ist kegelförmig und hohl, und erzeuget sich in den Felsenhölen des Revalschen Domberges, von dem daselbst herabträufelnden kalckreichen Wasser. †.

2. Zarre kalckartige Tropfsteine, welche Figuren von Moosgewächsen vorstellen. Man findet sie im Lacksberge bey Reval, auf der Oberfläche der Kalckfiesen. †.

3. Dichter, im Bruche spatartiger traubenförmiger Tropfstein. St. calc. solidus partic. spatosis. Cronst. Miner. §. 12. 2. 2. Dergleichen Tropfsteine werden am Ufer des Baches Rumben bey dem Hofe Lennwarden von beträchtlicher Größe gefunden. Sie scheinen von den Kalcksteinen, welche an dem Ufer dieses Baches in Flözen vorkommen, losgerissen zu seyn, welches die Gleichheit der Farbe und Härte, und die abgebrochene Endstücke vermuthen lassen.

4. Am Dünastrande bey Kirchholm findet man kalckartige Tropfsteine, welche wahrscheinlich auch aus dem Kalckbruche daselbst loggerißen sind. Sie sind mit ganz kleinen Schnecken und Muscheln durchaus angefüllt, die man aber erst nach dem Kalciniren erkennet, durch welche die Spattheilchen, die sie bedecken, zu Kalck gebrannt werden, da dann diese Versteinerungen ganz deutlich zu bemerken sind. Diese Steinvermischung habe ich schon ehemals in meinem Bedenken über die Versteinerungen und deren Erzeugung, besonders deren in Livland angezeigt. S. gel. Beyträge zu den Rig. Anzeigen auf das J. 1762. VI. St.

5. Kegelformiger röhrichter Tropfstein. Stal. calc. conif. tubulosus. Cronst. Miner S. 12. b. In dem Kaiserlichen Garten an der Alexanderschanze bey Riga ist ein altes mit Kalcksteinen gemauertes Gewölbe. Das Wasser hat bey seinem Durchseigern die subtile Kalckerde aus diesen Steinen aufgelöst; diese Auflösung hat nach und nach die Decke dieses Gewölbes mit einer Rinde überzogen, von welcher Tropfsteinpfaffen hinunterlaufen. Sie sind weiß, fast kreidenartig, ohne sichtbare Spattheilchen, und die mehresten eines guten Fingers lang; am Grunde, an welchem sie von der Gewölbedecke hinunterlaufen, sind sie breiter als am äußern Ende, daher sie eine kegelförmige Figur haben.

Man findet auch Gewässer, die mit Kalcktheilen so stark geschwängert sind, daß sie dieselben auf fremde Körper fallen lassen, und sie wie mit einer Steinrinde überziehen. So ist z. B. unter Ranzien im Burtneckischen Kirchspiel eine Quelle an einem Mühlenbache,
die

Die alle Körper, welche der Zufall hineinführt mit Kalck inkrustirt, auch zuweilen durchdringt.

§. 5. Gyps. Gypsum. Cronst. Miner.

§. 14 — 17.

In Livland findet man den Gyps: schuppenartig: von kleinen Schuppen, die sich in sternähnlichen Figuren ausbreiten; von großen Schuppen, die eine unbestimmte Figur haben. Beide wechseln allezeit mit dünnen Schichten von Strahlgyps ab, und werden im Dahlenschen gebrochen; faserichten weißen, Strahlgyps, der nicht so häufig vorkommt. Zum Gebrauche ist er der beste, weil er unter allen Arten der reinste ist, und die wenigste Beymischung fremder Steinarten hat. Eine solche Gypsart von schönen langen Strahlen entdeckte man 1781 im Lennewarndenschen am Dünastrande, von welcher wenigstens die Probe, die ich sah, keine fremde Steinvermischung hatte.

Auch in den hohen steilen Ufern der Na findet man unter Palzmar, in Wendenschen Kreise guten Strahlgyps, zwischen Kalck und Wasserfliesen.

Nach dem 3ten B. der livl. Topogr. S. 218. wird im Adfelschen Gypsbruch auch Alabaster, welcher eine dichte politurfähige Gypssteinart von unerkennlichen Theilen ist, gefunden.

§. 6. Mergel. Marga. Cronst. Miner.

§. 25. — 28.

Diese mit Thon vermischte Kalckerde, die sich von dem Thon dadurch unterscheidet, daß sie roh mit

mit Säuren brauset, findet man theils in Schichten in Kalckflözen, theils in der Garten- und Ackererde. Man trifft sie an: mürbe und zusammenhängend, von brauner Farbe; erhärtet, von grauer Farbe, hin und wieder in Schichten, besonders in den Wensdenschon Kalckbrüchen; versteinert, in besondern Stücken, eigentlicher Duckstein, grau, auch weiß; Kalckstein mit Thon vermischt, Kalckmergel, in Kalckbrüchen.

§. 7. Mit metallischer Erde vermischte Kalckerde. Terra calcarea metallis intime mixta.

Hieher gehört folgende Eisenerde.

Mit Eisen vermischte Kalckerde. *Minera ferri pulverulenta.* Cronst. *Miner.* §. 31. Auf dem Gute Heidekenschhof Burtnefschen Kirspiel findet man eine zarte, nicht zusammenhängende blaue Kalckerde welche mit Eisentheilen gemischt ist. Mit Scheidewasser und andern Säuren brauset sie stark. Nach der erstern Schmelzung giebt sie aus dem Pud 15 Pfund, oder $37\frac{1}{2}$ Pfund vom Hundert, rohes Eisen, welches nach der zwoten Schmelzung $11\frac{1}{2}$ Pfund gutes Eisen gab. Sie soll dort auf einer morastigen Wiese häufig gefunden worden seyn. Selbst habe ich sie nicht gesehen: denn da ich mich darnach erkundigte, bekam ich die Antwort, daß sie jetzt so wenig mehr vorkomme. Der seel. Herr Hofrath Lehmann in St. Petersburg hat sie untersucht, und in den *Abh. der ökon. Gesellsch.* daselbst 1 B. S. 58. 59. beschrieben.

II. Kieselarten. Terrae siliceae.

§. 8. Quarz. Quarzum. Cronst. Miner. §. 51.

Er kommt in den häufig herum liegenden Felssteinen in großen und kleinen Klumpen vor, auch in einzelnen Stücken, besonders an Seen und Flußstränden.

§. 9. Quarzkristall, Bergkristall. Quarzum cristallifatum. Cronst. Miner. §. 52.

In meinem Versuche §. 8. habe ich eines Quarzklumpen mit schönen großen Kristallen und häufig beygemischtem Bleyglanz erwähnt, der aber bey uns nicht einheimisch zu seyn schien, Nachher sind mir Drusen mit ziemlich beträchtlichen Quarzkristallen vorgekommen, die im Oberpahlenschen in Felssteinen auf Heckern gefunden worden.

§. 10. Gemeiner Kiesel. Silex vulgaris. Cronst. Miner. §. 61.

Man trifft sie mehrentheils mit einer groben hornartigen Decke an, unter welcher der feinere Kern steckt. Viele sind von so feiner Textur und von so schönen Farben und Zeichnungen, daß sie nach der Politur, so schön wie ein Achat aussehen: sie finden sich aber nur in kleinen Stücken. Kugelrunde Kiesel, oder sogenannte leere Adlersteine trifft man unter dem Wasserfall bey Narva an. Das Reiben des Sandes im Wasser hat ihnen wahrscheinlich diese Figur gegeben.

Zarte Kiesel, die zu Flintensteinen brauchbar sind, kommen im Sellinschen am Nawastischen Bachufer,
unter

unter dem Gute Zaifer, auch unter Wollmarshof im Dilistferschen Kirchspiel an einem Flüschen häufig vor.

§. II. Feldspat. Spatum scintillans. Feldspatum.
Cronst. Miner. §. 66.

In Felssteinen eingesprengt, kommt er häufig vor, zuweilen auch in Kieseln. Von Farbe ist er mehrertheils röthlich, zuweilen bläulichgrau, seltener milchfarben oder weiß. Eben so verschieden ist seine Härte; einige nehmen eine leidliche Politur an, unter welchen der röthliche mit weißem Quarz vermischte nach der Politur dem Puddingstein etwas gleich siehet. Diesen findet man im Oberpahlenischen und an andern Orten.

III. Thonarten. Terrae argillaceae.

§. 12. Eisenthon. Bolus. Cronst. Miner. §. 86.

Man findet ihn: roth, ziemlich fein, und im Wasser erweichlich, im Oberpahlenischen; grün, Terreverde, der sich im Wasser fast gar nicht auflösen läßt. Seine grüne Farbe ist bald heller, bald dunklerer. Ein Theil desselben ist zur Mahleren brauchbar. Er scheint Eisentheilchen zu haben, weil das Scheidewasser die grüne Farbe auszieht, welches ich auch an unsern Gattungen bemerkt habe. Man findet ihn: auf dem Plaze des verwüsteten Schlosses Zarwast im Fellinschen; im Lacksberge bey Reval, wo er theils in Eisenochern, theils in derbem Kalkstein, als kleine Nieren oder Punkte eingestreuet vorkommt; im Revalschen Domberge, in dünnen Lagen zwischen den Kalkschichten. An den beyden letzten Orten hat ihn Herr D. Körber gefunden.

Ein

Ein feiner grüner Eisenthon wird auch im Hafen Maholm im Bierländischen Distrikt in der Nähe des Seestrandtes in Schichten gefunden, welche mit feinem dunkelbraunen Thon abwechseln. Beide Arten erhärten so sehr an der Luft, daß sie sich wie Stein bearbeiten, und gut poliren lassen. Lief. Logogr. 3. B. S. 477.

§. 13. Gemeiner Thon. *Argilla communis.*
Cronst. Miner. S. 90. 91.

Fast aller Thon, der bey uns in Gruben vorkommt, wird in Lagen gefunden, welche zween, oft mehr Fuß mächtig sind, und mit Sande oder Erde abwechseln. In meinem Versuche habe ich mehrere Thonarten genannt und beschrieben; jetzt zeige ich noch folgende an.

1. Rother reiner feuerfester Thon. Man findet ihn an der westlichen Seite des Lacksberges bey Reval. Die Mahler brauchen ihn als eine der dauerhaftesten Dehlfarben zu Vertiefungen. †

2. Rother Thonschiefer. Er bricht im Lacksberge in ziemlich dicken Scheiben. Herr D. Körber, der ihn untersucht hat, erkennt ihn die Eigenschaft zu, daß er sich mit gehörigem Zusatz, für die feinste Porcelanmaße schicke, er hält ihn auch brauchbar zu den dauerhaftesten Schmelztiegeln. †

3. Gemeiner blauer Thon. Er ist von heller Farbe, und kommt unter dem Rigischen Patrimonialgut Olai an der kurländischen Gränze in Gruben unter dem Rasen vor. Er ist zwar sehr weich und fett
anzu-

anzufühlen: aber er hat eine zu starke Kalkvermischung; daher können die Ziegel die dort daraus gebrannt werden, nicht dauerhaft seyn, besonders wenn der Thon nicht vorher gehörig geschlemmet worden.

4. Einen sehr fetten gelblichten Thon, der sehr milde ist, findet man im Schnürsingschen bey Riga, und brennt Mauer- und Dachziegel daraus. Ihn bedeckt eine Sandlage von anderthalb Fuß, auf welche eine Thonlage von zween Fuß und drüber folgt, die wieder mit Sande abwechselt. Diese Lagen gehen, so weit man bis jezo gekommen ist, in der Tiefe abwechselnd fort. An einigen Stellen ist der Sand so dicht zusammen hangend und hart, daß der Thon mit Mühe gewonnen wird.

5. Bläßblauer Thon. Er ist nicht so ganz blau, wie der gewöhnliche blaue Leim, aber so milde, daß man ihn gut zum Anstrich der Wände brauchen kann. Er wird ebenfalls im Stubenseenschen gefunden, und kommt in eben solchen Lagen vor, wie der vorige. Man brennet Mauersteine daraus, welche an Härte den Klinkern nahe kommen sollen.

6. Rother Thon. Er ist von etwas lebhafter Farbe, aber nicht sehr fett anzufühlen. Man findet ihn im Oberpahlenschen in sehr ergiebigen Gruben, und bracht ihn zum Ziegelbrennen.

7. Gelblicher Thon. Man findet ihn auch im Lennewardenschen, wo man Ziegel daraus brennt.

Zweiter Abschnitt.

Salzarten. Salia."

§. 1. Vitriolische Säure. Acidum vitrioli.

Mit Eisen vermischte Vitriolsäure. Eisenvitriol. Auf dem Gute Durenhof im Burtneckischen Kirchspiel ist ein Brunnen, dessen Wasser die Zeuge, die man hineinleget, schwarz färbet. Es ist ganz wahrscheinlich, daß es mit Eisenvitriol gesättiget sey, und daß es, wenn nicht etwa ein stärkeres Adstringens in der Nähe ist, eine Menge Baumwurzeln, als von Eichen oder Erlen, indem es vorbehey seigert, extrahire, weil ohne Zuthun eines Adstringens der Eisenvitriol nicht schwarz färbet.

Dritter Abschnitt.

Erdharze. Phlogista mineralia.

I. Keine Erdharze. Phlogista mineralia pura.

§. 15. Bernstein Agtstein. Succinum. Electrum.

Cronst. Miner. §. 146.

Daß der Bernstein an unsern Seeufern oft häufig gefunden werde, ist bekannt, und von mir in meinem ersten Versuche bereits angezeigt worden: daß er aber auch in Sandgebirgen gefunden werde, wird wenigen bekannt seyn. Vor ein paar Jahren wurde in einem Gebirge nicht weit von Seeufer, bey St. Peters Kapelle im Rigischen Kreise eine Lage Bernstein gefunden, und unter demselben Stücke Stücke von vier Loth. Wahrscheinlich war in entfernten ältern Zeiten da, wo jezo diese Gebirge liegen, Sees ufer

ufer; bey starken Sturmwinden bewarfen die Wellen von Zeit zu Zeit die auf dieses Ufergeworfene Bernsteinlage mit Meersande, daß endlich über derselben dies Gebirge entstand; nachher entfernten oft wiederholte Sandauswürfe an dieses erhabene Seeufer daselbe immer mehr von der See. Eine nähere Untersuchung dieser Gegend, in welcher vielleicht mehrere Gebirge, die mit diesem Berge in gleicher Richtung liegen, Bernsteinstücke haben, würde ohnfehlbar diese Hypothese in mehrere Gewisheit setzen.

II. Mit vitriolischer Säure verbundene Erdharze. Schwefel. Phlogista mineralia acido vitrioli mixta. Sulphur.

§. 16. Schwefelkies. Pyrites sulphureus.

Man findet ihn mit Eisen vermischet im Kattelfallschen, in einzelnen traubenformigen Klüften; arsenikhaltig im Oberpablschen, häufig im Baltischen Hasen, wo er vornehmlich unter dem, in dessen Nähe gelegenen Gute Leez am Strande sowohl, als im Waker, in unformlichen Ballen, in Stangen, häufig in Scheiben von beträchtlicher Größe, am seltensten in Cylindern gefunden wird. Von diesem habe ich im Versuch III. Abth. §. 24. 2. geredet. Jetzt werde ich noch einige Arten, die in Ehstland vorkommen, und die Herr D. Körber mir zugeschickt hat, hinzufügen.

1. Schwefelkies von lebhafter gelber Metallfarbe im Kalckstein mit etwas Spat vermischet. Er wird im Lacksberge gefunden.

2. Schwefelkies in Kuchen, mit regulären vierseitigen Pyramidalkristallen, die eine solche Härte haben, daß sie Glas schneiden. Er hält viel Eisen

und Schwefel, mit etwas Arſenik vermifcht. Man findet ihn in der Bergpocherde des Revalſchen Domsberges.

3. Verwitterte Schwefelkieskriſtallen im Spat. Er iſt im Lacksberge gefunden worden.

4. Kalckſtein mit Kalckſpat inkrustirt, und durchgehends mit Schwefelkies eingeprenzt; in eben dem Berge.

5. Kalckſpat mit dünnen Schichten von Schwefelkies, mit Eiſenſafran angeſlogen; eben daſelbſt.

§. 17. Markaſit.

Man findet ihn im Lacksberge, in arſenikhaltigen Kieſen; in Würfeln křiſtaliſirt am Seeſtrande bey Reval; ſechsſeitige und würfelige Křiſtallen, auf der Inſel Deſel und im Pernauſchen.

Vierter Abſchnitt.

Metalle. Metalla.

Ganze Metalle.

§. 18. Bleierz. Minera plumbi.

Das zu Wollmarſhof, einem Kronsgute im Wilkiſtferſchen Kirchſpiel, welches jezo zum pernauiſchen Kreiſe, gehöret, in einem Blieſenbruch vorkommende
Bley.

Bleyerz, bestehet, so viel ich davon gesehen habe, aus Kleinwürfflichem Bleyglanz. Daß man es schon zu schwedischen Zeiten entdeckt, aber, weil man nur sehr geringen Vortheil dabey gefunden, bald wieder verlassen habe, ist bekannt. Vor einiger Zeit berichtete mir Herr P. Hurpel, daß dort auf Befehl der hohen Krone vor mehreren Jahren eine Untersuchung wegen eines Bergwerks wäre angestellt worden, daß man die Sache aber habe liegen lassen, weil es wahrscheinlich die Mühe nicht lohnte.

Das Bleyerz am Nawastischen Bachufer im Fellsinschen habe ich in meinen Versuche III. Abth. S. 26. No. 2. beschrieben. Es wird zwischen den Fliesen gefunden.

§. 19. Eisenerz. *Minera ferri.*

Eisen findet man in Livland: im Sumpferz auf Aeckern in der Moorerde, unter dem Stadtgute Vebberbeck; im schwarzen eisenhaltigen Sande, in der Oberschicht eines Berges im Hinzenbergischen; in röthlichem Eisensande ebendasselbst; körnigtes, durch Schwefel mineralisirtes Eisen, feines und grobkörniges, durch beygemischtes Sumpferz verbunden. S. meinen Vers. 3. Abth. S. 27. Hier kann ich noch einige Stücke anzeigen.

1. Eisenocher von lebhafter gelber Farbe. Unter Stockmannshof, ein paar Meilen von Kopenhaven entspringt etwa zehn Schritte von der Düna, an der Anhöhe ihres Ufers eine kleine Quelle, die hinunter in den Strom fließt, und vielen Eisenocher enthält, den das Wasser in seinem Lauf durch die Gebirge dieser Gegend aufgelöset, und den es auf Stei-

ne und Strauchwerck, und auf alles, das in das hinabfließende Quellschen fällt, starck niederschlägt.

2. Brauner Eisenguhr. Er ist von vorzüglicher Feinheit, und wird vom Magnet ziemlich stark gezogen; im Lacksberge. †.

3. Dunkelbrauner Eisenguhr. Er findet sich sparsam und nesterweise an den steilen Wänden des Anbruchs, bey den zarten nur sickernden Quellen im Lacksberge. Auch dieser ist sehr fein. Von Portraits mahlern wieder zur Vertiefung der musculeusen Theile gebraucht. †.

4. Zellbraunes Eisenerz. Der Magnet zieht ihn starck und begierig an sich; am Fuße des Lacksberges. †.

5. Drusigtes Eisenerz. Es findet sich am Fuße des revalschen Domberges in einem Sumpfen †.

6. Mit Kalckerde vermishtes Eisenerz, blaue Eisenerde; zu Heidelenhof in Burtneckschen; es ist schon S. 7. beschrieben worden.

§. 20. Kupfererz. *Minera cupri.*

Kupfergrün mit eingestreutem Sahlerz. Von diesem habe ich eine kleine Probe gesehen. Herr D. Köber hat es im revalschen Domberge unweit des Lagers eine grünen Thonerde, doch nur in sparsamen Brocken gefunden.

Fünfter Abschnitt.

Felssteinarten. Saxa.

I. Zusammengesetzte Felssteinarten. Saxa composita.

§. 21. Schiefer. Fissilis.

In meinem Vers. III. Abth. §. 29. habe ich einen losen schwarzen Schiefer beschrieben, dessen Blättern mit braunem und gelben Thon vermischt sind. Er bestehet aus sehr dünnen Blättern, und bricht im reyalischen Domberge. In diesem Gebirge hat Herr Körber noch folgende Arten gefunden, und mir mitgetheilet.

1. Schwarzbraunen Schiefer mit Schwefelkies fein durchadert. Er ist ziemlich locker.

2. Härterer dunkelschwarzbrauner Schiefer, der in golddicke Tafeln zerfällt; unter dem kalkartigen Flözwerck.

§. 22. Granit. Eigentlicher Felsstein. Saxum compositum feldspato, mica et qvarzo, quibus interdum accidentaliter hornblende, Granatus, Basaltes immixti sunt.

Den Felsstein findet man in dem Dünastrome in einigen Geschieben, die mit Kalksteinflözen vermischt sind. Einzeln liegen sie im Lande fast allenthalben

auf Aeckern, auf Gebirgen, und in Wäldern herum; am häufigsten habe ich sie im Urachschcn Kirchspiel, besonders an der Straße die vom Städtchen Wenden nach Nietau führt, gefunden, wo sie mehrtheils neben Anhöhen, und viele derselben von Erde halb entblößt liegen. Man kann sicher behaupten, daß alle diese Felssteine, nicht da, wo man sie jezo siehet, entstanden, sondern vor Zeiten durch alte Weltcatastrophen von ihren weit entfernten Geburtsörtern hieher geschwemmet, oder auf andere Art, z. B. durch Eisschollen, oder sonst durch gewaltsame Veränderungen hieher gebracht sind: denn nirgend findet man, weder in Tiefland noch in Hochland Graunit in ganzen Bergen, oder in fester Klust.

II. Zusammengeleimte Felssteinarten. Saxa conglutinata.

§. 23. Aus den Körnern von allerley Felssteinen, und aus Sand zusammengeleimter Felsstein. Sandstein. Saxum conglutinatum granulis seu arena variorum lapidum. Lapis arenarius.

In diesem §. wird noch folgende Sandsteinart nachgeholt.

Sandstein mit Eisensinter gedupft. Er ist ziemlich derbe. Man findet ihn in dem Lacksberge bey Neval, wo er gleich unter dem Fliesenstein vorkommt und gemeiniglich einen weißen Quicksand, zuweilen,

weilen, doch seltener, einen blauen Thon zur Grundlage hat. †.

Die Vermischung von Sandstein und Leim in der Wendenschen Gegend, die ich im Vers. S. 347. beschreiben habe, ist besonders dort so häufig, daß man sie fast allezeit beisammen findet. Der Thon scheint auch hier das Mittel zu seyn, durch welches die Sandsteitheile zusammen verbunden, oder verküttet werden.

Die Eisenpforte, eigentlich Isenpforte, deren ich in meinem Vers. S. 347. erwähnet habe, bestehet aus dergleichen mürben, durch Thon verkütteten Sandstein. Diese Höle soll ihren Namen von einem ehemaligen Besitzer, Namens Isen bekommen haben. Sie liegt zwö Werste von dem Städtchen Wenden nordwestwärts, im Gebiete desselben, etwa eine Werst von der Na. Der Ansehen giebt die Vermuthung, daß die Natur sie durch das aus dem Berge hervorsquellende Wasser geformt habe. Sie sieht einem Gewölbe gleich, und geht etwa sechs Schritte weit in den Berg hinein. Ihr Boden ist trocken; nur in dem hintern Grunde, wo auch einige Felssteine liegen quillet ein klares Wasser hervor, das auch in warmen Sommertagen ganz kalt ist über den Boden dieser Höle hin, und hat auf der rechten Seite derselben seinen Abfluß. Ueber, und um dieselbe herum, und an der Bergen, welche sie auf beyden Seiten einfassen, und so verdecken, daß man sie nicht eher siehet, als bis man ihr ganz nahe ist, stehen Erlen, Tannen, Gränen, Faulbäume Wacholdersträuche u. a. m. welche ihr ein ehrwürdiges Ansehen geben. Nicht Jedermann wagt es leicht, dreist hineinzugehen, weil die Decke dieser mürben Steinhöle, die außerdem noch von dem sie bedeckenden Erdreich und Bäumen beschweret

wird, einen Einsturz zu drohen scheint, wie man schon in dieser Gegend traurige Beispiele von dem Einsturz solcher Sandhölen hat, bey welchem Menschen ums Leben kamen. Viele, besonders Bauern, und andere geringe Leute halten dies Wasser für wirksam in verschiedenen Krankheiten, und brauchen es auf der Stelle, ob es gleich unschmackhaft ist, und keine Heilungskraft zu haben scheint, mit einem besondern Vertrauen. Oft hilft ihnen ihre gute Natur, oder irgend einen Zufall wieder zur Gesundheit, und dann danken sie es dem Wasser. Nach ihrer Genesung pflegen sie einen Theil ihrer alten Kleider auf den Boden des Gewölbes zu werfen, entweder aus Dankbarkeit, oder vielmehr aus Aberglauben, der sie ganz beherrscht. Dergleichen schmutzige Denkmäler des Aberglaubens und der Dummheit findet man dort immer. Zuweilen werfen sie auch Geld in die Quelle.

Sechster Abschnitt.

Versteinte Körper.

I. Versteinte Thiere. *Animalia lapidea.*

I. Versteinte Thiere, deren Originale unbekannt sind. *Animalia lapidea originis incertae.*

§. 24. Asterien. Sternsteine. *Asteriae.* Walch
Steinr. §. 14. S. 79. T. III. No. 2.

Dieses sind fünfseckigte dünne Steinchen mit einer sternformigen Zeichnung auf den Flächen, und einem runden Loch in der Mitten. Wenn mehrere derselben

Ben übereinander liegen, so nennet man sie: Sternsäulensteine. (*Asteriae columnares*) In einem weißen dichten Kalckstein, den man am Ufer der Ammat, im Wendenschen unter andern Steinen fand; wurde ein dergleichen Säulenstein mit einigem unkenntlichen Korallengeschiebe vermischt, gefunden. Auch am Strande bey Takerort unter denen dort häufig vorkommenden Steinen ist in einem braunen Kalckstein ein dergleichen Sternsäulenstein mit einigen versteinten Schaalthieren gefunden.

Sie kommen schon in meinem Vers. S. 36. vor. Man findet sie an den Seitenkanten glatt, in Kalcksteinen, aus dem Grunde des Ammatflusses bey Wenden; gezahnt in Kalcksteinen am Bachufer unter Mirau, und aus dem Oberpahlenschen: doch kommen sie überhaupt nur einzeln und sparsam vor.

§. 26. Orthoceratiten. Orthoceratitae. Walch Steincr. §. 25. T. VI No. 3.

Geradestehende Orthoceratiten werden von ziemlicher Größe unter Fockenhof im Kirchspiel Zewe, im Bierländischen District in einem Thongebirge gefunden. Dergleichen kleinere, etwas plategedruckte, mit spatartigen Schüsselsteinen findet man in der Gegend des baltischen Hafens. Gekrümmte Orthoceratiten, oder Lituiten sind mir nicht vorgekommen.

§. 27. Trochiten. Rädersteine. Trochitae. Walch Steincr. §. 14. T. III. No. 1.

In Kalcksteinen in der Urraschen Gegend werden zuweilen doch selten Rädersteine gefunden, die in
der

der Mitten ein Loch haben, von welchem die Strahlen zum äußern Rande hinauslaufen. Am Strande bey Takerort werden auch dergleichen gefunden, die in der Mitten einen vertieften sternformigen Punkt haben.

§. 28. Belemniten, Alpschoßsteine, Donnerkeile der Alten. Belemnitae. Walch Steinr.

§. 25. T. VI. f. 2. a.

Man hat sie gefunden: Kieselartig und platt, unter Nitau; Kalkartig mit in einander gesetzten Schüsselsteinen, Alveolen, die mitten durch den ganzen Stein gehen, im Lacksberge.

§. 29. Entrochiten. Säulensteine. Entrochitae. Walch Steinr. §. 14. Tab. III. No. 1.

Zu Ramkau ist einer im grauem Kalkstein gefunden worden, der aus vier Rädersteinen bestand; ein anderer, der aus mehren bestand, wurde in dichten Kalkstein neben verschiedenem korallischen Geschlechte am Strande zu Takerort angetroffen.

II. Versteinte steinschalige Thiere. Conchilia petrefacta.

I. Einschalige. Univalvia.

§. 30. Nerititen. Nerititae. Walch Steinr. §. 30. Tab. IX.

In meinem Vers. §. 42. habe ich einige Nerititen angezeigt, die im Kirchholmschen und Rammenhoffschen

hosschen vorkommen. Ihre obern Gewinde ragen etwas hervor; ihre Spitze ist kurz und stumpf. Sie gehören also zu den Globositen.

§. 31. Trochiliten. Versteinte Kräuselschnecken.
Trochili lapidei. Walch Steinr. §. 31.
T. X. No. 1.

Noch sind mir vorgekommen:

Trochiliten mit einigen Chamiten vermischt im grauen Kalckstein; vom Bachufer an der Kirche zu Nietau.

§. 32. Turbiniten. Turbiniti. Walch Steinr.
§. 31. S. 101. T. X. No. 2.

Hieher gehört noch dieser T.

In der waldreichen Gegend zwischen Keval und Pernau wird in der Nähe der letztern Stadt viel Kalcksteingrund gefunden. In einem Stücke dieses Kalcksteines, das aus dem Werderschen Gebiet in der Landwieck war, fand ich einen Turbiniten, drey Zoll lang, ohne die Spitze, welche abgebrochen war. Die SchneckenSchale war verloren gegangen, nur der Steinkern, welcher grau war, wie die Matrix, war übrig geblieben, so daß man einen merklich leeren Raum zwischen den Gewinden sehen konnte. Noch lagen einige Trümmer von diesen Steinkernen in der Steinmaße.

- §. 33. Bucciniten. Bucciniti. Walch Steindr.
§. 32. T. XI. No. 1. 2.

An dieser Schneckenart ist das letzte Gewinde bauchicht, und merklich größer als die übrigen. Man findet sie von sehr verschiedener Größe. Versteinert ist bey uns bis jezo nur ein Exemplar gefunden worden.

An einem Bachufer unter Drobbusch im Arraschen Kirchspiel fand man einen röthlichen sehr dichten Kalkstein, größer als eine doppelt zusammen geballte Hand, in einem leimichten Hügel. In diesem lag ein Buccinit, der ohngefähr einer starken wällschen Nuß groß, und mit einigem zertrümmerten, unkenntlichen Korallengeschiebe vermengt war.

- §. 34. Ammoniten. Versteinte Ammonshörner
Cornua ammonis lapidea. Walch Steindr.
§. 27. T. VII. No. 2. 3.

Hier setze ich nachfolgenden zu.

Großes Ammonshorn mit Gelenken; in einem Kalkfliesen aus dem Lacksberge.

II. Zweyschalige. Bivalvia.

- §. 35. Anomiten. Teretratuliten. Anomiae
lapideae.

Mit Spatkrystallen gefüllte Anomiten kommen im Kirchholmischen Kalkbruche vor.

§. 36.

§. 36. Hysterolithen. Muttersteine. Hysterolithi.
Walch Steinr. §. 45. S. III. Tab. XVIII.
No. 1. a.

Es sind Steinkerne von Muscheln, deren Originale noch nicht zuverlässig bekannt sind. Wallerius behauptet, die Muscheln würden auf Gothland gefunden; er nennt sie: *ostropectines quadratam adfectans figuram subtilissimis striis*. Daß sie nicht, wie einige dafür halten, bloße Naturspiele sind, siehet man daraus, daß alle, so viel deren nur in verschiedenen Gegenden vorkommen, in der Hauptfigur einander gleich sehen. Zu Nietau sind ein paar Exemplare gefunden worden, und eine zu Blussen nahe bey Wenden.

III. Steine mit Muschel- und Schneckenvermischungen. *Conchilia complicata*. Gimmae.

§. 37. Abdrücke von Chamiten Pektiniten und kleinen Strombiten in weißem dichten Kalckstein, aus dem Kirchholmschen Bruche. Der Stein ist durchgehends mit diesen Abdrücken, welche eine helle Ocherfarbe haben, angefüllt.

3. Versteinte Korallen. *Corallia lapidea*.

Sie werden in verschiedenen Gegenden Livlands des viel und häufig gefunden, z. B. am Takerortschers Strande; an den Ufern der Inseln Desel und Moon, am Bachufer an der Nitauschen Kirche und an andern Orten mehr: da ich aber hier nichts anzeigen will

will, was ich nicht selbst gesehen habe, oder was wenigstens einen glaubwürdigen Kenner vorgekommen ist; der mir für die Gewißheit Gewähr leisten könnte; so werde ich hier nur noch wenige Stücke hinzu setzen.

§. 38. Madreporiten. Sternkorallen. Madreporae. Balch Steinr. §. 78. S. 138.

1. Auseinander geschobene Madreporiten, mit erhabenen Sternchen, welche nebst vielen unkenntlichen Trümmern von verschiedenen Korallen in rothem, harten, politurfähigen Kalckstein liegen; aus einem Kalckgebirge an der Wendischen Straße.

2. Zusammen gedrängte Madreporiten in braunem harten Kalckstein. Diese Seinnase ist auf der Oberfläche mit kleinen Sternchen gleichsam dicht gestempelt. Man hat sie bey Takerort im pernauischen Kreise gefunden.

§. 39. Milleporiten Punktforallen. Milleporae. Balch Steinr. §. 78. S. 138.

1. Kleine Milleporiten in dichtem gelblichten Kalckstein, welche auf der Oberfläche des Steines, wie erhaben zugespitzte Röhrchen hervorstehen. Sie sind von einem Bachufer bey Nietau,

2. Milleporiten in hartem grauen Kalckstein, deren Röhren nicht sichtbar aus dem Stein hervortragen, daher die Nase aussiehet, als wenn sie mit Nadeln durchstoßen wäre; eben daher.

3. Un-

3. Unordentlich zusammen geschobene Milleporiten mit zugespitzten Röhren, welche zerstreut auf der Oberfläche sowohl, als auch in dem Steine selbst, wenn er zerschlagen wird, erscheinen. Sie unterscheiden sich durch ihre schmutzibraune Farbe deutlich von der Matrix. Man hat sie an einem Bachufer im Kapinschen gefunden.

§. 40. Tubiporiten. Tubiporae.

1. Dicht an einander geschobene Tubiporiten mit runden Röhren; in weißem dichten Kalckstein; von Nietau.

2. Tubiporiten mit Kleinen an einander geschobenen Röhren in grauem dichten Kalckstein. Diese Steinmasse ist bey Zakerort, nicht weit vom Einflusse des Vernaustromes in den Rigischen Meerbusen am Strande gefunden worden. In denen dort häufig vorkommenden Kalcksteinen sollen mehrere und verschiedene Korallenarten angetroffen werden.

3. Tubiporiten mit runden Röhren, in erhärtetem Thon. Sie sind aus einem Gebirge im Nietauschen.

4. Dünne, parallel aneinander geschobene Tubiporiten mit runden Röhren, in grauem harten Kalckstein; vom Daisholmischen Bachufer im Dörptschen.

§. 41. Kettensteine. Netzkorallen. Neteporiten.
Reteporae.

Linnee' nennet diese Korallart in seinen corall. balth. XXVIII. f. 12. Millepora tubifovatis, longitudinaliter, reticulatimque concatenatis. Auf der Oberfläche dieser Versteinerungen zeigt sich eine bald mehr, bald weniger ausgebreitete geschlängelte ketten- oder netzformige Figur. Diese Korallart, welche ich vorher in der III. Abth. VI. Abschn. §. 67. beschrieben habe, nennete ich wegen ihrer netzformigen Figur: Neteporiten, Netzkorallen. Sie gehört eigentlich unter die Tubiporiten des Linnee', wie der Herr Recensent in der Erf. gel. Zeit. 1778. 76. St. ganz richtig bemerkt: aber wegen der eben beschriebenen Figur, die seine Oberfläche hat, habe ich ihr einen Platz in einen besondern §. angewiesen. Herr Rec. nennt sie Kettensteine. Unter diesem Namen waren sie mir damals nicht bekannt: es scheint aber, daß das was ich einen Neteporiten nennete, bey Hn. Rec. Kettenstein heiße. Bey der mehreren Aehnlichkeit dieser Korallart mit einer Kette: als mit einer Netzfigur, ist diese Benennung auch wirklich schicklicher. Ich habe deswegen in diesen Zusätzen diesen Namen vorgezsetzt: die vorigen aber deswegen mit beygehalten, weil sie einigen Naturkennern unter demselben bekannt sind. Ich zeige noch eine Gattung an.

Kettenstein in rothem dichten Kalckstein, der sich wegen seiner weißen Farbe besonders deutlich zeigt, übrigens fast dieselbe Figur hat, die ich T. 2. Fig. 2. gegeben habe. Er ist vom Strande bey Tafferort.

§. 42. Fungitem Korallschwämme. Corallofungitae. Walch Steinr. I Th. §. 81.

Sie sind weder ästig noch röhricht, sondern mehrtheils blättericht, oder schiebig, und gleichen den Erdschwämmen, doch mit dem Unterschiede, daß, da an diesen die Blättchen an der untern Fläche des Hutes herunter gehen, sie an den Fungiten allezeit aufwärts gehen. Eigentlich gehören sie nicht unter die Korallarten, sondern machen eine sonderne Ordnung der Seegewächse aus. Der seel. Prof. Walch hat sie auch von den Koralliten getrennet, und unter eine andere Hauptklasse gebracht. Ich habe nur diesen bey uns gefunden.

Kunzlichter Fungit von schwarzer Farbe. Er ist zu Nitau am Ufer eines kleinen Baches gefunden.

II. Versteinerungen aus dem Pflanzenreich.
Vegetabilia lapidea.

§. 43. Versteinte Wurzeln. Rhizolithus. Walch Steinr. §. 67.

Versteinte Wurzeln, Beinbruch, Osteocolla. Dieses sind in eine Steinart übergegangene, oder mit Kalk und feinen Erdtheilchen inkrustirte Wurzeln von Eschen oder Erlen, von welchen, nachdem die holzige Substanz verfaulet ist, und sich verloren hat, nur die steinige Wurzelform übriggeblieben ist. Bey verschiedenen Stücken, besonders bey den dünnern findet man oft Merkmale von abgebrochenen Wurzelfasern.

Im Kleistenhoffschen jenseit der Düna im Rigischen Gebiete ist in einem dürren Sandgebirge ein großer Vorrath von dieser Wurzelversteinerung, sowohl in zusammenhängenden Klumpen, als auch in einzelnen Stücken gefunden worden. Diese letztern findet man, auch zuweilen im Nietauischen, im Neuermühlenschen und im Gravenhendeschen bey Riga.

§. 44. Versteinte Blätter. Lithobiblia. Walch
Steinr. 1. Th. S. 68.

Abdrücke von Lichenblättern in schwarz-
grauem Kalckstein sind in einem Kalckbruch der Wen-
denschen Gegend gefunden worden.



R e g i s t e r

zur Naturgeschichte von Liefland.

Die Zahlen der Pflanzen gehen auf die Nummern — der Fossilien auf die S. S. Die Pflanzen sind mit einem P. bezeichnet.

A bendschmetterling mü. ckenf.	457	A l t m o o s	seidenarti- ges	P. 569
A bendschmetterling ckenf.	458	A l t m o o s	stumpfblattri- ges	P. 570
A ckerhahnenfuß	P. 494	A u r e l i e	grosse	593
A ckerkrähe	492	A u s t e r m a n n	. . . . .	497
A ckermünze	P. 498	B a c h u n g e n	langblättri- ge	P. 425
A ckerwiedgras	P. 434	B ä r e n k r e b s	. . . . .	678
A ckerschmelen	P. 434	B ä r l a p p	glatter	P. 556
A ckerschnecke	680	B a s t a r d b o c k	kleiner	579
A ckertrеспе	P. 47	B a s t a r d n a c h t i g a l l	. . . . .	499
A ckerzwiebel kleine	P. 467	B a u m k n o t e n m o o s	. . . . .	P. 565
A g h	P. 431	B a u m m o o s	wurzlich- tes	P. 571
A g t s t e i n	S. 24	B a u m s c h w a m m	brau- ner	P. 609
A l a n t	509	B e c h e r m o o s	graues	P. 578
A m e r e l l e	P. 560	B e r b e r i z e n s t r a u c h	. . . . .	P. 469
A m m o n i t e n	S. 34	B e r g f l e e	. . . . .	P. 521
A n d r a m e d e	vielblättri- ge	B e r g m ü n z e	kleine	P. 503
	P. 477	R 3	Ber-	
A n o m i t e n	S. 35			
A p f e l m o t t e	621			
A s t e r i e n	S. 24			
A l t e r T r i p o l i u m	P. 530			

- Bernstein . . . §. 15
 Bettlerläufe . . . P. 542
 Biesamböcklein . . . 554
 Biesamkäfer . . . 521
 Bilsenkrautwanze . . . 578
 Birkensackmoos . . . P. 580
 Birkenmager grüner . . . 563
 Birnmadenfliege . . . 654
 Birnmotte . . . 621
 Bitterkresse . . . P. 510
 Blaukeblchen . . . 498
 Blätter versteinete . . . §. 44
 Blätter schwammwei-
 ser . . . P. 608
 Bleherz . . . §. 18
 Blutband . . . §. 577
 Bockkäfer runder . . . 557
 Bock. finnischer . . . 558
 Braunkelchen . . . 501
 Bruchweide . . . P. 545
 Brunenwasserfaden . . . P. 596
 Bucciniten . . . §. 33
 Buchdrucker . . . 516
 Buchstabe goldener . . . 610
 Buchweizenhäulein . . . 542
 Büschelraupenvogel . . . 627
 Buntseite . . . 601
 Belemniten . . . §. 28
- C**hamaeleonfliege . . . 651
 Chi griechisches . . . 617
 Cochlearia Coronopus . . . P. 509
 Cyperngras mit kurzen
 Aehren . . . P. 425
- D**ächertrespe . . . P. 446
 Distelschwankende . . . P. 527
 Distelkäfer . . . 523
 Douertkäfer . . . 533
- Drehkäfer schwimmen-
 der . . . 518
 Dürrmurz große . . . P. 531
 Dünkarpe . . . 509
- E**ffel . . . 608
 Egelschnecke . . . 619
 Ehrenpreis mit kleinen
 Blümchen . . . P. 423
 Ehrenpreis mit herzf. Blät-
 tern . . . P. 422
 Ehrenpreis mit Quendel-
 blättern . . . P. 424
 Eichenlaus . . . 586
 Eichensteiger . . . 606
 Eisenerz . . . §. 19
 Eisenthon . . . §. 12
 Ente schwärzliche . . . 493
 Entrochiten . . . §. 29
 Erbsenbaum siberis-
 scher . . . P. 514
 Erdflöh . . . 539
 Erdmoos sprossendes . . . P. 567
 Erdmücke braune . . . 647
 Erdschnack langbeinig-
 ter . . . 649
 Erdvielfuß . . . 677
 Erlenfresser . . . 545
 Eule weißbunte . . . 490
- F**alck edler . . . 489
 Farrenkrautweiblein . . . P. 552
 Federfuß . . . 666
 Federmoos gespitztes . . . P. 568
 Feldandorn . . . P. 500
 Feldgamanderlein . . . P. 496
 Feldnelke . . . P. 482
 Feldnelke rothe . . . P. 483
 Feldspat . . . §. 11
 Feld.

- Feldstrauchgras . . . P. 532
 Felsstein . . . P. 17
 Ferkleintraut geflecktes . . . P. 526
 Feuerpapillon . . . 596
 Feuerschlange . . . 506
 Fieberkraut . . . P. 501
 Flechtmoos astiges . . . P. 588
 Flechtmoos bartformiges . . . P. 581
 Flechtm. bleiches . . . P. 573
 Flechtm. gelbes . . . P. 574
 Flechtm. gefaltetes . . . P. 587
 Flechtmoos haarformiges . . . P. 584
 Flechtmoos hornformiges . . . P. 576
 Flechtm. isländisches . . . P. 583
 Flechtm. mehlichtes . . . P. 585
 Flechtmoos rosenformiges . . . P. 586
 Flechtmoos sternformiges . . . P. 579
 Flechtm. wollichtes . . . P. 582
 Fliederlaus . . . 583
 Fliege gelbe schmale . . . 653
 Fliege glänzende schwarze . . . 658
 Fliege grose . . . 657
 Fliegenschnäpper . . . 501
 Flockenschwamm traubenf. . . P. 597
 Flöhkraut kanadisches . . . P. 176
 Flohmücke . . . 665
 Frühfliege . . . 661
 Frühlingsmücke . . . 648
 Frühlingswasserstern . . . P. 421
 Fuchsschwanz knotiger . . . P. 440
 Fuchsschwanz wilder . . . P. 543
 Fünffingerkraut kriechendes . . . P. 590
 Fünfpunkt . . . 525
 Fungiten . . . S. 31
 Gänsebistel grose . . . P. 522
 Gänsefuß weißer . . . P. 459
 Gallapfelwespe d. Sundermanns . . . 639
 Garnelenkrebs . . . 678
 Gartenhohlpunkt . . . 567
 Gartenhummel . . . 644
 Gartentaxbaum . . . P. 549
 Gassenkothfliege . . . 637
 Gelbbrust . . . 499
 Georgienschwamm . . . P. 602
 Gitterbauch . . . 631
 Glanzauge . . . 599
 Glöcklein mit Kesselbärttern . . . P. 455
 Goldblume . . . P. 532
 Gräber . . . 512
 Grabenstermoos . . . P. 557
 Granit . . . S. 22
 Grille graugeflechte . . . 576
 Grille grüne . . . 575
 Grünflügel . . . 573
 Grünrüffel . . . 547
 Güldengunsel . . . P. 497
 Güldenwundkraut . . . P. 529
 Gyps . . . S. 5
 Habichtkraut . . . P. 524
 Hähnlein mit bandirtem Bruststück . . . 537
 Hähnlein punktirtes . . . 543
 Hähnlein schwarzfüßiges . . . 544
 Handleinwurz breitblättrige . . . P. 534
 Handleinwurz kurzhörnigte gest. . . . P. 533
 Hagebuche gemeine . . . P. 544
 Hahnenfuß mit runder Wurzel . . . P. 495
 Hartriegelschmetterling . . . 598
 N 4 Haus.

Hausmotte	622	Kalkstein	§. 1
Hausmutter	613	Kammgras blaues P.	438
Haupterd	573	Karlscepter	P. 504
Heuschrecke grüne	573	Kettenstein	§. 41
Heuschrecke warzenfres- sende	574	Kiesel gemeiner	§. 10
Heuschreckkäfer weiß cher	553	Klebeschwamm	P. 606
Hinbeerblatt	605	Klette kleine	P. 542
Hirsch fliegender	513	Knotenmoos besenformi- ges	P. 564
Hirscheilwurzel	P. 462	Knotenm. mit rother Blüte	P. 566
Hölenbiene	643	Kohlblattlaus	585
Holzbock mit vier Hän- den	559	Kohlwurmschmetterling	626
Holzbock schwarzer weiß cher	560	Kolbenmoos kriechen- des	P. 555
Holzbohrkäfer	517	Korallenschwämme	§. 42
Holzdieb	612	Korinten wilde	P. 457
Honigfliege	659	Käufelschnecken ver- steinte	§. 20
Hoerfisch	508	Krazbeere	P. 489
Hünerraute	P. 526	Krebspinne langbeinige	670
Hundebockkäfer	556	Kreuzpinne	672
Hundeflechtmoos	P. 575	Krötengras geglieder- tes	P. 470
Hundemeise	505	Krötengras kriechen- des	P. 471
Hundepeterlein	P. 464	Kronenvogel	609
Hundstagfliege	565	Küchenmehlkäfer	568
Hundemoos	P. 575	Küchenschelle kleine oder schwärzliche	P. 493
Hysterolithen	§. 36	Kürschner	515
Jagdfalk	489	Kupferflügel	610
Johannisbeerlaus	581	Kupfererz	§. 20
Johannisfliege braune	562	Kupferhähnlein	531
Johanniswürmchen ro- thes	676	Lähmer	548
Judenohr	P. 591	Langfuß federichter	646
Käfer bandirter	513	Langfuß safrangelber	645
Käferwanze	580	Langfuß schmetterlings- artiger	650
Kalckerde mit metallischer Erde vermischt	§. 6	Leberwurm	679
Kalkspat	§. 2	Lilienhähnlein	541
Kalkspatdrusen	§. 3	Lim.	

Lindenblattlaus	584	Panther	530
Libereschnecke	681	Pappel rundblättrige P.	513
Löhnenlaus	588	Pappelnymphe	590
M adreporiten	S. 38	Pappelvogel	607
Mannsbarnisch nordli- cher	P. 453	Passinat wilde	P. 465
Mauergänsefuß	P. 458	Perlgras schwanken- des	P. 441.
Mauerraute	P. 551	Peucedanum Silius	P. 463
Mäuseohrlein großes	P. 525	Pfennigkraut	P. 508
Meerampfer	P. 474	Pferdfliege	663
Meerdreyack	P. 475	Pfügenfliege	652
Meerrettignager	546	Pillenkraut kugelichtes	P. 553
Meerschwein kleines	486	Pimpernüssgen	534
Mergel	S. 6	Polirfliege	660
Mengelwurz spitzblat- trige	P. 472	Punktforallen	S. 39
Milleporiten	S. 39	Punktspinne	674
Misrauber	569	Q uartz	S. 51
Möhren wilde	P. 461	Querstich	566
Moorente	493	R egenbrehme	664
Moos gesaumtes	P. 577	Regenpfeifer	496
Münze wilde	P. 498	Reutig wilber	P. 512
Muttersteine	S. 25	Riedgras spiziges	P. 539
M ascher	611	Riedgras blasenarti- ges	P. 540
Merititen	S. 30	Riedgras stachelichtes	P. 541
Meseltaube mit stache- lichem Kelch	P. 499	Rizenspinne	671
Messelspanner	619	Rose stachelichte	P. 488
Messelwurm	620	Rosenlaus	582
Meumtödter, kleiner	491	Rothflügel	532 570
Mez	625	Rothkehlchen	503
Miesewurz wilde	P. 535	Rudmehsis	607
O chsenbrehme	663	Rückenstehling	668
Ohrschwamm	P. 591	Rüsseltäfer deutscher	549
Ohrwurm kleiner	572	Rüsselk. mit gefurchtem Rüssel	552
Orant großer	P. 507	Rüsselk. grüner	547
Orthoceratiten	S. 26	Rüsselk. silberfarbener	548
		R 5	Saa

- Saamkraut spiziges P. 476
 Saatkrähe schwarze . 492
 Sägewand 618
 Salbey wilde P. 428
 Sammetmilbe rothe . 669
 Sammetrock 553
 Sandkraut mit dreyri-
 bigen Blättern . . 480
 Sandbasiarweste . . . 642
 Sandgraber 522
 Sandhaargras . . . P. 448
 Sandstein S. 23
 Saubistel P. 522
 Säure vitriolische . . S. 14
 Saumflügel 538
 Scabiose schmalblättri-
 ge P. 450
 Schaftheu hangblättri-
 ges P. 469
 Scherenschwanz . . . 638
 Schiefer S. 21
 Schimmel fressender P. 613
 Schimmel weißbrau-
 ner P. 614
 Schleedorn P. 487
 Schmelen graue . . . P. 435
 Schmelen biegsame P. 436
 Schneeballen P. 466
 Schröter gehörnter . . 514
 Schüffelschwamm klei-
 ner P. 611
 Schwamm bleicher . P. 546
 Schwamm fünfstheili-
 ger P. 603
 Schwamm gezahnter P. 601
 Schwamm glockenfor-
 miger P. 599
 Schwamm orangenfar-
 bener P. 598
 Schwamm purpurfar-
 bener P. 549
 Schwamm schirmformi-
 ger P. 600
 Schwamm violfarbe-
 ner P. 605
 Schwammhähnlein . . 536
 Schwefelties S. 16
 Schwein wildes . . . 484
 Schweinetrüffel . . . P. 612
 Schwerdlilie rothe . P. 530
 Schwingel rother . . P. 445
 Scorpionfliege gemei-
 ne 638
 Sechsfleck 529
 Seeelster 597
 Seehabntaucher . . . 495
 Seidenhähnlein . . . 540
 Senfweißling 589
 Silberauge graues . . 494
 Sommerviehgras . . P. 443
 Sonnenfaser mit vier
 Punkten 425
 Sonnenk. mit fünf
 Punkten 525
 Sonnenk. gefleckter . . 530
 Sonnenk. mit vierzehn-
 tropfartigen Punkten 526
 Sonnenk. mit sechs Fle-
 cken 529
 Sonnenk. mit zehn Fle-
 cken 528
 Sonnenk. mit vierzehn
 Punkten 526
 Sonnenk. mit vier Fle-
 cken 527
 Spargel P. 468
 Speerkraut mit weißer
 Blüte P. 454
 Spinne gesaumte . . . 676
 Spinne grüne 672
 Spinne krebssartige . . 671
 Spinne rothsüßige . . 675
 Spitzmaus 484
 Splitterstreich 615
 Stänckerer 555
 Stein:

Steinbrechschmetterling	604
Steinfünfsingerkraut	P. 591
Steinknotenmoos	P. 565
Steinpoien	P. 503
Sternkorallen	S. 27
Sternmoos dreyeckiges	P. 562
Sternmoos durchsichtiges	P. 558
Sternmoos mit Quendelblättern	P. 563
Sternmos purpurfarbnes	P. 561
Sternmoos wetterverkündigendes	560
Sternsteine	S. 19
Streifer	511
Strenpunkt	592
Sumpfbeere	P. 575
Sumpfeuphorbia	P. 486
Sumpfgänsebitzel	P. 523
Sumpfpotter	483
Sumpfsiedgras	P. 537
Sumpfsternmoos	P. 559
Sumpfmeyerkraut	P. 449
T agthiergen gelbes	634
Tannenspeilschwanz	600
Taubenkropf rother	P. 484
Taucher gezopfter	494
Tyon gemeiner	S. 13
Todengräber rosenfarbener	520
Todengräber vielstücker	519
Todtenkropf Todtenvogel	597
Trincker	623
Trochiliten	S. 31
Trochiten	S. 27
Tropffleine	S. 4
Tubiporiten	S. 40
Tumnilar	486
Turbiniten	S. 32

Tüpfelfarnkraut zerbrechliches	P. 554
--------------------------------	--------

U serraas gemeines	633
Uferrauber	571
Uferwasserfaden	P. 594

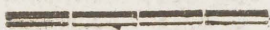
V iehgras mit zusammengebrängten Büscheln	P. 444
Violvogel	591
Viereck	559
Vierfleck	624
Vierpunkt	524
Vierzehnpunkt	526
Vitriolsäure	S. 10

W acholdermoos	P. 572
Wacholdergallert	P. 590
Wadenstecher	667
Waldbinsen	P. 429
Waldeypressenmoos	P. 556
Waldruhweizen	P. 506
Waldbläusekraut	P. 505
Waldschmetterling siebenäugigter brauner	595
Waldschnecke	681
Wandmoos	P. 574
Wasserasteraloe	P. 492
Wassereulchen gestreiftes	636
Wassereulchen schwarzbraunes	635
Wasserfaden netzformiger	P. 595
Wasserfaden zweyäckiger	P. 593
Wasserkäfer gefurchter	564
Wasserkäfer großer schwarzer	565

Waf

204 Register zur Naturgeschichte von Liefland.

Wasserküchern . . .	P. 516	Weißrand	575
Wasserslinse kleine . . .	P. 536	Weißkehlchen	502
Wassernympe gelblich- te	629	Weißschwanz	487
Wassern. gegitterte . . .	631	Welling	614
Wassern. kupfergrüne . . .	632	Wettersvogel	655
Wassern. vierflechtige . . .	628	Wicke blaue wilde . . .	P. 518
Wasserrauken	P. 511	Wiesenfuchsschwanz . . .	P. 439
Wasserschaftheu gemei- nes	P. 589	Wiesenflee brauner . . .	P. 520
Watt darmförmiger . . .	P. 592	Wiesenlieschgras . . .	P. 436
Wegebreit mit rauhen Blättern	P. 451	Wiesensparck	P. 485
Weide großblättrige . . .	P. 547	Wiesenviehgras	P. 442
Weide mit dem Mandel- blatt	P. 548	Wirbelborsten gemei- ner	P. 502
Weide mit Rosmarin- blättern	P. 448	Wolfsfuß europäi- scher	P. 527
Weidenhähnlein	535	Wollendecke	550
Weidenlaus	587	Wundflee	P. 521
Weidenmücke	500	Wurzeln verfeinerte . . .	S. 43
Weidenschwamm	P. 610		
Weidenwespe	640	Z ahnbrachsen	507
Weidenwickler	616	Zaunkönig	504
Weidenzeisig	500	Zaunwicke	P. 517
Weidrich strauchförmig ger	P. 452	Zehnfleck	528
		Ziege	570
		Zwergfalck	488



Noch zeige ich folgende Druckfehler der
ersten Ausgabe an.

Auf dem Titelblatt lese man statt J. L. Fischer: J. B. Fischer.

S. 5. letzte Zeile wird gelesen: auf der einen.

7 Zeile 22 statt Hinzenburgischen lies Hinzenbergischen.

8 — 2 l. Herr Arch. v. Fischer.

10 — 4 statt Harvien l. Harrien.

16 — 20 --- andere l. anderen.

50 — 29 ist hinter Wilks ein Comma einzuschalten.

52 — 30 wird zwischen Uhdenis und Duppuris ein Comma hinzugethan.

— --- 32 bekommt Tiefen ein kleines t.

54 — 4 lese man goldgelbe.

58 — 54 statt anderes l. runderes.

69 — 14 --- ihn l. sie.

— --- 15 --- er l. sie.

71 — 11 --- Margvard l. Marquard.

82 — 4 --- 1754 --- 1753.

87 — 16 lese man Kampfhählein.

93 — 4 statt streicht l. zieht.

97 — 22 --- Horn l. Zorn.

100 — 9 l. erwehren.

104 — 22 l. wircket.

105 — 19 l. Kalckgebirgen.

110 — 14 statt l. l. 14.

S. 113 Zeile 22 kommt zwischen tuberculorum und rigidorum das Comma weg.

119 — 28 --- 4 l. 3.

120 --- 19 --- Chams l. Sams.

123 --- 17 zwischen dorso und repando kommt et weg, nach viridi wird hinzugesetzt ver-trealbo.

--- --- 11 statt Krebses l. Nebses.

124 --- 18 zwischen aplis und dorso kommt ein;

--- --- 19 statt XXXV. l. XXXIV.

125 --- 8 --- XXXVIII. l. XXX.

125 --- 23 statt Cyprinus l. Leuciscus.

126 --- 21 --- Sacljarnschen l. Sadjerschen.

127 --- 14 --- Brächen l. Brächsen.

131 --- 26 --- 6 l. 8.

133 --- 4 --- 10 l. 17.

135 --- 5 l. dornichtem.

136 --- 22 statt 37. l. 32.

--- --- 25 --- 210. l. 210.

138 --- 8 --- 218. l. 215.

139 --- 11 l. Linné.

140 --- 12 statt Kirscher l. Knirscher.

--- --- 13 --- 247 l. 221.

--- --- 22 kommt das Wort: fast, zwischen Länder und hart.

142 --- 18 statt 15 l. 115.

--- --- 21 --- palustris l. lacustris. l. 226. 117.

--- --- 28 --- 4 l. 48.

143 --- 6 statt 226 l. 287.

153 --- 8 --- 119 l. 120.

--- --- 32 --- Taubenneßel l. tauben Neßel.

--- --- 30 --- ruffarben l. ruffarben.

- S. 166 Zeile 10 seze man hinzu: *U. baccarum*.
 167 --- 27 statt *forcipata* l. *forcicata*.
 169 --- 9 seze man hinzu: *Limax*.
 170 --- 5 statt *pictoreum* l. *pictorum*.
 --- --- 31 wird das Wort, ist, weggestrichen.
 172 --- 34 statt *Treze* l. *Zeze*.
 174 --- 7 --- brackigt l. brockigt.
 178 --- 5 --- 5 l. 4.
 184 --- 11 --- Porost l. Porst.
 190 --- 4 --- Handstengel l. Hauptstengel.
 201 --- 2 --- es l. sie.
 203 --- 1 --- Alfrancker l. Alfrancken, und darauf folgt ein Comma.
 208 --- 12 l. Rüstern.
 212 --- 25 --- Gemisch l. Giersch.
 213 --- 25 --- wo l. da.
 223 --- 29 --- Irze l. Zeze.
 227 --- 7 --- Scheindecken l. Schirmbecken.
 231 --- 11 --- zwischen gemeiniglich und nicht, gehört ein Comma.
 232 --- 3 statt reif l. weiß.
 233 --- 9 --- ne l. ohne.
 238 --- 16 --- Hauslaub l. Hauslauch.
 239 --- 19 --- Segniz l. Sagniz.
 251 --- 11 --- Dollerblume l. Dotterblume.
 300 --- 20 --- Grünbaum l. Gränenbaum.
 318 --- 15 --- Museran l. Museron.
 320 --- 9 --- er l. sie
 327 --- 26 --- Mitau l. Mitau, und an allen folgenden Stellen wo dieser Name vorkommt.
 339 --- 20 --- kamstfarbenen l. kostmfarbenen.
 340 --- 1 --- freyen l. freyer.

- S. 340 Zeile 6 statt Mos l. Ros.
 347 --- 14 l. Krankheiten.
 348 --- 14 statt Bibliothek l. Lithotheologie.
 357 --- 2 kommt statt des Punktes ein Comma, auf
 welches ein kleines i folget.
 --- --- 26 statt Jürgnasburg l. Jürgensburg.
 358 --- 22 statt Rügischen l. Rügischen.
 --- --- 30 --- Groß -- Nooy l. Groß Noop.
 365 --- 29 --- Ozer l. Oger.
 366 --- 3 --- Schujenschen l. Schujenschen.

Im Register.

- statt Brächen l. Brächsen.
 — Bülan l. Bülau.
 — Gemisch l. Giersch.
 — Kalkrabe l. Kolkrabe.
 — Nuseran l. Nuseron.
 -- Reinfahre l. Reinfahren.

Einige Anmerkungen
zur physischen
Erdbeschreibung
von
Kurland,

entworfen von

J. J. Ferber,

Professor der Physik zu Mitau, und verschiedener
Akademien der Wissenschaften und gelehrter Ges
ellschaften Mitglied.

—————

Dbschon Kurland an der großen Landstraße von Lifabon nach Kamschatka liegt, und jährlich von einer Menge durchziehender Reisenden besucht wird, auch seit Jahrhunderten deutsche Einwohner nährt; so ist dennoch von der Naturgeschichte des Landes nicht viel mehr bekannt, als daß der Boden Getraide in Ueberfluß hervorbringt und den Bedürfnissen anderer Länder zum Theil damit abhilft. Was der Docteur *Rosinus Lentilius* im Jahr 1680, in dem *miscellaneis medico-physicis sive Ephemerid. Germanic.* (Decur. IIda, Anno Xmo, in Append.) als *Memorabilia Curlandiae* eingerückt hat, ist in aller Absicht unbefriedigend, und in manchen Stücken unrichtig. So kalt der Winter immer seyn mag, so hat doch wohl niemand, außer ihm, gehört oder gesehen, daß zinnerne Gefäße bei starken Frost bersten, oder Risse bekommen. Auch wird wohl kein Schriftsteller des gegenwärtigen Jahrhunderts, so wie er, die Farbe der weißen Bären auf Grönland und der weißen Hahnen in Kurland für eine Wirkung der, Einbildungskraft der Mütter halten, die sich an dem Schnee versehen. Der Breslauische Arzt *Kanold* hat zwar in seiner Sammlung von Natur- und Kunstgeschichten, noch mehr aber in seinen Supplementen zu dieser Sammlung (*Budisium* 1726 — 1729.) verschiedene ihm mitgetheilte Nachrichten von Kurland eingerückt; wer aber nicht eine

Mens

Menge der abentheuerlichsten Geschichten von Wauwölfen, und der abergläubigsten Erzählungen umgereimter Hexenkünste des Pöbels verdauen kann, dem rathe ich nicht, diese Bücher, in soweit sie Kurland betreffen, wenn ich nur sehr wenige vernünftige Bemerkungen ausnehme, zur Hand zu nehmen; es sey denn, daß er sich einmal recht satt lachen wolle. Wüßte ich einem oder anderm Leser durch eine solche Erschütterung des Zwergfelsens einen heilsamen Dienst zu erweisen, so würde ich mich schon überwinden, den Bericht von den, auf Beschwörung eines alten Weibes, milchspeienden Kröten; von der, 17 rheinl. Fuß 4 Zoll langen Schlange zu Grendsen, welche vorher ein Pferd gewesen; und von einer andern Schlange, die eines Weibes Mutter war, u. s. w., mit allen erbaulichen Betrachtungen des leichtgläubigen Erzälers: über die Nacht des Fürsten der Finsterniß, als eine Beilage abdrucken zu lassen. Wer aber Lust zu lachen hat, wird hieran schon genug haben, und mich der weitem Mühe überheben.

Vor einigen Jahren reiste auch ein Engländer durch Kurland, und lies nachher seine flüchtige Bemerkungen über dieses und einige benachbarte Länder drucken. Ausser der Bemerkung einiger schönen Gegenden zwischen Mitau und Libau, auf der großen Landstraße, oder aus den Fenstern der Krüge und Wirthshäuser gesehen, die er einigen Aussichten seinem Vaterland ähnlich gefunden haben will, treffe ich in seinem Buche, zur Naturgeschichte von Kurland nichts weiter, als daß er hier eine schöne Hoffräulein gefunden, die seine ganze Aufmerksamkeit an sich zog, und daß er in Memel ein paar Gläser oder Bouteillen Wein auf ihre Gesundheit ausleerte. Das ist nun freilich eine ganz natürliche Geschichte; sie ist aber ziemlich alltäglich,

tächlich, und kann von Petersburg bis Orahiti statt finden, wenn man nur ein gutes Flaschenfasser, mit dem edlen Rebensafft gefüllt, bei der Hand, und den Appetit eines Jünglings, hat.

Ein ganz anderer Engländer, Herr Brydone, der malerische Beschreiber des Aetna und der schönen Natur von Sicilien, und so manche andre, mit Kenntnissen und Geschmack begabte Männer, betraten unsern Boden, ohne sich darauf zu verweilen, und eilten durch Tag und Nacht nach der prächtigen Residenz Catharinens, wo die Bewunderung Ihrer Größe, Geschäfte oder Neugierde hie hinrieffen. Es kann seyn, daß Liebhaber der Natur, sie gewohnt sind, nur bei schönen und auffallenden Gegenständen zu verweilen, in einem flachen Lande nichts Reizendes zu finden glaubten, welches in Absicht der Naturgeschichte noch gar nicht beschrieben ist, und außer Wälder, Ackerfelder, Wiesen und Moräste, wenige pittoreste Abwechslungen der Oberfläche dem Auge des Betrachters darbietet. Was den Herrn Professor Bernoulli betrifft, der auch durch Kurland nach Petersburg reiste; so konnte er theils nicht lange aus Berlin wegbleiben, theils hegte auch seine Freundschaft zu mir das Vertrauen, daß ich in einem Lande, worin ich wohne, nicht unaufmerksam auf die Produkte der Natur meine Zeit verleben würde. Ich habe auch, so viel meine übrigen Geschäfte und Umstände es erlauben, gesucht, von der natürlichen Beschaffenheit dieses Landes mich zu unterrichten, und auch hier gefunden, daß kein Winkel der Erde an natürlichen Merkwürdigkeiten leer sey, oder die Bemühung des Forschers ganz unbelohnt lasse. Aber freilich bin ich jetzt noch nicht im Stande, darüber vollständige — Nachrichten zu liefern. Die wenigen Wochen im Jahre, die ich aus Mitau mich

entfernen kann; die kurzen, oft regnichten kalten Sommer, die wir hier haben; und manche andre Hindernisse sind Schuld daran, daß ich bisher weder überall, noch zu rechter Zeit, in Kurland habe umherreisen können. Ich würde daher diese Anmerkungen noch nicht bekannt gemacht haben, wenn nicht die freundschaftliche Aufforderung des Herrn Waisensbuchhalters Fischer in Riga mich veranlaßet hätte, seinem wiederholten Verlangen nachzugeben; und aus diesem Grunde wolle man die gegenwärtigen Blätter nicht anders ansehen, als wofür ich selbst sie ausgeben, nemlich für Bruchstücke und Grundlinien eines, von andern künftig zu vollendenden Gebäudes, welche der rühmlichen Arbeit des Herrn Fischer, wegen der Nachbarschaft der Länder, von welchen wir schreiben, als ein Anhang mittlerweile beigefügt werden mögen!

Kurland gränzet gegen Mitternacht an den rigischen Meerbusen und an Liefland; gegen Morgen an das eigentliche Lithauen; gegen Mittag an den Theil von Lithauen, der Samogitien genannt wird; und gegen Abend an die Ostsee. Die Lage des Landes wird auf 50, und die Breite, welche sehr verschieden ist, weil das Land gegen Morgen sich in einen spizen Winkel endiget, höchstens auf 20 deutsche Meilen von den Geographen angegeben; da aber die Meilen hier nicht gemessen sind, sondern nach Goutdünken und Gewohnheit gezählt werden, so läßt sich hierüber — nichts Zuverlässiges sagen. Die Polhöhe der Hauptstadt Mitau ist 56 Grade und zwischen 40 und 44. Minuten. Genauer ist sie bishero nicht bestimmt.

Die Oberfläche des Landes ist größtentheils flach oder eben, mit kleinen sanften Erhöhungen und Hügeln, Einige der letztern sind dennoch ansehnlich genug, und gelten hier zu Lande für Berge bei denen, die nicht außerhalb Landes eigentliche Berge gesehen haben. Im ambotenschen Kirchspiel versichert man, daß es solche gebe, obgleich ich daran zweifle, wenn ich aus der benachbarten Gegend schließen darf. Weil ich nicht selbst da gewesen bin, so kann ich zur Zeit nichts Bestimmtes darüber sagen oder die Steinart angeben, woraus diese Berge bestehen mögen. Die Flecken Tuckum, Randau, und die Stadt Goldingen liegen ziemlich hoch, aber doch nur auf flözartigen Kalksteinrücken, die durch die tief eingeschnittene Bette der, unten am Fuße unter ihnen, oder wenigstens nicht weit davon, vorbeiströmenden Flüsse gebildet worden. So verhält es sich auch an vielen andern Orten und Güttern im Lande, die hoch liegen, wo jetzt kein Fluß mehr nahe vorbeifließt. Man braucht nur eine geringe Uebung in dergleichen Beobachtungen zu haben, um daselbst Spuren und Merkmale ehemaliger Wirkungen des Wassers zu finden, wodurch sowohl ziemlich tiefe, mehr oder weniger breite Thäler, mit steilen Ufern oder Wänden, als auch isolirte, abgerundete hohe Hügel mitten im Thale oder in der Fläche, vorzeiten gebildet worden. Auf solchen Anhöhen liegen größtentheils die Trümmer alter Heermeister und fürstlicher Schlößer, z. B. die Schlößer zu Goldingen, Tuckum und Doblen. Der kleine Bach, die Berse genannt, woran am letzten Orte das Schloß liegt, und von der Anhöhe die Uebersicht einer schönen Gegend darbietet, ist vormals, wie hier der Augenschein lehrt, viel breiter gewesen, und hat sich nachher in engere Schranken zurückgezogen. Die alten Ufer seines vorigen Bettes,

wenn man den Fluß verfolgt, sind jetzt über das dazwischen liegende Thal sehr erhaben, und bilden die in dieser Gegend höchsten Punkte, als Zbelgunde, Portkaisen, u. s. w. Bei Tuckum, etwa eine Meile von dem Flecken, ist, in einer flachen, fichtenwaldichten Gegend, ungefähr 3. Meilen von der Ostsee, der sogenannte Sünningberg gelegen, welcher einen, von Umfang weiten und so hohen, größtentheils isolirten Hügel darstellt, daß man die mehrere Meilen davon entlegene Dänamünderschanze bei Riga, die Schiffe in der See, einige Meilen vom Lande und verschiedene entfernte adeliche Güter, bei hellen Wetter, von der Spitze, mit bloßen Augen sehen kann. Dieser Hügel ist überall mit Sand, und darüber mit Grasrasen bedeckt, so, daß ich bei allem Nachforschen, kein festes Gestein, woraus er bestehen könnte, zu entdecken im Stande war. Es ist sehr wahrscheinlich, daß er durchaus aus Sand und Steingerülle; zusammengesetzt sey, und von dem vormals bis hieher, und gewiß noch viel weiter, sich erstreckenden Meere, zusammengewälzt und gebildet worden. Eine Menge Granitgeschiebe, die um und auf dem ganzen Hügel zerstreut liegen, auch gleich hinter Tuckum, auf dem Wege nach Brendsen, sowohl als vor Tuckum gegen Slampen zu, bei Sjuxt und anderwärts, sich häufige finden, und mit denen einerlei sind, welche die Ostsee am Strande auswirft, bestärken diese Vermuthung nicht wenig. — Auf eine ähnliche Art läßt sich die Entstehung aller sogenannten Berge oder Hügel, die ich bisher im Kurland gesehen, begreiflich machen.

An Waldungen hat Kurland in vielen Gegenden den großen Ueberfluß, und würde so bald nicht Ursache haben über Holz-mangel zu klagen, wenn die Forsten so, wie in einigen andern Ländern, gehörig gepflegt

pfllegt und gewartet würden. Der meist bebauete und bewohnte Theil des Landes, zwischen Mitau und Libau, ist wohl schon ziemlich ausgehauen; doch giebt es auch längst dieser Landstraße Güter, die ansehnliche Wälder, theils von Nadelhölzern, theils von Birken, Erlen, Espen, Eschen, zum Theil auch von Eichen, besitzen, und daraus jährlich nach Libau und Mitau Brenn- und Nutzholz verkaufen. Wenn man aber hinter Goldingen, über Schleck, Ugahlen, Pussen, Popen, ins Dondangensche hinaufreist, so kommt man in die dicksten Wälder von Nadelholz, welche beinahe ohne alle Wartung wachsen und so finster und undurchgängig sind, daß man in den Wildnissen von Amerika herum zu irren glaubt, und mit dem Wagen kaum durch kömmt, so bald man Nebenwege zwischen den Gütern aufnimmt und die Heerstraße verläßt. Die vielen Bäume, die die hier oft wüthen- de Sturmwinde umwerfen, oder die vor Alter umfallen, bleiben größtentheils liegen und verfaulen. An Gehege und Forsteintheilungen der Wälder zum jährlichen Holzhau; an Auslichten des Waldes und Vorsorge vor neuem Anwuchs, u. d. gl., wird hier wenig gedacht; und wenn auch die Einsicht des einen oder andern Gutbesizers hierin Ausnahmen macht; so ist doch der Zustand im ganzen so, und nicht anders, als ich ihn beschrieben habe. In diesen Gegenden ist der Ackerbau weder so häufig, noch so ergiebig, als weiter hinunter nach dem südlichem Theil von Kurland, wo die Kiegen oder Darrhäuser zum Trocknen des Getraides viel Holz verbrauchen, um nichts von Brandweinspfannen, und unglaublich stark, zuweilen mitten im Sommer, geheizte Wohnungen und Badstube der Bauern zu reden. Berechnet man nun noch die Menge von Holz oder Wald, die jährlich durch die Rödungen, bei dem Aufnehmen

neuer Ackerfelder, mit Fleiß angezündet und ein Opfer der Flammen wird; den Schaden, den die, alle trockne und heiße Sommer, aus Unvorsichtigkeit beim Roden und bei dem — Nachtfeuer der Viehhüter, oder aus Bosheit, entstehende Waldbrände verursachen, welche zuweilen mehrere Wochen dauern, viele Meilen um sich greifen, und den Rauch bis in die, oft weit entfernte Städte treiben; fügt man hinzu den großen Aufwand von Balken, Stangen und Brettern, zu den, hier im Lande überall gebräuchlichen hölzernen Häusern, und von kleiner'm Holz zu — Zäunen, Wagen und Schlitten; überlegt man, wie großen Schaden das, in und an den Wäldern, ohne gehörige Abtheilung, weidende Vieh, an dem jungen Anflug und Zuwachs thut: so ist es leicht zu begreifen, daß in den bewohnten Gegenden des Landes die Waldungen abnehmen müssen, wogegen sie in andern, wie gesagt, so dick und undurchdringlich sind, daß nach Hallers Ausdruck, kein Stahl des Lichts durch finstre Tannen dringt. Das so genannte Oberland, oder der Theil von Semgallen längst der Düna, wenn man hinter Wallhof kommt (als bis wohin starker Ackerbau getrieben wird) bis an der lithauischen Gränze, ist die eigentliche Vorrathskammer des Brenn- und Bauholzes für Mitau, welches alle Frühjahr nach dem Eisgang, bei hohem Wasser, auf der Memel, über Bauste, und auf der Na oder großen Bäche bis Mitau gefloßt wird. Bald hinter Wallhof, wenn man nach Friedrichsstadt reißt, kommt man durch den Laurkalmischen Wald, der 3 starke Meilen fortgeht, und ziemlich dick ist. Nachher gehen die dicken Wälder, die nur hin und wider strichweis ausgehauen sind, bis an die Gränze fort.

Alle diese Wälder sind sehr morästig, und an einigen Orten voll loosliegender Granitgeschiebe, von verschiedener Größe und mehr oder weniger Abründung. Moräste und Sümpfe sind überhaupt in ganzen Lande ungemein häufig, zum Theil mehrere Meilen lang, und einige mit Moos (*Sphagnum palustre*) so dick bewachsen, daß man darauf gehen kann, obgleich sie unter den Füßen zittern und eine lange Stange ohne festen Boden zu finden, mehrere Klaster heruntergetrieben werden kann; zuweilen aber bleiben auch Menschen und Vieh darin stecken und müssen mit vieler Mühe herausgezogen werden, wenn sie nicht ganz versinken sollen. Mitten im Lande zieht man, der Aecker und Wiesen wegen, tiefe lange und kostbare Graben, um trocken Land zu gewinnen; und doch werden die Heuschläge an vielen Orten alle Frühjahre überschwämmt, wenn sie entweder an sich niedrig und sumpfsicht sind, oder große Moräste, Flüsse, oder die Ostsee, und dahinein fallende Ströme in der Nähe haben, wo theils beim Eisgange, wenn solcher durch einen, dem Strohm entgegenblasenden Wind aufgehalten wird, theils zu andrer Jahreszeit, durch einen solchen Stauwind, und die eindringende See, das Flußwasser über die Ufer gedrängt wird. Der letzte Fall findet unter andern beim Ausfluß der großen Bäche in die Ostsee bei Pawasser und Schlock, 5 — 6 Meilen von Mitau, statt, wo die Gegend überhaupt auch zwischen den, vom Meere aufgeworfenen, mit dessen Ufern und unter sich parallel laufenden, zum Theil mit Gras und starken Bäumen überwachsenen Sanddünen, die sich ein gut Stück landwärts hinein, in solchen wellenförmigen oder parrallelen — Reihen fortziehen, sehr sumpfsicht ist. An einigen Orten spühlt das Wasser zuweilen an den Rändern der Ackerfelder und Wiesen, welche letztere,

so wie überall bei einer sumpfsichten Lage, ein starres, grobes Gras, von verschiedenen Arten Schilf (*Arundo*) Binsen (*Scirpus*) Riedgras (*Carex*) u. s. w. tragen. Im Piltenschen giebt es nicht weniger, als an andern Orten in Kurland, vorzüglich in den dicken Wäldern und auch auf ganz kahlen, sandichten Plätzen, die nicht sehr weit vom Meere entfernt sind (z. B. im Dondangischen, in der Gegend um Windau etc.) dergleichen Sümpfe. Alle enthalten sie eine Menge, in Deutschland zum Theil seltener Sumpfgewächse, als *Pedicularis Sceptum Caroli*, *Scheuchzeria palustris*, *Rubus chamaemorus* (Schellbeeren), verschiedene *Iungermanniae Carices*, *Polypodia*, *Triglochin palustre* und *maritimum*, *Vaccinium oxycoccos* (Kraniksbeeren) u. s. w. Die letztere Frucht wird nicht im Herbst gesammelt; sondern liegt den Winter über unter dem Schnee, wird durch den Frost klar und essbar gemacht, und im Frühling gepflückt und zu Markt gebracht. Gleich hinter Piltens fuhr ich einmal im Sommer über einen dergleichen, einigermaßen ausgetrockneten Sumpf, der, weil er einen sehr weißen sandichten Boden hatte, erwähnt zu werden verdient. Im Anfang fand ich diese lange sandichte Wüste trocken und nur mit Heidekraut bewachsen, ein Zeichen, daß es auch hier zuweilen feucht seyn müsse! Nachdem ich wenigstens eine Meile zurückgelegt hatte, ward das sandichte Erdreich ganz mooricht und sumpfsicht, bis in dem dicken Tannenwald, worin die Waldforsten Roden, 3 Meilen von Piltens, liegt. Dieser Sand war von eben der Art und weißen Farbe, als der gewöhnliche Meersand um Windau, welcher bis Suhrs (2 Meilen) anhält, und ein offenes flaches Land, so wie bei Suhrs die Ufer der Windau, anfüllt und bedeckt. Hinter Suhrs bis Pilen (1 Meile), und von da, wie gesagt, — 2 Meilen, durch den Sumpf, bis

bis an den Iodenschen Wald, geht dieser Sand ununterbrochen fort. Von Windau bis Popen (3 Meilen) ist ebenfalls weißer Sand und ein flaches, sehr sumpfiges und moorichtes Land, mit Heidkraut, Porst (*Ledum palustre*), Kauschbeeren (*Vaccin: uliginosum*), Sumpf- oder Kraniksbeeren (*Vaccin: oxycoccus*), und andern dergl. Kräutern bewachsen, wosunter auch weißes Knopfsgras (*Schoenus albus*) und einige seltnerer Binsenarten, als *Scirpus stygius* — u. s. w. vorkommen. Von Popen bis Pußen (2 Meil.) besteht der Boden aus eben solchem weißen Sande, der ähnliche Sanddünen, wie am Meere, bildet, hier aber sind schon alle diese Hügel mit dickem Tannen- und Fichtenwald bedeckt. Sowohl dieser Wald als der weiße sandigte Boden hält noch 2 Meilen hinten Pußen an, auf dem Wege nach Seslauken, wo endlich ein offenes, angebautes, hin und wieder laubwaldichtes Land anfängt, und die übrigen 3 Meilen bis Seslauken, über Raggenkrug, Siruelekrug und Sillen, fortsetzt.

Es ist nicht zu zweifeln, daß die vielen moorichten Sümpfe hier im Lande, Torf in Menge enthalten müßen. Meines wissens aber wird er nur im Piltenschen Kreis und Sackenhausischen Kirchspiel, gestochen und gebrannt; weil die Wälder in andern Gegenden Brennholz in Ueberfluß liefern.

Der Ackerbau wird bekanntermaßen in Kurland stark getrieben, und, ich darf es sagen, seit vielen Jahren stärker als er sollte. So paradox dies klingt; so wahr ist es dennoch, wie ich gleich darthun werde. Der Viehstand ist ohnstreitig der Grund und die Stütze des Ackerbaues: aber hier im Lande steht er in gar keinem Verhältniß gegen die Menge der Fel-

der,

der, die auf Kosten der Waldungen und des Weidlandes, durch's Roden oder Sengen und Brennen, jährlich neu aufgenommen werden; und man kann bei weitem nicht die Hälfte aller Felder bedüngen. Der Mangel an Heu; weil die Wiesen und Weidländer zu Saatland umgepflügt werden, und auch die Witterung oft den Heuwachs hindert, — so, daß das Vieh im Winter oft das Stroh von den Dächern fressen, und im Frühling, eh' noch das Gras keimet, auf die kahle Weide getrieben, und bis spät im Herbst darauf gehalten werden muß, — erlaubt eben so wenig das Fahlland (so nennt man den Viehstall) zu vergrößern, oder das Vieh zu vermehren, als die sonst in aller Absicht anzurathende Stallfütterung einzuführen, so lange die Art zu wirthschaften die nämliche bleibt, die sie jetzt ist. Hunger und schlechte Nahrung; faules mit Ungezieser angefülltes Wasser der Sümpfe, an vielen Orten zur Tränke gegeben, oder auch auf der Weide gesoffen; Kälte im Herbst und Frühjahr bei der Nachfütterung; Nässe oft im Sommer, und fast allemal im Herbst; Mangel an Wasser, bei starkem Frost im Winter, sind Ursachen, warum das Vieh nicht nur schlecht ist; sondern vielleicht auch der oft herrschenden Viehseuche, die das Vieh ganzer Gegenden wegrast, und bei bessern Jahren nicht selten aus der Fremde hereingebracht wird. Bei allen diesen Umständen, und bei dem Mangel an Menschen, der augenscheinlich ist, vergrößert man nun doch fast alle Jahre die Aussaat, um nur viel Getraide erndten und verkaufen zu können, oder auch aus andern Absichten. Was wird aber am Ende die Folge davon seyn? Die Felder, welche nicht bedüngt werden können, werden zuletzt ausgemergelt; das Getraide schlechter und weniger; die aufgerissenen und ungepflügten Wiesen oder Tristen können so bald nicht

nicht wieder Gras tragen; die versengten Wälder nicht gleich wider wachsen; das vereckte Vieh läßt sich ohne beträchtliche Kosten nicht ersetzen, oder neues wieder schaffen; und zuletzt muß also eine für Kurland, ja für jedes dazu tüchtige Land, so ergiebige, die erste, die vornehmste — für Kurland die einzige — Quelle des Wohlstandes, der Handlung, der Gewerbe, — des Nothdürftigen und des Angenehmen — versiegen, oder wenigstens einmal auf eine beträchtliche Zeit, wenn es so fortgeht, stocken. Diese Betrachtungen sind, wie ich glaube, so einleuchtend, das ein jeder zu denken fähiger Mann, der die Verfassung von Kurland kennt, sie lange vor mir gemacht haben wird. Aber, hiezu kommt noch die bei einer solchen Wirthschaftsart fast — unvermeidliche Kränkung der geringgeschätzten, gewiß aber nützlichsten Menschen im Lande, — ich meine das Landvolk, welches bei einer übertriebnen Arbeit nicht allein seiner Kräfte und Gesundheit frühzeitig beraubt; sondern auch außer Stande gesetzt wird, sein eigen Feld gehörig zu bestellen also in Armuth versinkt, und zuletzt auch dem Gutsbesitzer den Schaden fühlen läßt, den seine Härte verschuldet hat. Wer Gefühl für die Menschheit hat, wird ohne mein Erinnern alles übrige selbst denken, was sich hierüber noch sagen ließe.

Die Ackerfelder und überhaupt das tragbare Erdreich in Kurland, hat entweder einen sandigten, oder thonichten, oder moorichten Boden. Dammerde, vegetabilische Erde (humus) findet sich nur da, wo die Felder stark gedüngt werden können, oder wo der moorichte Grund schon ganz verfault und aussgetrocknet ist. Die hier gebauten Getraidarten sind bekannt: Roggen, Weizen, Haber und Gerste, wozu man noch Erbsen und Kartoffeln zähen kann. Flachs,
Hanf

Hanf und Buchweizen will so viel nicht sagen; Hopsfen und Taback noch weniger. Wenn ich nicht irre, so rührt die Menge des jährlich in Kurland gebaueten oder eingeerndteteten Getraides, weniger von einer vorzüglichen Fruchtbarkeit des Bodens, als von der Größe der Aussaat, her. Wenigstens ist der Boden in Litthauen, besonders im Samogitischen, bei Birsen, Schmordan oder Liufan, Podaitischen u. s. w. augenscheinlich ergiebiger, als in Kurland. Nicht nur das Getraide; sondern auch alle wildwachsende Kräuter sind da außerordentlich groß, hoch und geil gewachsen. Der Pflug, dessen sich der kurlische Bauer bedient, ist der in Finnland gebräuchliche, so genannte Gabelpflug, der hier von Pferden, nie von Ochsen, gezogen wird, und mit dem liefländischen, den d. Hr. Pastor Supel in seiner Topographie beschrieben und abgebildet hat, übereinkommt. Seine Nachrichten von dem Ackerbau in Liefland überheben mich auch der Mühe, etwas von dem Betrieb dieses Gewerbes in Kurland anzuführen; weil kein bedeutender Unterschied darin statt findet, und die Zeit der Aussaat und der Erndte, wegen des wenig unterschiedenen Klima, in beiden Ländern beinahe zugleich einfällt. — Außerdem hat der vormalige kurlische Arzt, D. Weigand, in den obgedachten Supplementen zu Kanolds Natur- und — Kunstgeschichten, im 4ten Suppl. S. 14. bis 31, von dem Ackerbau, und S. 1 bis 14, von den darauf zielenden Wetterbemerkingen der kurlischen Bauern, weitläufig gehandelt. Was dieser Verfasser daselbst S. 13 und 19, von den Mistkäfern (Scarabaei) anführt, daß nämlich der Bauer die Aussaat des Sommerkorns früh oder spät vornimmt, nachdem diese Insekten ihre Jungen, eh sie lebendig werden, vorne, in der Mitte, oder — hinten am Leibe tragen; so ist es leicht zu erachten,

erachten, daß hier ein Irrthum obwalte, und daß diese Jungen keine junge Mistkäfer sondern Milben (Acari) sind, die die Käfer plagen. So pflegt auch der Kurische Bauer die Winterfaat nach dem Heidekraut (*Erica vulgaris*) zu bestimmen, und solche früh oder spät anzufangen, nachdem er bemerkt, ob dieses Kraut oben, in der Mitte des Stengels, oder unten zuerst blühet. Aber freilich — nimmt er hiebei andre und zuverlässigern Zeichen noch zu Hülfe, und richtet beide Ausfaaten vorzüglich nach der Beschaffenheit der Witterung, der Erdart seines Ackerfeldes und des, früher oder später einfallenden oder vorübergehenden Winters, ein. Nahe um Mitau sind fast lauter Wiesen oder Heuschläge, von großem Umfang in Länge und Breite, welche den Einwohnern der Stadt gehören. Es verdient angemerkt zu werden, daß diese Wiesen alle Jahre wohl gedünget werden, und daher ein gutes Heu hervorbringen. Nach der Heuerndte treibt man das Vieh darauf.

Aus der, im vorhergehendem gegebenen Nachricht von der geographischen Breite oder Polhöhe von Mitau, und von den Gränzen und Beschaffenheit Kurlands, in Ansehung der Oberfläche, oder seines Bodens, kann man sich leicht einen Begriff von dem hiesigen Klima machen. Es ist nördlich, also überhaupt kalt und rauh. Es ist ein flaches offenes Land, ohne allem Schuß von Bergen; also allen Winden und Dünsten aus der Nachbarschaft, und weit her, bloß gestellt. Es ist niedrig oder wenig übers Meer erhaben *), sumpfsicht und nicht sehr bewohnt; hat die Ostsee

*) In Ermangelung hinlänglicher Barometermessungen am Strande des Meeres und in verschiedenen Punkten

Ostsee und zum Theil Länder und Gegenden nahe, die nicht anders beschaffen sind; ist folglich feucht, mit starken und häufigen Nebeln beschwert, und für Ausländer, die entweder einer leichtern und trocknern Luft und einer beständigern Witterung, nach Beschaffenheit einer jeden Jahreszeit, oder eines wärmern Klima gewohnt sind, wenigstens im Anfang, nicht so gesund und angenehm, als die höhern und gemäßigtern Erdstriche Europens. Indessen gewöhnt sich der Körper allmählig daran; und die Eingebornen sind überhaupt gesund, starck und wohl gebildet. In einigen Gegenden, z. B. in der doblenschen, sind sie besonders groß und lang von Wuchs. Ein hohes Alter ist auch keine große Seltenheit; und die Ehen sind gemeinlich recht fruchtbar. Faule und hartnäckige kalte Fieber, Fluxfieber und beständige Catharren; Rheumatismen, Pleuresien und andere üble Folgen starker Erkältung, oder — mit bösen Dünsten angefüllter Luft; ingleichen die Ruhr, die Schwindsucht u. d. gl. sind hier die häufigsten Krankheiten, von welchen einige im Herbst und Frühling fast epidemisch werden und viele Menschen wegraffen. Die Ruhr, welche an sich ansteckend ist, erhält sich oft von einem Jahre ins andre, und bleibt selten ganz aus. Sie wüthete im Jahr 1780. so heftig, daß viele ansehnliche Gebieter über ein Drittel ihrer Bevölkerung verlohren; woran aber die Armuth, schlechte Lebensart und Diät der Bauern, ihr Abscheu vor andre Arzeneyen, als ihre abergläubische Hauskuren, und der Mangel an Pflege und Wartung nicht geringern Antheil hatten. Das Verhältniß der Sterblichkeit übers

ten des festen Landes, läß sich die Mittelhöhe des letztern, über die Meeresfläche, nicht genau angeben. Der Augenschein lehrt aber hinlänglich, daß sie nur gering sey.

überhaupt, bei guten und gefunden Jahren, zu der Zahl der Gebornen; die Volksmenge im Lande, und andre d. gl. merkwürdige Gegenstände der politifchen Arithmetik, können in Kurland gar nicht beftimmt werden; weil Berechnungen und Bemerkungen dar- über theils nicht angeftellt werden, theils auch ausver- fchiedenen Urfachen nicht genau angeftellt werden können. Die feigentliche Befchaffenheit des Kleima läßt fich freilich am richtigften aus genauen meteorologi- fchen Beobachtungen beftimmen; und der Herr Pro- feffor D. Weidler befchäftiget fich feit einigen Jahren wirklich damit. Es gehört aber eine ziemliche Reihe folcher Beobachtungen, mehrere Jahre hindurch, da- zu, ehe man allgemeine Schlüße daraus ziehen kann. So viel läßt fich zum voraus schon mit ziemlicher Gewifheit behaupten, daß die Menge des hier jährlich niederfallenden Regens und Schnees anfehnlich feyn müße, und daß die Zahl der trüben Tage bei jeder Jahres Zeit, die der hellen und klaren weit übertrefse. Die im Jahr 1779 hier angeftellte meteorologifche Bemerkungen find im 2ten Stück der mitauifchen Zeitung vom Jahr 1780 auszugsweife eingerückt. Selten haben wir in Mitau vor Weinachten Schlitz- tenbahn; aber im Januar und Februar gewöhn- lich ftrenge Kälte, und dabei trübe, dicke — Luft, ohne Sonnenschein. Im Frühling herrfchen rauhe Nord- winde und Nachtfröfte, zuweilen bis gegen Johan- ni, und die Unnehmlichkeiten des von den Poeten bes fungenen Lenzes, hat die Natur diesen Gegenden mit farger Hand zugetheilt. Im März genießen wir zuweilen ein warmes und erquickendes Frühlingswet- ter; es dauert aber kaum einige Tage, und der April und May find alsdann fo viel unfreundlicher. Schnee- geftöber, welches von Winde heftig angefchlagen und gewirbelt wird, Hagel oder auch kalter Regen folgen

bald darauf. Alsdann entstehen auch zuweilen Orkane, die die stärksten Bäume in Menge unreißen, und nicht selten die Landstraßen durch die Wälder unwegsam machen, bis sie von den Bauern gereinigt und wider eröffnet werden. Die mitauische große Bäche und andere Gewässer gehen gemeiniglich um den 25ten März auf, und verursachen in manchen Jahren starke Ueberschwemmungen, worunter die im Jahr 1771 so groß war, daß man in Mitau in der katholischen und Palaisstraße, und am Markt, auf Bothen umherfahren mußte. *) Nach dem Aufgehen der Gewässer erfolgen oft von neuem, einige Wochen später, starke Anschwellungen der Flüsse, wenn der Schnee in den oberländischen Wäldern schmelzt. Die Lerche läßt sich sehr früh im März bei Sonnenschein hören, so bald trocken und hochliegende Felder vom Schnee befreit sind. Die Bachstelze kommt, wenn die Bäche aufgehn. Alsdann ziehen auch Schwäne, wilde Gänse und Enten durch Kurland nach nördlichen Gegenden. Ein Theil derselben bleibt auch bei uns den Sommer über. Die Schwalbe kommt um Georgi, d. i. um den 25ten April. Die Nachtigal wirbelt hier, oft bei kalten Nächten im May ihren harmonischen Gesang; und der Kuckuk pflegt auch in diesem Monath sich früher oder später hören zu lassen. Beide aber werden nicht selten durch rauhe Witterung in ihrem Gesang unterbrochen; schweigen dann, bis sie vorüber ist und melden sich nachher wider. Nach Johanni fällt sehr oft ein nasser Sommer

*) Im Jahr 1783. war bei dem Eisgange, welcher den 10ten April seinen Anfang nahm, das Wasser in einigen Straßen von Mitau, und in den umliegenden Gegenden dieser Stadt nur 5 Zoll niedriger, als bei der großen Fluth von 1771.

mer ein, der dem Herbſte anderer Länder vollkom-
men ähnlich iſt. Wenn er in den Hundstagen trock-
ner wird, welches nicht allemal geſchieht, (in 8 Jah-
ren habe ich hier zwei, durchaus kalte und naſe Som-
mer erlebt, nämlich im Jahr 1777 und 1782) und
ſich alsdann die Hitze einſtellt, ſo iſt ſie ſtark, und, we-
gen der Feuchtigkeith der Luft, ermattend, wie der
Sirocco der Italiäner. Einige Sommer haben wir
gleichwohl in dieſer Zeit gehabt, die in aller Abſicht
vortreflich waren, z. B. der von 1775. und 1780.
Bei ſolcher Witterung reifen Aprikofen, Pfirſchen,
Melonen, die grünen englischen Pflaumen, und
andere Obſt; ſonſt nicht. Die Trauben bleiben
doch immer ſauer, und überhaupt haben alle vorbe-
nannte Früchte hier nie den Geſchmak, als in wär-
mern Ländern. Die Kirſchen gerathen nicht alle Jahre,
wegen des ſchlechten Frühlings. Die ſchönen Som-
mernächte ſind, wie in allen nördlichen Gegenden, ſehr
hell und kurz. Oſt iſt der Nachſommer beſer, als
der eigentliche Sommer, und gemeinlich haben wir
alsdann eine angenehme trockene Witterung bis ge-
gen Michaeli, zuweilen bis in den Oktober. Dann
aber ſchlackt und regnet es beſtändig, und die Luft iſt
voll Nebel, bis im November, da die Nachtfroſte
ſich einſtellen und die Luft trocken wird. Es geſchieht
wohl, daß ſchon zu Ende des Auguſt oder im September
ſtarker Reif und Nachtfroſte einfallen, die ſo, wie
ähnliche im Brachmonat, Gewächſe, Kräuter und
Früchte verderben; allein ſie laſen alsdann wieder ab
und halten nicht beſtändig an. Im December iſt
hier gewöhnlich naſe Witterung; nur das verfloſ-
ſene Jahr 1782 war durch die bis zum 29ſten Jän-
ner anhaltende ſtarke Kälte und durch die Menge
des gefallenen Schnees außerordentlich. Gewitter
haben wir wenig; ſie ſind aber zuweilen außerordentlich

starck. Der Nordschein ist bei strengen Winterfrost, wenn die Nächte zugleich hell sind, sehr stark und häufig. In Mitau ist die Witterung, wegen der sehr niedrigen und flachen Lage, oft regnichter und veränderlicher, als einige Meilen davon. Im Oberland (ein Theil von Semgallen) dauert der Winter, wegen der vielen dicken Wälder, länger, als hier. Aus einer ähnlichen Ursache und weil der tiefländische Meerbusen nahe ist, worin das Eis und fremdes Treibeis lange stockt, eh es in die offene See heraus gehen kann, hat der nördliche Theil von Kurland später Frühling, als wir hier in Mitau. Uebrigens sind alle Veränderungen der Witterung hier im Lande sehr schleunig und wir können von der unstrigen einen ziemlich sichern Schluß auf die Beschaffenheit derselben bei unsern Nachbahren ziehen, wenn wir nur nach den Wind sehen; obgleich es bei den Mittagigen wohl nie so kalt ist, als hier, wenn es mit südlichen Winde friert. Eben dieser Wind brachte vor einigen Wochen eine andre schnelle Veränderung der Witterung bei uns hervor, die ich kurz erzählen will. Der dies jährige Winter war vom Anfang Decembers 1782 bis zum 29sten Jänner 1783, wegen der Menge des Schnees und durch eine strenge anhaltende Kälte, ungewöhnlich hart und beständig. So war er folglich noch am 25sten Jänner, an welchem Tage die deutsche Post, nach ihrem gewöhnlichen Lauf, hier hätte eintreffen sollen. Sie kam aber erst 3 Tage später an, ohne daß man die Ursache des Ausbleiben errathen konnte, bis wir hörten, daß die Weichsel bei — Danzig, so wie bei Warschau, bereits aufgegangen und stark angeschwollen war, als wir hier noch starken Frost hatten. Erst am 29sten Jänner hatte der warme Südwind bis hieher durchdringen können; als dann aber fieng es mit einem mal so stark zu thauen an, daß viele Keller voll Wasser liefen. Die Kälte stellte sich

nach

nach einigen Tagen gleichwohl wieder ein und dauerte dies Jahr ungewöhnlich lange; sie erreichte aber nicht den vorigen Grad, und wechselte öfters mit Thauwetter ab.

Es verdient noch angemerkt zu werden, daß die bei Mitau vorbeifließende Na oder große Bäche ungefähr 8 bis 10 Tage früher, als die Dünna bei Riga, welches nur 7 kleine Meilen nordwärts von hier entfernt ist, von Eis befreit zu werden pflegt; und daß der Hafen bei Libau viel früher als der rigische, (nämlich zu Ende des Februar: oder im Anfang des Märzmonaths) offen wird, und in manchen Jahren gar nicht zufriert. Allein hieran ist der Unterschied in der südlichen Lage weniger Schuld, als die Beschaffenheit beider Häfen und der verschiedene Ursprung der gedachten Flüße. Die Dünna muß erst rein seyn, eh der rigische Hafen offen wird. Dieser Fluß entspringt in Rußland, wo der Winter länger dauert, als in Semgallen und Samogitien, wo die große Bäche oder die darin einfallenden Ströme, welche nach ihrer Vereinigung die Na genannt werden, entspringen. Außerdem liegt Libau hart an der offnenbaren See; dagegen zält man zwei Meilen von Riga bis Dünnamünde. Wenn wir nun hierin Vorzüge vor Liefland genießen; so ist der Unterschied des, in Preußen früher, als in Kurland, eintretenden Frühlings einem jeden auffalend, der um diese Jahreszeit aus Mitau nach Königsberg reist. Ich verlies z. B. am 16ten April 1781. Mitau, und kam den 25 in Memel, den 29sten April in Königsberg, an. In Kurland frohr es noch des Nachts. Alle Bäume und Felder waren kahl. In Memel, noch mehr aber in Königsberg, keimten die meisten Bäume schon junges Laub, und die Luft war warm. Den Kuckuck hörte ich schon

am 5ten May, einige Meilen hinter Königsberg, nach Warschau zu, woselbst, bei meiner Ankunft, die Spaziergänge im sächsischen Garten schon einige Zeit besucht wurden; obgleich nachher auch in Warschau, Falte und unfreundliche Bitterung einfiel. Es ist besonders, daß der Frost, der — spät im May 1781 alles junge Laub der Eichbäume in Kurland gleichsam versengte, und sie nachher frisches Laub hervorzutreiben nöthigte, nicht nur in Preußen und um Warschau; sondern auch hinter Krakau, bis an die schlesische Gränze und noch weiter, sich erstreckt, und eine ähnliche Verwüstung angerichtet hatte,

Die vornehmstem Inseem oder Landseen in Kurland und Semgallen sind aus der homannischen Charte von Kurland, die im Jahr 1747 gestochen ist und aus zwey Blättern besteht, leicht zu ersehen. Sie sind nicht nur fischreich; sondern dienen auch im Frühlinge und Sommer den, theils durch Kurland weitemach Norden ziehenden, theils hier verbleibenden Schwimmvögeln, so wie unsre Sümpfe dem Schnepfengeschlechte, zu Ruhepunkten und Aufenthalt. Auf dem Papensee, zwischen Libau und Polangen, der nur durch eine schmale Erdzunge von dem Meere getrennt ist, halten sich viele Schwäne und andre Wasservögel im Frühjahre auf. Kurland ist überhaupt ein Land, wo sehr interssante Beobachtungen über die merkwürdigen Wanderungen der Zugvögel angestellt werden könnten; man müßte aber alsdann auf dem Lande wohnen und jährlich mit Muße und Hülfe mehrerer, vertheilter Beobachter darauf Acht geben können.

Die vorzüglichsten Flüße, ihre geographische Ausdämmung und Vertheilung in verschiedene Aeste, welche

welche besondere Namen tragen, kann man am leichtesten auf der Homannischen Landcharte von Kurland und Semgallen übersehen. Die Hauptflüsse, fließen mehr der weniger von Mittag gegen Mitternacht, oder von Südost gegen Nordwest, von ihrem Ursprung nach dem Meere zu; und da es hier auf einige Striche des Kompasses nicht ankommt, so können sie in physikalischer Betrachtung, als größtentheils parallel mit einander angesehen werden. Die Nebenflüsse oder solche, die in jene einfallen, vorher besondere Namen tragen, und nach ihrer Vereinigung mit den Hauptflüssen, als Zweige derselben angesehen werden können, kommen größtentheils mehr gerade aus Morgen gegen Abend, und machen demnach gegen die Hauptflüsse einen mehr oder weniger spizigen Winkel. Da nun das Wasser allemal in den tiefsten Punkten einer Gegend fortfließt, und der jetzt angegebene Lauf der Kurischen Flüsse Gelegenheit darbietet, nicht allein die Bette der Hauptflüsse; sondern auch in und an den Nebenflüssen, die Beschaffenheit des, zwischen ihnen liegenden Landes, in den tiefsten Punkten, die man in einem Lande, wo kleine Schächte und Gruben vorhanden sind, erreichen kann, zu untersuchen; so habe ich meine Beobachtungen vorzüglich darauf gerichtet, und gefunden, daß der tiefste erreichbare Grund oder feste Boden von Kurland und Semgallen ein flözartiger Kalckfels sey, der nachher genauer beschrieben werden soll, wenn ich vielleicht einige Stellen oder Gegenden ausnehme, wo ein noch tiefer liegendes, also älteres, Gestein diesen Kalck durchbricht und hervorragt, wie ich alle Ursache zu vermuthen habe und unten genauer anzeigen werde. Hier will ich vorerst die Bemerkungen auführen, woraus dieser Schluß eine ganz richtige Folge ist. Fast überall im Lande bricht man Kalck, entweder zum Brennen oder als

Bruchstein, das ist zum Bauen und Mauern, auch wohl zum Pflastern der Straßen, nächst an den Häusern. Diese Kalckbrüche liegen entweder an den steilen Ufern der Flüsse, da wo sie durch die Länge der Zeit sich ein tiefes Bett ausgehólt haben, oder in den sumpfigten, und eben deswegen tiefen oder niedrigen Wäldern. An vielen Orten, wo Kalckstein wirklich zu Tage hervorragt, bricht man ihn nicht, entweder weil man schon andre Kalckbrüche in der Nähe hat, aber weil der Stein zu Bruchsteinen zu blättrig und zum Kalck zu sehr mit Thon gemischt oder mergelartig ist. In verschiedenen kleinen Bächen und Flüssen, so wir in und auf den thonichten Fleckern findet man Kalcksteingeschiebe in Menge, und der Pflug scharret sie an den letztern Orten, nebst andern Geschieben von glimmrichten Granit, häufig hervor. Nur da, wo eine stärkere oder schwächere Thon oder Sandlage oder mehrere, mit einander nach der Tiefe zu abwechselnde Thon- und Sandschichten, den Kalckfels bedecken, es sey an den Ufern der Flüsse oder auf dem dazwischen liegenden Lande und Feldern, ist der Kalckfels, wegen dieser Bedeckung, unsichtbar. An den Mündungen der Flüsse und an den Ufern des Meeres, wo starcke Sanddünen und Fläche, tief ins Land reichende Sandplänen, die zum Theil aber mit Fichten, Tannen und Gebüsch, oder mit Heidekraut und andern Gewächsen, überwachsen sind, findet dies vorzüglich statt. So sind z. B. bei der Stadt Windau und ferner bis hinter Suhrs, Piltten u. s. w. (man nehme die obgedachte Landcharte zur Hand) das Meerufer, die ganze Gegend, und auch die Ufer des Flusses die Windau genannt, mit feinem weissen Meersand, der aus kleinen Kieselkörnern besteht, bedeckt. Aber bei Schleck, an der Windau, brennt man schon Kalck. Bei Goldingen, — fließt die Win-

dau

Dau zwischen ziemlich hohen und weit ausgedöhnten Kalcksteinhügeln, in welchen sie sich wahrscheinlich von Zeit zu Zeit, oder auch, als die Klippen noch weich waren, ihr Bett vertieft hat. Der Kalckstein besteht hier aus grauen horizontal liegenden, 1 Spanne dicken Platten oder Blättern, wovon einige auch röthlich sind. An der Seite der Stadt liegen die Ruinen des alten Fürstlichen Residenzschlosses, hoch über den Fluß erhaben, und gewähren eine sehr schöne und weite Aussicht. Am gegenseitigen Ufer steht mitten im Kalckstein ein nur selten bearbeiteter Gipsbruch an, der nachher beschrieben worden soll. Die ganze Windau fließt hier, zwischen den beiderseitigen hohen Ufern, über den horizontalliegenden, dickblättrichten Kalckstein, woraus das Gestade besteht, und stürz sich in der Gegend des Schlosses, über einen natürlichen Bruch dieses Kalckstözes, als ein Wasserfall, welcher die Rommel genannt wird, mehrere Ellen tief herunter. Hier hat man einen kleinen Damm quer über den Fluß im Kalckichten Bette festgeschlagen und daran Fischekörbe, die an Stangen frei in der Luft, gleich vor den Wasserfall hangen befestiget. Wenn nun die Fische mit dem Wasser herunter kommen werden sie, durch den iähen Fall derselben und durch ihr eigenes Widerstreben, in die Luft geschleudert und fallen sodann in die Körbe hinein welches die, in vielen Büchern erwähnte Art des Fischfangs in der Luft bei Goldingen, ist. Hinter oder über die Rommel ist das Wasser an einem Orte die meiste Jahreszeit so niedrig, daß alle Reisende, über den durchscheinenden so genannten weißen Strich des horizontalen Kalckbetts, mit Wagen und Pferden durch den Fluß fahren. Man muß aber auf diesen, in einigen Winkeln laufenden weißen Strich bleiben und nicht seitwärts lenken, weil das Wasser auf beyden Seiten tiefer ist. Bei Nikrazen, ein adelich Gut, an der Windau, wird auch Kalck gebrannt; desgleichen auf

auf dem Fürstlichen Gute Schründen und auf den adelichen Gütern Pickeln und Eßfern; am letztern Orte bei dem Krüge an der Windau. Bey Frauenburg, ist ebenfalls ein Fürstl. Kalkbrand angeleget.

Die Abau ist ein kleiner Fluß, der in Semgallen entspringt und zwischen Grendsen und Tuckum, die etwas seitwärts liegen, über Kandau, Zabeln und Pedwahlen, Kalizen und Rennen bis an die Windau fortgeht, und sich unter Schleck mit diesem Fluße vereinigt. In dieser Gegend ist ein kleiner Bach, welcher ein Stück unter der Erde sich verfringt oder fortfließt, und nachher wider hervorkommt, eh' er sich mit der Abau vereinigt. Tuckum liegt auf einen hohen Kalkhügel der bis an die etwas entfernte Abau sich fortzieht; überall aber grün bewachsen ist. Es fließt unter der Stadt ein kleiner Bach, der eine Mühle treibt, und von demselben zieht sich eine tiefe Schlucht hinter den Ort vorbei, bis an die Abau heran, welche nach aller Wahrscheinlichkeit vor Zeiten bis hieher gegangen und diese Vertiefung nach sich gelassen hat. Bei Grendsen, Schlockenbeck, Kandau Zabeln, Pedwahlen, Kalizen und Rennen wird allerwärts Kalk gefunden, und an den meisten Orten wirklich gebrannt, nur, so viel ich weiß, nicht an den Orten, welche ich jetzt benennen werde, die aber dennoch Kalk haben. Um Kandau herum traf ich eine Menge theils ganz dichter, theils geträuffter trauben: und Zapfenförmiger Stalactiten und Kalkerdichter Erhärtungen (Pori aquei) an. Das alte Schloß ist zum Theil daraus erbaut. Bei Pedwahlen findet man große lose Blöcke eines grauen thongemischten Kalksteins, voll von Versteinerungen, woraus Tischplatten gesägt und polirt werden. Aehnlichen Marmor in losen Blöcken hat man auch

auch bei der Stadt Windau, und auf dem Brigute Weggen ohnweit der Abau, zum adelichen Gute Ohdern gehörig, gegraben. Er sieht nicht übel aus, verdient aber feilich eigentlich nicht Marmor genanne zu werden. Außer diesen Oertern, wo kein Kalk gebrannt wird, brennt man ihn wirklich bei Senten, Dursupen und Puhren im Kandauischen Kirchspiel, und bei Oseln im Goldingischen. Im Talsischen Kirchspiel bei dem Gute Ohdern, und an mehr Orten an der kleinen Bäche Ohdern, die bei Ugenzeem sich in den liefländischen Meerbusen ergießt, wird Kalk, und der, beim Eisenschmelzen zu Ugenzeem vormals als Zuschlag gebräuchliche Kalckstein nur $\frac{1}{2}$ Meile davon gegraben. An den Ufern der Abau bei Rennen kann man sich augenscheinlich von der Wahrheit überzeugen, daß der Kalckstein hier zu Lande, auch da, wo er an der Oberfläche der Erde nicht zum Vorschein kommt, dennoch unter den, über ihn aufgesetzten Thon- und Sandlagen verborgen liege; denn hier, und so habe ich's auch an mehrern Orten gefunden, bestehen die Ufern der Abau zunächst am Tage aus großen Sandhügeln, unter welchen der Kalckstein, woraus man hier wirklich Kalk brennt, hervorragt. Hinter Rennen, an den erhabenen Uferwänden der, in der Tiefe fließenden Abau, steht Kalckstein an beiden Seiten vielerwärts hervor und giebt zu den verschiedenen Kalckbrenereyen Anlaß; wovon ich die vorzüglichsten schon genannt habe. Dieses Gestade ist malerisch schön, sanft hügelicht, mit Laubbäumen und anderm Gebüsch, bedeckt, und mit angebauten Ackersfeldern und Wiesen an beiden Seiten gezieret; denn die im nördlichen Theile von Kurland so häufigen, großen und finstern Tannenwälder werden hinter Goldingen und Rennen viel seltener und kleiner, und das Land bewohnter und schöner. Man kann mit Wahrheit

heit sagen, daß die Gegenden der Abau und die Aussichten aus dem Pastorate zu Zabeln; imgleichen von den Ruinen des alten Schloßes zu Randau; und aus den vielen Gütern und hochgelegenen Wohngebäuden an beiden Seiten des Flußes, bis gegen Tuckum zu, überaus reizend sind.

Die große Bäche oder der Fluß Na, mit seinen vielen Aesten oder mit besondern Namen belegter kleinen Bächen, die in diesen Hauptfluß sich ergießen, zeigt das nämliche Verhalten, als die Windau und Abau, und entblößt, an vielen Orten, an seinen Ufern oder in seinem Bette den Kalckfels, der Kurland und Semgallen zur Grundlage dient. So ist bei Kallenzehm oder Kliuenhof, Mesoten und Grafenthal an der Bäche Kalck zu finden, obgleich man ihn jetzt nur zu Kallenzehm brennt, und damit Mitau versieht. Es wird aus Litthauen Kalck hieher gebracht. Bei Schönberg fährt man wenn niedrig Wasser ist, mit Pferden und Wagen, über einen ähnlichen weißen Kalckstrich, als bei Goldingen, durch die Memel durch, bis ans gegenüberliegende Zollhaus. Bei Bauske an der Memel wird Kalckstein gegraben und gebrannt der hier hohe Ufer bildet. Auch die Muß bei Bauske fließt über Kalckstein, so wie auch die Stadt selbst zwischen beide Flüße auf einen Kalckshügel liegt. Bei Eckau, 4 Meilen von Mitau, gegen Baldohn zu geht eine Brücke über den tiefer aus Semgallen entspringenden Fluß Eckau, der nachher, auf der Seite gegen Riga, in große Bäche fällt. Die Ufer der Eckau bilden bei dem Orte gleichen Namens, ienseits der Brücke, ein hohes Gestade, welches aus Kalckstein besteht, der hier gebrochen und gebrannt wird. Imgleichen bricht man auch Kalckstein im Walde ohnweit Eckau. Auf einer Tour
im

in Samogitien nach Birsen, Schmordan und Podaitischen mußte ich, zwischen Galgenkrug und Kadziwilischeg, und zwischen diesen Ort und Blutschin über die Ekau, so wie zwischen Blutschin und Burcheff über einen Arm derselben, mich herübersetzen lassen, und bey der Gelegenheit habe ich die gegenüberstehende Hügel des Gestades dieser Flüsse untersucht und gefunden, daß wo sie von Sand oder Thon unbedeckt sind, sie allemal aus Kalkstein in dünneren Schichten oder Bruchstücken und Platten, von 3, 4, bis 5 Zoll dicke, bestehen. Ein großer Theil von Samogitien, längst an der Kurischen Gränze, hat eine ähnliche Beschaffenheit, wovon der Kalk und Gips bei Podaitischen und Birsen zum Beweis dienen können; nur hat hier das Kalkichte Grundgestein eine weit fettere thonichte Bedeckung und ein sanfteres flözartiges Ansehn; trägt auch ein unvergleichlich schöneres, höheres und großkörnigeres Getraide, als der Boden in Kurland, ienseits der Ekau. Ich erinnere mich nicht leicht, mehr gesegnete Weizenfelder in schweren leimichten Acker und auch alle andre Getraidearten, Flachs, u. dgl. besser und größer irgendwo gesehen zu haben, als hier. Die Ackerfelder in der Gegend von Birsen, Schmorden, Podaitischen u. s. w. sind unabsehblich, hin und wider nur mit schönen lichten Eichenwäldern unterbrochen, und alle Pflanzen wachsen hier größer, als in Kurland. In der Ackermark, um Pahewalk herum in Pommern, und in Mecklenburg, an einigen Orten, ist der Boden eben so fett und das Getraide auch eben so schön; allein die Felder sind bei weiten nicht so groß. Hier gehen sie meilenweges in eins fort, und haben mit gewissen Gegenden in der Fläche von Ungarn viele Aehnlichkeit.

Die Düna macht die Gränze zwischen Kurland und Liefland. Ich habe sie auf der Kurischen Seite von der Gegend um Riga bis nach Friedrichsstadt im Oberlande, selbst untersucht, und von dem übrigen Stücke dieses Flusses, so weit Kurland reicht, hinlängliche Erkundigung eingezogen, woraus zusammengenommen erhellet, daß das Kurische Gestade dieses Flusses, so wie das liefländische, welches Herr Fischer beschreibt, aus dem nämlichen Kalkstein besteht, der an der Na, Ekau, Abau und Windau zc. angetroffen wird.

Ich will nun diesen Kalkstein, wie ich oben versprach, etwas genauer beschreiben. Eigentlich wäre es nicht nöthig, nachdem Herr Fischer, in seinem mir mitgetheilten Mste, welches dem Druck übergeben wird, den liefländischen hinlänglich charakterisirt hat, der mit dem Kurischen vollkommen übereinstimmt. Eben die Abwechselungen von Härte und Farben, Kalkspattrümmern und Kristallen; eben die plattenförmige, oft bröckliche oder dünnschiefrige Textur; größtentheils horizontale Lage; zum Theil lockere tropfsteinartige Sinterung; Reichthum an Versteinerungen in einigen Schichten; Mangel derselben in andern; Untermengung mit zwischenliegenden Thonschichten; Gebrauch und Anwendung zc. findet hier statt, als Herr Fischer von liefländischen Kalkstein angeführt hat. Ueberhaupt besteht er fast nie aus reiner Kalkerde; sondern ist gemeinlich mit Thon vermischt und also ein wahrer Mergelstein; doch hat die Kalkerde gemeinlich die Oberhand. An einigen Stellen ist er nicht hart oder fest, sondern stellt eine weiche Kalkerde oder Kalkmergel vor. An andern Orten ist er mit vielem Sand gemengt und kann alsdann mit Recht, in bloß mineralogischer Betrachtung, ein kalkartiger Sandstein

stein genannt werden. Aber solche zufällige Abänderungen der mechanischen Vermengung, oder auch eine locale, noch so genaue Einmischung irgend einer fremden Erdart z. B. der Magnesia, wenn sie wirklich in einigen Stücken oder Stellen des Gesteins statt finden sollte, kann die Benennung des ganzen Felsens, der so viele Meilen anhält, nicht ändern, oder den physischen Erdbeschreiber verwirren, wenn es darauf ankömmt, die Lage in der Erde, über oder unter andern Schichten, zu bestimmen und daraus auf das Alter und auf die Entstehung des Gesteins, so viel es angeht, zu schließen. Der Kurische Kalkstein ist an einigen Stellen und Stücken, wo er Versteinerungen enthält, oft ein wahrer Stinckstein, welches aber ebenfalls nur eine locale Abänderung, und in Betracht des Ganzen, so viele Millionen Centner an Schwere, so viele Meilen Weges an Länge, und so starke Mächtigkeit an Breite oder Ausdünung nach der Tiefe zu, betragenden übrigen Felsens, dem diese Eigenschaft fehlt, nicht von der geringsten Bedeutung ist.

Die Versteinerungen, die sich in dem Kurischen Kalkstein und dessen mancherlei härtern oder weichern, auch nur bloß erdartigen Abänderungen, häufiger oder sparsamer finden, (in einigen mangeln sie ganz) sind selten schöne und in die Augen fallende Kabinetsstücke; sondern mehrentheils Conglomeraten von kleinen zerbrochenen und unter einander verworrenen Meerkrabern, die gleichwohl als solche nicht zu verkennen sind. Größere Muscheln sind in dem härtern Bruchstein nur einzeln eingestreut und mit dem Gestein stark verwachsen oder vereinigt. Wenn sie heraus geschlagen werden können, lassen sie doch einen Theil ihrer perlmutterartigen Schale zurück. Ohne mühsames Nachsuchen sind mir folgende Arten zu Gesicht gekommen:

1) Corallithen verschiedener Gattung, als Madreporithen, Fungiten, Astroiten, Cerebriten, Mil-leporiten, Entrochiten u. s. w. größtentheils solche, wie der Herr von Linne auf der Insel Gothland gefunden und beschrieben hat.

2) Ammoniten und Orthoceratiten, Turbiniten und Lenticularien.

3) Belemniten, Echiniten.

4) Verschiedene Cochliten, als Anomiten oder Terebratuliten, Peckniten, Chamiten, u. s. w. auch ein einzigesmal ein Systerolit, den ich aber nicht selbst fand. Durch die bereits mitgetheilten Beobachtungen über die Betten und Ufer der Kurischen Flüsse, glaube ich außer Zweifel gesetzt zu haben, daß der jetzt beschriebene Kalckfels sich von einem Fluße zum andern, unter den darüber aufgesetzten Thon- und Sandschichten fortziehe, und mithin das Grundbett von ganz Kurland ausmache. Es läßt sich nicht einmal denken, daß nur einzelne Striche von sößartigen Kalckstein unter und neben ieden der beinahe parallel laufenden Hauptflüsse abgesetzt seyn könnten, ohne daß sie unter sich zusammenhängen und eine ganze, durchs Land ziehende Schichte ausmachen sollten. Die Ursache ihres Ursprungs sey welche man sich nur vorstellen wolle; so muß die, die sie bildete, fürs ganze Land allgemein gewesen seyn; und da wir bei Kemmen und andern Orten den Kalckstein unter dem Sande gefunden haben, so muß dieser, so wie die ebenfalls über dem Kalck liegende Thonschichten, später aufgesetzt seyn, als der Kalck, der darunter liegt. Die in einem mehr oder weniger spitzigen Winkel den Hauptflüssen, quer durch das dazwischen liegende Land, zusehende Nebenflüsse,

flüsse, welche ebenfalls Kalck neben sich haben und darauf fließen; und die mitten in den Zwischenräumen zwischen allen diesen Flüssen, in sumpfigten und niedrigen Wäldern befindlichen Kalckbrüche, bringen den ersten Satz bis zur Gewisheit. Was den zweiten betrifft, daß nämlich Sand und Thon, die größtentheils die Oberfläche der Erde und die tragbaren Felder des Landes ausmachen, über dem Kalck liegen; so ist er schon durch die Autophie bei Kemmen und andern Orten sowohl, als dadurch erwiesen; weil diese Erdschichten die nächsten am Tage sind, und als solche überall mit einander abwechseln, wo nicht verfaulte Gewächse in Sümpfen und Brüchern, wie wir gesehen haben, moorichten Grund verursachen. Die aus Kalckstein bestehende Bette der Flüsse sind an den wenigsten Orten nackt; sondern gemeiniglich mit Sand oder Thon bedeckt. Das erstere haben wir von der Windau, vor dessen Ausfluß ins Meer, bei der Stadt gleichen Namens, bis Suhrs, und noch weiter, bis in die Gegend von Schleck angrmerkt; und die Bäche giebt bei Mitau einen ähnlichen Beweis, weil man allen Grand oder Sand, der in der Stadt, in Vermischung mit Kalck, zum Mörtel gebraucht wird, aus der Bäche sammet. Dagegen ist der Schlamm, der bei Eckau das Bett des gleichnamigten Flusses bedeckt, und an andern Orten mehr, thonicht. Ja selbst die Na setzt bei Annenburg und Salgallen, wenige Meilen von Mitau, so wie die Dünn bei Dünhof, einen thonichten Schlamm ab, nachdem die Bedeckung an den Ufern oder die nächstgelegene Ueberhüllungen des Flußbodens, welche sie überfließen oder in verschiedenen Biegungen anprellen und deren Theile sie, besonders bei Ueberschwemmungen, fortreißen, beschaffen sind. In Samogitien setzt der kleine Bach bei Polangen ebenfalls einen sehr schlammichten

nichten Schlamm ab. Sand und Thon sind also die gewöhnlichen Decken des kalkartigen Kurländischen Grundbodens; aber woher entstehen die verschiedenen Abwechslungen derselben? und wie kann man diese auf dem trocknen Lande erklären? Ich will zuvörderst einige Beispiele solcher Abwechslungen des Erdreichs anführen: Wenn man von Mitau, nur 2 Meilen nach Würzau fährt, so hat man gleich hinter der Elendspforte Sand, der ohngefähr $\frac{3}{4}$ Meilen anhält; darauf folgt aber ein zäher Laimen, der ein gut Stück in der Fläche und durch den Birken- und Erlenwald anhält, bis man wider Sand und sodann wider Thon antrifft. — Auf der Libauschen Straße hat man hinter der Doblenschen Pforte gleich einen sehr tiefen Sand, der bis an der Griechischen Brücke und bis auf den halben Weg nach Doblen anhält. Hier ist der Boden fett und thonicht; aber nicht weit hinter Doblen und bei dem Bersebeck'schen Krüge, nahe an Großbersen, tiefer, grober Sand, der große, mit Fichten und Tannen bewachsene Hügel bildet, die alle mögliche Aehnlichkeit mit denen am Strande des Meeres, von Windau bis Königsberg und Danzig befindlichen, hohen Sanddünen haben, welche tief ins Land hinein wellenförmig neben einander liegen, und auch solche Bäume tragen. Wenn man die Landstraße weiter bis Libau fort fährt, so hat man unendliche Abwechslungen von Sand und Thon (die elenden Knüppelbrücken durch die morästigen Wälder nicht mitgerechnet) zu überfahren. — Wenn man aus dem fetten laimichten Samogitien, aus der Gegend von Schmordan kommt und bei Schönberg über die Memel setzt, so ist der Unterschied der beiden Ufer, auffallend. Von der Anhöhe des Fleckens genießt man eine herrliche Aussicht; aber statt des fetten

fetten Bodens in Samogitien findet sich in Kurland sogleich Sand ein, der auch bald darauf die Ufer der Eckau in dieser Gegend ausmacht und bei Barbern, $1\frac{1}{4}$ Meile von Schönberg, sehr häufig ist, und ohne Zweifel den tiefern Kalk und Gips überdeckt, woraus das barbersche Bad oder mineralische Wasser hervorquellen mag. Von Barbern bis Neugut, $2\frac{1}{2}$ Meile, ist noch Sand, der am lezten genannten Orte, ohnweit dem Pastorate, große, mit Tannen bewachsene Hügel oder wahre Dünen, wie am Strande, bildet; obgleich die meisten Aecker um Neugut thonicht sind. Nachher folgt wieder Sand bis Baldohnen, 3 Meilen, u. s. w. — Von Tuckum bis gegen Grendsen wechseln schön belaubte Sand- und Thonhügel mit einander ab, welche theils mit Laubbäumen: Birken, Erlen, Eichen ic., theils mit Nadelholz bewachsen, theils auch zu Wiesen und Getraidefelder angebaut sind. Gegen Grendsen und von da über Rabillen bis gegen Goldingen ist fast lauter thonichter Ackerboden, mit wenigem Wald. Von Goldingen bis Kenner Sand und darauf Fichtenwald. (Ich habe mit Fleiß, wie die Homannische Charte, in Vergleich mit den voranstehenden Landstraßen zeigt, allerlei Kreuzzüge im Lande gemacht, um es kennen zu lernen.) Von Kenner bis Talsen theils sandichter Wald, theils thonichte Kornfelder. Talsen liegt hoch und hat kleine von einander getheilte Teiche, oder Stauungen in einer Schlucht, worin vielleicht vormals der kleine Bach floss, der auf der Landcharte, der Laidsensche genannt wird, und in einiger Entfernung vom Talsen dem Meere zufließt. Die beiderseitigen Wände dieser Schlucht sind sandicht, mit darin liegenden Granitgeschieben, welche vermuthlich noch vom Ieswischen Meerbusen abstammen mögen, als

er breiter war, als jetzt. Zwischen Talsen und Seslau-
cken fruchtbares thon- und sandgemischtes Kornland,
mit Gebüsch und Geschieben von weißem Feldspat.
Doch diese Beispiele der häufigen Abwechslungen des
oberflächlichen Erdreichs sind hinlänglich!

Wie sind nun aber diese Abwechslungen entstan-
den? So viele einzelne Ueberschwemmungen anzuneh-
men, als wir in einem so kleinen Bezirk Veränderun-
gen des thonichten und sandichten Bodens nach einan-
der antreffen, wäre übertrieben und unerweislich;
würde auch nicht erklären, warum einmal Thon, ein
andermal Sand in so kleinen Entfernungen neben
einander abgesetzt worden. Wer dagegen glaubt,
daß diese reguläre Abwechslungen des Erdreichs von
Adamszeiten so gewesen sind, als wir sie noch finden;
und daß sie schon bei der Bildung unserer Erde, aus
dem Chaos geschlupft und ohne Ordnung über und ne-
ben einander hingewälzt worden, dem wollen wir hier
nur die Frage entgegen setzen, warum denn damals
nicht Kalk, Sand und Thon, als hier mit Wasser
verdünnt und unter einander gemengt waren, in ei-
ner überall gleichförmigen Mischung verblieben, son-
dern jede Erdart sich besonders absetzte? Ohne uns
bei solchen Hypothesen aufzuhalten, wollen wir lieber
richtige Beobachtungen zu rathe ziehen, und aus
solchen schliessen: was wir von dem alten Zustand dies-
ses Landes zu halten haben.

In dem Kalkstein, der das Grundbett von Kur-
land ausmacht, finden wir hin und wider so wie in den
übrigen Erdschichten versteinerte Meerkörper, Conchy-
lien und Korallen an vielen Orten, wenn gleich nicht
in allen Schichten in Menge, auch solche, deren Ori-
ginale bisher zwar in keinen Meere entdeckt sind, z. B.
Ammons,

Ammonshörner *), Vellenmiten, gewisse Anomien u. s. w.; die aber doch eben so gewiß Meerkörper sind, als die übrigen Schalgehäuse; sie mögen nun entweder die unergründlichen Tiefen der Meere bewohnen und sich da verbergen, oder wie Einige glauben, aus der Reihe der Dinge verschwunden und zerstört seyn. Mehrere Gründe haben wir nicht nöthig um zu behaupten, daß das Meer vormals ganz Kurland, so wie ohne Zweifel auch die benachbarten Provinzen, bedeckt und den kalkichten oder merglichten Schlamm, worin die thierische Versteinerungen ihr Grab gefunden, über ältere, tiefer verborgene Felsen, abgesetzt habe. In einem so niedrigen und flachen Lande, als das unsrige ist, welches das Meer so nahe hat, muß man die Möglichkeit davon viel leichter einsehen, als wie die, Versteinerungen enthaltende hohe Kalkalpen auf ähnliche Art haben gebildet werden können, woran doch jetzt kein vernünftiger Erdforscher mehr zweifelt. Daß dieser Absatz des Kalksteins aus dem Meere, vor

*) Daß die Ammonshörner zu den Linnäischen Geschlechte des Nautili unter den einschalichten Conchylien gehören; und daß die natürlichen unversteinten Schalen und Thiere einiger Arten dieses Geschlechts in gewissen Meeren wirklich gefunden werden, daran ist kein Zweifel. Aber die Art *Nautilus*, wovon die Ammonshörner Versteinerungen sind, hat meines wissens noch Niemand in Original gefunden, obgleich ich eine solche Behauptung in zwei Recensionen gelesen habe. Dasselbe gilt auch von den sogenannten Terebratuliten oder Anomiten. Einige wenige Arten sind in ihrem natürlichen Zustande entdeckt, die übrigen aber finden sich alle nur versteinert. Was künftig noch entdeckt werden kann, das von läßt sich in voraus nichts bestimmtes sagen; vielweniger irgend ein Schluß daraus ziehen.

sehr langer Zeit geschehen seyn müsse, beweisen die darin enthaltenen Belemniten, und Ammonshörner zur Gnüge; und für unsre Absicht kann es einerlei seyn, ob jemand diese Epoche gleich bei der Schöpfung der Welt, bei der Sündfluth oder erst lange nachher festsetzen wolle, obgleich unser Kalckstein gewiß nicht von der Beschaffenheit und von dem Alter ist, die dem den Kalckalpen zukommt, auch wohl nicht mit einemmal oder in kurzer Zeit, sondern langsam und allmählig abgesetzt worden. Ueber den allgemeinen Kalckfels liegt Sand oder Thon an den meisten Orten in Kurland, und der Kalckstein ist nur da unbedeckt, wie wir gehört haben, wo ihn die Flüsse entblößt, durchbrochen oder ausgeholt haben; es sey denn, daß er irgendwo höhere Rücken hervorschieße, oder in niedrigen morastigen Wäldern und Dörtern zum Vorschein komme. Sand und Thon setzt jedes Meer zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten ab, wie man nicht nur an den Ufern sieht; sondern auch bei Untersuchung des Meerbodens durchs Lothen findet; und dieser Absatz entsteht aus der Zerstörung der Klippen und Erdschichten, die die Wagen entweder am Meerboden oder an den Küsten nach und nach abnutzen, oder auch aus dem Schlamm, den die Flüsse allerwärts ins Meer führen, welches ihn denn weiter fortwälzt. Es ist also begreiflich, daß das Meer, als es noch Kurland bedeckte, nachdem schon der Kalckfels gebildet war (in welchem man ebenfalls hin und wider ganze Thonlagen und überhaupt viel Thon in seiner Mischung findet) über diesen ersten Bodensatz noch andre Schichten, von Thon und Sand, abgesetzt habe. Zwar finden wir an den heutigen Meerufern in Kurland nichts als Sand; aber in allen Brunnen, die nur ein wenig tief gegraben werden, in den Seestädten sowohl als weiter ins Land hinein, auf allen

allen Neckern und in hohlen Wegen liegt gemeinlich Thon unter dem Sande; und der Thon wechselt wieder mit einer neuen Sandschichte, u. s. w. alle größtentheils in horizontaler Lage, ab. Die Mächtigkeit oder Stärke dieser Schichten ist selten beträchtlich; nur freilich nicht gleich an allen Orten. Es kann leicht seyn, daß der letzte Absatz des Meeres, als es Kurland bedeckte, eh' es das jetzt trockne Land verlies, Sand war. Das ist aber gewiß, daß der Kalkfels an den meisten Orten in Kurland, mit abwechselnden Schichten, von Sand und Thon, nach der Tiefe zu, bedeckt sey. Die vielen Geschiebe von Granit und andern Steinarten, die man nicht allein überall am Meerstrande, sondern auch in morästigen Wäldern und auf vielen Feldern im Lande, z. B. bei Schlampen, Sjurit, und anderswärts in der größten Menge findet, sind damals auch durch die Verwitterung und durch die Kraft des Wassers oder irgend eine Erschütterung der Natur, von ihren Geburtsstädten losgerissen, und entweder von den Klippen am Boden des gegenwärtigen Meeres, oder vielleicht von Schweden aus hier herüber gewälzt, wenn man nicht ihren Ursprung gerade gegen Norden, also noch weiter weg, in den dortigen Granitgebürgen, suchen will, welches nichts zur Sache thut. Genug, daß diese Steine in Kurland fremd, von andern Orten hergebracht sind, und hier weder ansehnliche Gebürge ausmachen, noch auch durch irgend einem Krater, wie Herr Silberschlag will, aus der Tiefe der Erde herausgeworfen sind. Wie sie hieher gekommen sind, läßt sich so, wie viele andre Erscheinungen in der Natur, die wir vor Augen sehen, nicht leicht erklären; aber es ist nicht unwahrscheinlich, daß die großen ungeheuren Blöcke von Granit die man fins

det, vielleicht auf und mit Treibeis hieher geschwemmt worden sind. Bei Libau fischen sie im Winter, aus der so genannten kleinen See, eine Lagune, oder ein vom Meere, im Lande übriggebliebener großer Wasserteich, alle Granitsteine, womit die Straßen der Stadt gepflastert sind; und in allen unsern Flüssen trifft man dergleichen Geschiebe an. Wie lange das Meer nach der Bildung und Absetzen aller dieser Schichten über dem jetzt trocknen Lande gestanden habe; ob es schnell oder allmählig in seine jetzige Gränzen gesunken sey, thut hier nichts zur Sache, obschon die erste Vermuthung keine, die andre aber sehr viele Gründe vor sich hat. Ich weiß sehr wohl, daß die in verschiedenen Ländern bemerkte jährliche Abnahme des Meeres, von vielen geläugnet wird, und es ist hier mein Vorsatz nicht, über diese Materie überhaupt meine Meinung ausführlich vorzutragen. Das kann ich indessen nicht verschweigen, daß manche, gegen die Abnahme des Meeres angeführte Gründe mir sehr schwach scheinen, und daß einige lokale Bemerkungen des Gegentheils oder einer größern Erweiterung des Meeres, wenn sie völlig richtig wären (woran doch an manchen Orten sehr zu zweifeln ist), entweder ganz andre Ursachen haben, oder doch nicht die Wahrheit entkräften können, daß ein Land, worin versteinerte Meerkörper in dem Hauptgestein und Grundbett desselben in Menge und überall angetroffen werden, eine geraume Zeit unter dem Meere gestanden habe müsse, welches in Kurland der Fall ist, und vielleicht bei den ersten Bewohnern, die noch deutlichere Spuren davon, als wir gefunden haben mögen, die Veranlassung gewesen seyn kann, warum sie ihr Land Kurland oder Kursemme (Zuhrsemme:) auf deutsch: Seeland genannt haben

ben (S. Büfchings Erdbefchreibung). Ich laffe mich also dadurch nicht irre machen, daß man einen ungeheuern Granitblock, der in einer alten Gränzurkunde vom Jahr 1560 à 70. als ein Gränzstein zwischen Medfen und Grobin angegeben wird, worauf ein Kreuz eingehauen ift, ietzt etliche 40 Schritt vom Lande, in der Dftfee liegen findet, und zwar fo tief, daß ein Boot darüber fahren kann, wie mir mein Freund der Herr Hofrath Schwander erzählt hat; denn eine folche lokale Ueberschwemmung oder Erweiterung des Meeres, die hier feit fo kurzer Zeit, fo merklich und groß gewesen, müfte auch überall fichtbar feyn, wenn etwas daraus wider die allmälige Abnahme des Meeres überhaupt zu folgern wäre. Nun aber findet, an den meiften Orten unfers Ufers, das Gegentheil ftatt, fo daß die Häfen in Windau und Libau, fo wie bei Riga, feit mehreren Jahren durch den aus dem Meere eingetriebenen Sand immer feichter werden und bei allen Koften, die auf ihre Vertiefung von Zeit zu Zeit verwandt worden, ietzt doch nicht mehr fo große und beladene Schiffe, als vor diefem, einlafsen und empfangen können. Bei der Düna trägt zwar das, bei großen Ueberschwemmungen, zur Zeit des Eisgangs, vom feften Lande losgeweichte und mitgefchleppte Erdreich und die daraus folgende Erhöhung des Flußbettes an einigen Stellen, etwas hiezu bei, und fo kann es fich zum Theil auch bei Windau verhalten; allein dies macht doch nicht alles aus: der Eisgang reiniget eben fo oft die Flüffe; und bei Libau ift es gar nicht der Fall; weil dort kein Fluß ins Meer fällt. Die ganze Küfte der Dftfee von Königsberg bis an die Dondangfchen Feuerbäcken hat parallele Sanddünen am Strande, die weit ins Land hinein, wellenförmig, oder in vielen Reihen

Reihen auf einander folgen, und mit starken Tannen und Fichten bewachsen sind. Dies habe ich oben schon von der Gegend um Parawäser und Schlock bemerkt, und so findet man es auch in verschiednen, vom Meere jetzt mehrere Meilen entfernten Gegenden. Auf dem Wege von Mitau nach Riga; hinter Tuckum auf dem Wege nach Ungern; bei Neugut; zwischen Dünhof und Baldoohn; bei Großversen und Bersebeck in der Doblenschen Gegend, und an vielen andern Orten mehr, trifft es zu; und wer einmal nur im Strande solche Sanddünen gesehen hat, kann sie an diesen Orten nicht verkennen. Ueberall ist außerdem Sand, theils weißer theils etwas röthlicher, von größern Körnern im Lande zu finden; und da er in regelmäßigen, horizontalen, schmalen Schichten mit eben solchen Thonschichten, nach der Tiefe zu, abwechselt; so ist wohl nicht zu zweifeln, daß solche, im ganzen Lande ausgebreitete Schichten vom Meere abgesetzt worden seyn müssen. Wollte man sagen, daß unsre Flüsse diese Ueberkleidung des Kalkfelsens herbeigeführt hätten, und allmählig ihre Betten als sie nach aller Wahrscheinlichkeit breiter, als jetzt waren, erhöht hätten; so stimmt das gar nicht mit den wirklichen Beobachtungen, die ich angeführt habe, überein, indem die Flüsse durch ihre Einschnitte vielmehr den Kalkfelsens entblößen haben und ihn nackt vor Augen stellen, als daß sie ihn bedecken sollten; der Fall trifft wenigstens nur an einigen Orten, bei geringen Ueberschwemmungen, zu; denn die größern, bei dem Eisgang u. s. w. vertiefen gemeinlich das Flußbett, durch die Gewalt des stärkern Stromes und selbst der Eisschollen, wie das in der Düna oft geschieht. Man müßte auch an dem Ursprung der Flüsse die verwitterten und zerriebnen Granite, und Quarz-

Quarzfelsen wiederfinden, woher sie den Stof hernehmen, den sie unterwegs zermalnten, so wie es das Meer thut; welche ich aber nirgend abzugeben wüßte. Und woher kämen denn endlich die Thonschichten, die mit den Sandschichten in der Tiefe abwechseln, wenn wir sie von den Flüssen herleiten wollten? Solche Thonslagen finden wir dagesgen auf dem Meerboden in Menge. Die verschiedenen Landseen in Kurland, wovon einige nur durch schmale Erdzungen vom Meere getrennt sind, und die noch weit häufigere, zum Theil fast grundlose, mehrere Meilen fortgehende Sümpfe und Moräste mitten im Lande, deren einige weißen sandichten Grund haben, wie am Strande, scheinen nichts als Ueberbleibsel des alten Meeres zu seyn, die in einigen Gegenden entweder schon ausgetrocknet sind, oder wenigstens auszutrocknen anfangen, und so, wie die vielen sumpfigten Wälder, hinlänglich zu erkennen geben, das Kurland in Vergleich mit verschiedenen ältern Ländern, ein neues, aus dem Meere empor gestiegenes Land sey. Daß diese Inseen, diese Moräste, jetzt kein salzichtiges Wasser mehr enthalten, beweist nichts dagegen; denn da sie alle, durch kleine Bäche einen Abfluß ins Meer haben, und aus andern kleinen Landbächen und Quellen, so wie vom Regen und schmelzenden Schnee und Eis alle Jahre süßes Wasser wieder bekommen, so kann ihr Salz schon längst ausgespült seyn; indem bey aller Jugend des Landes doch wohl recht viele Jahrhunderte, wo nicht Jahrtausende verfloßen seyn müßgen, seitdem das Meer Kurland verließ. Erst nach der Zeit sind wahrscheinlich unsre Flüße in den Gegenden entstanden, die sich zuerst aus dem Meere erhoben, wo sich Quellen und kleine Bäche bildeten und ihr Wasser dazu hergaben. Mehrere der jetzt

getrennt

getrennten und von einander verschiedenen Flüsse, wenigstens viele Aeste derselben, mögen damals vereinigt und ihre Breite weit größer, als jetzt, gewesen seyn, wie dies wohl in allen Weltgegenden sich anfangs so verhalten hat, und in dem, für ein junges Land, von Einigen gehaltenen Amerika, nach einem sehr großen Maasstab, noch statt findet. Allmählig verängerten sie sich, vertieften ihre Betten, in den vielleicht noch nicht völlig verhärteten Kalkschichten und wurden das, was sie jetzt sind.

Die Wirkung der Meerströme, als das Land noch unter Wasser stand, und der anfänglich brei-tern Flüsse, als das Meer sich zurückgezogen hatte, muß nothwendig an der Oberfläche des flözartigen Landes verschiedene Einschnitte und Abründungen verursacht, und an vielen Orten bald eine, bald mehrere Sand- und Thonschichten abgetragen und weggespült, folglich die tiefer liegenden entblößt haben, so wie dergleichen noch heute, beim Austreten der Flüsse aus ihren Ufern und bei Ueberschwemmungen, im Herbst und Frühling geschieht. Bei allen diesen Vorfällen hat das Wasser den abgespülten und eine Weile gewirbelten und fortgeschleppten Schlamm anderswo abgesetzt und dadurch neue Lagschichten gebildet. Daher rühren nun meines Ermessens die vielen Abwechslungen des Bodens oder Erdreichs vorzüglich her, die wir erklären wollten. Aus der zu diesen Aufsatz gehörigen 1sten Figur wird alles deutlicher werden, wenn man die, über die in Kurland gewöhnliche Erdschichten gezogene krumme Linie, als die gegenwärtige Oberfläche eines Stück Landes ansieht, von welchem die vorher darüber gelegene und in der Figur gezeichnete Schichten
durch

durch die Kraft des Wassers abgesehlt und anders, wo von neuen abgeseht worden.

Eh' ich weiter gehe, muß ich noch des Bernsteins gedenken, der nicht nur an der preussischen und kurischen Küste, und in den Sanddünen am Strande, sondern auch zuweilen weiter ins Land hinein, in Sand, und Thonhügeln gegraben wird, so wie man ihn in der Sand- und Laimgarbe bei Leipzig findet. Dieser giebt einen neuen Beweis, von der Uebereinstimmung unsers festen Landes mit dem Meerboden, und von dem Ursprung desselben. Man hat auch einmal bei Grendsen, zwischen Tuckum und Frauenburg, als man einen Graben zum Abfluß des Wassers von den Feldern zog, welches fast überall in diesem noch feuchten oder nicht völlig ausgetrockneten Lande, des Ackerbaus wegen, nöthig ist, einige Stücke Braunstein (Magnesia vitriariorum oder besser Magnesium nach der Benennung des Herrn P. Bergmann) in Thon gefunden, welche offenbar aus fremden Gegenden hieher geschwimmt worden; weil dieses Mineral im ganzen Lande nicht bricht.

Wenn nun aber Kurland vor Zeiten unter Wasser gestanden hat; so müssen damals auch die benachbarten Länder damit bedeckt gewesen seyn; und dies beweisen in der That alle bisherige Beobachtungen. Man darf nur das, was ich in diesen Blättern gelegentlich von Samogitien gesagt habe und die Beschreibungen des Hrn. Waisenbuchhalter Fischer von den liesländischen Kalksteinbrüchen, Sand- und Thonschichten, mit meinen Bemerkungen in Kurland vergleichen, um von der ähnlichen Beschaffenheit, und Entstehungskraft dieser Länder überzeugt

überzeugt zu werden. Ein Theil von Litthauen, den ich auf der Reise von Warschau nach Mitau durchwanderte, die Gegend um Warschau, z. B. die von des Herrn Capitaine Carosi beschriebene Gegend um Mitockin, und ein großer Theil von Pohlen, lassen keinen Zweifel übrig, daß diese Länder vormals auch Meeresgrund waren, obgleich in Litthauen und Pohlen andre Berge und Schichten an vielen Orten vorkommen, als die ich in Kurland angetroffen habe. Von der Niederlausniz hat Herr Carosi aus guten Gründen ein ähnliches erwiesen; und da nicht nur meine eigene Beobachtungen, in preussisch Litthauen, Preussen und Pommern, ja selbst im Brandenburgischen; sondern auch die, von dem, in aller Absicht verehrungswürdigen, Königl. Preuss. Minister, des Herrn Baron von Heinitz Excellenz, in Preussen und Pommern angestellte und mir gütigst mitgetheilte physikalische Bemerkungen, für die erwähnten Länder gleiche Resultate geben; so ist die Vermuthung wohl nicht unwahrscheinlich, daß die Ostsee vor Zeiten sich bis an die Karpathen erstreckt habe. Ihre übrige Ausdehnung zu damaliger Zeit, in andern Gegenden, die eine nothwendige Folge ist, gehöret nicht hieher.

Was unter dem Kalkfelsen, der die tiefste bisher bekannte Erdgeschichte von Kurland ausmacht, verborgen sey, und welches Gestein demselben zur Grundlage diene, kann ich aus eignen Beobachtungen bisher noch nicht bestimmen; aber, aus einer gleich zu erzählenden Bemerkung eines glaubwürdigen Mannes und Bewohners der Gegend von Pawaßer, ohnweit dem Ausfluß der mitauischen großen Bäche in die Ostsee, welche besonders günstige Umstände, in Ansehung der zur Untersuchung erforders

forderlichen Niedrigkeit des Wassers, erfordert, muß ich vermuthen, daß ein sehr glimrichter und in dicken Scheiben brüchiger Granit, wovon ich Probstücke erhalten habe, das Hauptgebürg sey, worauf der Kalk ruhet. Es ist nämlich in dieser Gegend, also an einem der niedrigsten Punkte von Kurland, ein Strich in der Bäche, der, so weit man bisher weiß, in einer Länge von mehr als 200 Fuß, aus diesem Gesteine unter dem Wasser besteht. Bei den trockensten Sommern, nach lange anhaltender Dürre, trägt dennoch die Wasserhöhe über diesen Fels eine halbe Mannslänge. Die Bauern brechen alsdann mit Keilen und Brechstangen große Stücke davon los und sammeln sich Vorrath davon, woraus alle Kiegendöfen, zum Dörren des Getraides, und zu Fundamenten der Häuser und anderer ländlichen Gebäude, in dortiger Gegend, gemauert werden. So bald ein Sommer einfällt, der einer genauen Untersuchung günstig ist, werde ich nicht unterlassen, sie selbst anzustellen. Finde ich diese Angabe, wie ich keine Ursache zu zweifeln habe, richtig; so wird es daraus wahrscheinlich, daß die in Schweden so häufigen Granitgebürge unter dem Meere fortsetzen und diesseits der Ostsee, in Liefland, Kurland, Preußen, den vom Meere aufgesetzten Sand- und Thonschichten, so wie dem unter denselben liegenden Kalkfels, zur Grundlage dienen, und nach verschiedenen kleinen Hervorragungen unterwegs, erst in den österreichischen und schlesischen Karpathen hohe Rücken und Klippen aufwerfen, die über die übrigen vorher auf ihnen ruhende, da aber durchbrochne und seitwärts sich anlehrende Steinlagen und Schichten andrer Natur, emporragen.

ragen. Anderswo in Kurland kenne ich keinen Granit in fester Klust oder Fels; es müste denn in dem, mir als bergicht beschriebenen Ambotenschen Kirchspiele seyn, wohin ich noch nicht gekommen bin: wohl aber lose Granitblöcke und Geschiebe in Menge, wie ich oben angezeigt habe. Ich zweifle sehr an der Gegenwart solcher Berge in Kurland, Pawaßer ausgenommen; weil man den zum hohen Ofen in Ugenzehm nöthigen Gestellstein, so lange da noch Eisen geschmolzen ward, aus Schweden verschrieb.

Thonartigen Schiefer, der sehr glimmerreich war, habe ich nur als Geschiebe in der Abau gefunden, bei Zabeln gefunden. Auch kenne ich keine Anweisung auf Steinkohlen in Kurland. Glimmer von weißer oder gelblicher Farbe (Kassensilber und Kassengold genannt) mit Thon gemischt, und wahrscheinlich aus verwitterten glimmerreichen Granitgeschieben entstanden, ist mir einigemal vom Lande zum probieren zugeschiekt worden, in der Meinung, daß Gold, Silber oder Kupfer, wegen der Schwere, Farbe, und des Glanzes darin enthalten seyn müsse, wovon ich den Ungrund zu zeigen für überflüssig halte. Eine alte Tradition sagt, daß ein Bauer, auf einen Acker bei Merzendorf gewisse Steine gegraben habe, die er nach Mitau zu einem Goldschmidt gebracht und sich daraus silberne und goldene Gefäße habe verfertigen lassen. Ob schon ich aus der vorher erwähnten Erfahrung gleich vermuthete, daß diese Steine nicht anders, als, von vielem Glimmer glänzende Granitgeschiebe seyn dürften, lies ich mir doch in Warzendorf von den ältesten Bauern, die diese Ge-
schichte

schichte bekräftigten, den Acker, der thonichten Boden hatte, und den Ort des Fundes zeigen, und darauf an verschiedenen Stellen kleine Schürfe aufwerfen; fand aber nichts anders, als was ich vermuthet hatte, zum Beweis, wie wenig man sich auf dergleichen Erzählungen verlassen könne.

Gips, findet sich an verschiedenen Orten in Kurland in und zwischen dem gewöhnlichen Kalks oder Bruchstein. Nur an wenigen Orten wird er, neben den Flüssen oder kleinern Bächen, wo er zu Tage hervorragt, gebrochen; es ist aber nicht zu zweifeln, daß er in weit mehrern Gegenden zu finden seyn dürfte, wenn man darnach suchen wollte. Ich werde hier einige Stellen anzeigen, wo ich es entweder selbst gesehen habe, oder auch versichert worden bin, daß Gips anzutreffen sey, zum Theil auch Proben davon erhalten habe. Sodann werde ich einige jetzt noch bearbeitete Gipsbrüche beschreiben, um dadurch die Abänderungen und die Lage dieses Gesteins in der Erde, hier im Lande, anzuzeigen.

1) Bei Kallnezhm an der Na, einige Meilen von Mitau, soll vormals Stralgips gebrochen worden seyn; obschon es von Einigen geläugnet wird.

2) Bei Schmarden, 2 Meilen von Luckum, an einem kleinen Bach, ragt Stralgips hervor, in der Gegend, wo der schmardische Wirth: Kup wohnet, auf Fürstlichen Grund und Boden.

3) Hinter Schlockenbeck auf dem Wege nach Zerxsten, bei der Luckumschen Waldforsten ohn-

weit Zannekrug, liegt, an dem feinen Bach Iskup, Gips am Tage. Ist ebenfalls Fürstlich.

4) Bei Zerxsten, einem Guthe des Herrn Regierungsrath von Hahn, soll sich auch Gips finden.

5) Bei Buschhof ein Fürstlich Guth im Oberlande, findet sich Stralgips im Walde.

6) Bei Goldingen an der Windau wird noch zuweilen Gips gebrochen.

7) Bei Dünhof an der Düna, dem Herrn von Lieven gehörig, wird Gips in Menge gewonnen und auf der Düna nach Riga gebracht.

Die beiden letztgenannten Gipsbrüche (No. 6. und 7.) werde ich jetzt genauer beschreiben.

Bei Dünhof, an dem sehr erhabenen Ufern der Düna, nahe an dem Wohngebäude des Herrn von Lieven, sind in einer ziemlichen Strecke längst dem Flusse offene Gipsbrüche neben und hinter einander, die aber nur wenige Klafter tief sind. Nach aller Wahrscheinlichkeit ruhet das Haus auch auf Gips, der größtentheils wagerecht liegt, aber landeinwärts schief unter dem Rasen niederschief. Dieser Ueberwuchs hindert die Untersuchung, wie weit der Gips vom Flusse ab im Felde fortsetzt. An beiden Seiten um die Gipsgruben längst der Düna steht der gewöhnliche Kalkstein oder Bruchstein an, der auch weiter zur rechten Hand hinauf gebrochen wird; und das Wohnhaus ist von solchem Kalk- und Bruchstein

stein erbaut, der auf eigenem Grund und Boden des Besitzers gebrochen und gebrannt worden. Jenseits der Düna in Liefland, gerade über, befindet sich der Kirchholmsche Kalkbruch und der Kron-Kalkbruch; obschon, nach Herrn Sifers Nachricht in der ersten Ausgabe seiner Naturgeschichte von Liefland, nicht nur bei Kirchholm, sondern auch bei Dahlen und Upckull an der Düna zugleich Gipsbrüche sind. Man hat mir auch erzählt, daß bei Stubensee in Liefland Gips angetroffen werde; daß er aber wegen seiner Härte zum Brennen untauglich sey und nicht anders, als durch die Kraft des Pulvers oder mit Schießen, vermuthlich wegen des ihn umgebenden Kalksteins, gewonnen werden könne, welches ich dahin gestellt seyn lasse. Der Dünahöfische Gips ist theils Strahlgips (*Gypsum fibrosum*) in horizontalen, 1 Finger bis zu einer quer Hand dicken Schichten über einander von ungemein weißer hin und wider auch wasserklaren Farbe, und sehr feinen vertikalen Fasern, theils sparrhartiger, mehr oder weniger dichter oder auch schuppichten Gips, von Farbe grau oder bläulich, ebenfalls in horizontalen, aber viel dickeren Lagen, inwendig zuweilen Sternförmig hin und wider angeschossen. Diese Schichten des strahllichten sowohl als des sparrlichten Gipses, die ohne bestimmte Ordnung mit einander abwechseln, sind durch andre zwischen liegende kleine Schichten von Thon oder Kalk von einander getrennt; und so wechselt es bis an die bisher erreichte geringe Tiefe ab, wo der gewöhnliche Bruchstein hervorstößt. Die Thonschichten oder horizontalen Schmeerklüfte sind mehr oder weniger rein oder mergelartig, von Farbe grau oder grünlich,

grünlich, gemeiniglich nicht dicker, als ein Messer-
 rücken, an einigen Stellen jedoch Fingersdick. Man
 nennt sie hier Glib. Die kalckartigen Lagen sind
 dem gewöhnlichen Bruchstein gleich, nur zuweilen
 mehr mergelartig und dünnblättrig oder schieflich,
 und zerfallen an der Luft. Die Arbeiter nennen sie
 Klinten. Versteinerungen trifft man weder in dem
 Gipse, noch in dem Glib und Klint an; obschon sie
 in dem Bruchstein in der Nachbarschaft, bei Kirch-
 holm ic. nicht fehlen. Der Strahlgips ist nach dem
 brennen der feinste und weisseste, und wird zu Ge-
 simsen und andern Stuckaturarbeiten gebraucht; der
 graue oder bläuliche, derbe oder spartartige, zu-
 weilen auch stalocktisch geflossene, halb durchsichtige
 Gips, wovon der bläuliche der beste ist, zu gröbern
 Gebrauch. Ein Klafter Dünhöfer Gips ist 7 Fuß
 lang, eben so breit und $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Er wiegt
 640. Lispfunde oder 320. Pud ohngefähr, und wird
 den ganzen Sommer hindurch auf einigen großen
 Böthen, auf der Düna nach Riga gebracht. Nach
 dem Preiß eines Fadens habe ich vergessen mich zu
 erkundigen; eine Tonne Gips soll aber 3 Ort bis
 1 Rthlr. Alb. kosten. Die Arbeiter geben vor,
 daß der Gips widerwache, wenn man die leeren
 Brüche mit dem ausgegrabenen Schutt der Klinten
 und Glibe anfüllt, welches keinen Glauben verdient.
 Das losbrechen oder gewinnen des Gipses geschieht
 mit Keilhacken, Brechstangen und Keilen. In der
 Gegend um Dünhof, einige Meilen landeinwärts
 im Walde, gegen Baldohn, Berghof, Thomsdorf
 u. s. w. sind kleine Erdfälle oder runde Vertiefungen
 des Erdreichs sehr häufig; Bei Baldohn ist auch
 ein, wie faule Eyer riechendes Wasser, und aus die-
 sen Umständen nicht unwahrscheinlich, daß der Gips
 von

von Dünhof weiter ins Lande, unter der Erde fortstreiche.

Bei Goldingen wird an eben dem hohen steilen Ufer der Windau, worauf das alte Schloß liegt, Gips gebrochen. Er macht dort ebenfalls Lager zwischen Kalk- oder Mergelstein, und mit untermengten blauen Thonschichten, aus, und ist theils Stralgips, und zwar hier der häufigste; theils derb, halbdurchsichtig grau oder bläulich, gleichsam geflossen. Der Stralgips ist in seinen kleinen Spalten und Rissen, und überhaupt auswendig mit einem rothen, eisenhaltigen Thon übersintert. Der Bruch ist am steilen Ufer, gleich bei dem ehemaligen Thiergarten, gelegen, und man findet Gips $\frac{1}{2}$ Meile weg fort, längst der Windau, bis an dem adelichen Guthe Kalticken. In einer Niedrigung beim Thiergarten, unter einem Hügel quillt ein eisenhaltiges Wasser hervor, welches sehr kalt ist und des Winters nicht zufrieren soll. Die bläuliche Thonlagen sind an einigen Stellen schiefrich erhärtet und darinn Gips concentrisch strahllicht angeschlossen. Die Kalklagen dienen weder zum Bauen, weil sie an der Luft zerfallen; noch zum Kalkbrennen, weil sie sehr viel Thon enthalten, oder mergelartig sind. Aus der 2ten Figur, die ein Stück des steilen Uferhügels an der Windau bei Goldingen vorstellt, wo der Gips gebrochen wird, kann man die Lage der verschiedenen Schichten deutlicher ersehen; aaaa sind bläuliche Thonschichten; bbbb Bruchstein, ein mit dem bläulichen Thon mehr oder weniger gemischter Kalkstein, oder viel mehr Mergelstein, zum Kalkbrennen untüchtig, von grauer Farbe dichtem Korn, ohne Versteinerungen. Einige Schichten zerfallen an der Luft und werden

ganz weich wie Thon, zum Beispiel bx. ecc sind dünne Schichten des weißen Strahlgipses, worinn auch der bläulichte Gips vorkommt, von einiger bis zu etner halben Elle Mächtigkeit d ist, der Fluß: die Windau. Nicht allerwärts macht der Gips anhaltende Schichten dieses Hügels aus; sondern bricht gleichsam trummweis im Bruchstein, so, daß ein solches Trumm sich auskeilt, aber weiterhin von neuen anlegt, wie die 3te Figur zeigt.

So wie in Kurland Gips in und zwischen Kalks oder Bruchstein schichtweise bricht, so verhält es sich auch im litthauischen Samogitien, an der Gränze, nur mit dem Unterschied, daß der Gips hier mächtigere, und nahe an der Oberfläche mehr ausgebreitete Schichten macht. Die ganze Gegend um Birsen, Schmordan u. s. w. besteht aus Gips, und eine starke halbe Meile von Birsen auf dem adelichen Guthe Podaizen wird er wirklich gebohren, und nicht nur in dortiger Gegend, sondern nach Mitau u. s. w. verkauft. Man hat Gips zum düngen der Felder empfohlen, und diese sind in dieser Gegend wirklich sehr fruchtbar; ob aber der Gips oder vielmehr das darüber liegende strenge thonichte Erdreich dazu beitrage, überlasse ich Andern zu entscheiden. Der Gips liegt zu Podaizen ebenfalls in horizontalen Schichten und wechselt mit Thon, und Kalklagen ab, ohne daß man eine gewisse Ordnung darinn wahrnehmen kann. Ueberhaupt trifft man nachstehende Schichten an:

1) Braunen, glänzenden, slättrigen Gipspat, wechselsweise mit weißen Strahlgips, in Schichten, die höchstens $\frac{1}{4}$ Elle mächtig sind.

2) Der

2) Derben weißen Gips von feinem Korn worinn weiße oder bräunliche, concentrisch strahlichte Selenitkristallen angeschossen sind.

3) Weißen porösen Kalcktuff, als eine Schichte, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle mächtig.

4) Grauen zum Theil bläulichen derben oder feinkornichten Gips, mit bräunlichem Gipsapat geädert oder gleichsam marmoriret. Diese Schichte ist 1 bis 3 Ellen und darüber, mächtig. Bei dem Graben und Losbrechen des Gesteins hat man darinn zwei kleine natürliche Höhlen gefunden, von welcher die eine ganz kugelrund ist, und beide, ein nach faulsten Eiern riechendes kaltes Wasser enthalten, welches, wenn man es ausschöpft, immer wider zukläuft. Der aberglaubische Pöbel nennt die, ungefähr 2 rigische Ellen im Durchschnitt weite, runde Höhle den heiligen Brunnen, tirnkt das Wasser, wäscht sich damit bei äußerlichen Schäden und Ausschlag, und opfert darinn Geld und Kränze von *Deerwasable*, auf deutsch: Gottes Kraut, oder Herba Asparagi officinalis, ein bei den Litthauern heiliges Kraut, womit sie an Festagen in die Kirche gehen und ihre heilige Bildsäulen umflechten.

5) Bläulichen Thon oder Letten, der dünne Ablösungen zwischen den bräunlichen Gipsspatschichten, und Schmeerklüfte im Stralgipse, ausmacht, und beide im Bruch überfüntert.

6) Grauen und weißen Kalckstein, härtern oder mürbern, in dickern oder dünnen Schichten zwischen

dem Gipse. Die letztern sind blättricht oder schief, rich; die erstern brennt man zu Kalck.

In der Gegend um Podajzen, und zwischen Birsen, Schmordan u. s. w. findet man so, wie um Dünhof, viele Erdfälle oder Einstürzungen des Erdreichs, welche ohne Zweifel an beiden Orten daher entstanden sind oder noch entstehen; weil das zwischen den Klüften und Schichten des Gipses unter der Erde durchseigernde Wasser allmählig viele Theile wegspült und solche, obschon größere Hölen, bildet, wie den obgedachten heiligen Brunnen, worinn zuletzt das überhangende Erdreich einstürzt. Um Birsen und Podajzen sind diese Erdfälle viel größer, als um Dünhof. Sie sind ganz trichterförmig, oben größtentheils zirfelrund, zuweilen oval oder noch irregulärer, und laufen nach der Tiefe wie ein Kegell, spizig zu. Einige in der podajzischen Gegend sind sehr groß, daß der Durchmesser ihrer obern Mündung, nach dem Augenmaas zu urtheilen, 10, 12 und mehr Lachter, und die Tiefe 20, 30 Lachter beträgt. Der gleich hinter dem podajzischen Wohnhause, nicht weit von der Küchenthüre befindliche Erdfall schien mir wenigstens so groß. In andern soll gar kein ergründlicher Boden anzutreffen seyn. Die meisten sind schon so alt, daß sie überall inwendig mit Grasrasen überwachsen sind. Andre entstehen zuweilen noch mit größern Geräusch, nicht ohne Gefahr der, auf den Feldern erbauten Scheunen und Häuser, welche darinn einstürzen. In einigen steht in der Tiefe Wasser, welches ich unschmackhaft gefunden, und vermuthlich nur Tagwasser ist, um so mehr; weil es in den meisten Erdfällen im Sommer austrocknet,
und

und in den geringern Vertiefungen sich gar nicht sammlet, in welchem Falle sie beackert und besäet werden. Man hat mir erzählt, daß bei der Entstehung einiger der größten Erdfälle in dieser Gegend ein unterirdisches Wasser hervor getreten sey, und auch Fische mit sich geführt habe. Diese leitet man aus der Birsenschen See her, welche, dem Vorgeben nach, unter der Erde mit den Erdfällen um Podajzen und mit dem Bade bei Schmordan Gemeinschaft haben soll. Man will es durch einen Versuch wissen, den man mit 2 Enten angestellt hat, an welchen man kleine Glocken anband, und sie in einer tiefen Höhle ohnweit Podajtschen herunterlies. Die eine Ente soll, der Sage nach, zu Schmordan; die andre auf dem Birsenschen See hervorgekommen seyn. Ich laße alle diese Erzählungen in ihrem Werth; obschon ich an der Richtigkeit derselben sehr zweifle.

Das obgedachte Wasser im heiligen Brunnen ist von derselben Beschaffenheit, als das Bad zu Schmordan, eine gute halbe Meile davon, und als die in Kurland gelegene Bäder zu Barbern und Baldohn. Auch bei Schönberg in 2 Brunnen, bei Grafenthal, Garrosen und Salgallen, findet sich ein ähnliches Wasser, wie mich der Herr Hofrath Lieb hier in Mitau versichert hat. Vermuthlich würde man es auch noch an mehreren Orten in Kurland bei genauerem Nachsuchen, entdecken. Die Bäder zu Schmordan, Baldohn und Barbern habe ich selbst besucht und das Wasser derselben in allen Stücken gleich gefunden, es müßte denn ein geringer Unterschied in der Stärke u. dergl. statt finden. Ich habe
zwar

zwar nicht Gelegenheit gehabt, das Wasser dieser Bäder mit aller chemischen Genauigkeit zu untersuchen, indem es sich nicht verfühlen läßt, ohne seine Kraft zu verlieren. Indessen sind die Versuche, welche ich damit habe anstellen können, hinlänglich, um daraus die vorzüglichsten Bestandtheile desselben zu bestimmen. Das Barbersche Wasser ist bereits im Jahr 1739. von dem damaligen Garnisonsarzt und Stadtphysicus zu Riga, Doktor Benjamin Gottlieb Graff untersucht und in einem, so viel ich weiß, noch ungedruckten Aufsatz beschrieben worden. Seine chemischen Wahrnehmungen stimmen mit den meinigen überein und sind auch nicht genauere und mehrere, als diese. Ich werde sie also beide mit einander vereinigen und hier kurz einrücken, mit Hinzufügung dessen, was sonst noch erwähnt zu werden verdient.

1) Alle drey diese Bäder entspringen in Niedrigungen oder flachgelegenen Dörtern. Das Schmor-
 dansche Wasser quillt in einer sumpfigten Gegend bei dem kleinen Flecken Liuckau $\frac{1}{2}$ Meile von Podatz-
 zen, 1 Meile von Birsen, mit deutlichen Blasen aus der Erde hervor und bildet einen ziemlich weitläufigen Sumpf, aus welchem es in den Bach Tottola $\frac{1}{2}$ Meile davon fortfließt und unterwegs eine Mühle treibt. Der Sumpf ist nicht tief, sondern scheint festen Boden zu haben, obgleich einige das Gegentheil behaupten. Das Barbersche Wasser entspringt unter einem kleinem, mit Gras bewachsenen Erdhügel, aus einem Brunnen, der 7 Faden tief, oder wie andere behaupten, unergründlich seyn soll. An der einem Seite, gleich an dem überhangenden Erdhügel, ragt festes Gestein unter dem Wasser hervor; aber so tief, daß ich nichts abstoßen konnte,

Konnte, wozu ich ohnehin kein Geräthe bei der Hand hatte. Der Herr D. Graff, der damals den Brunnen reinigen lies, merkt in seinem Aufsatz an, daß das Wasser aus 3 Orten in der Tiefe, und nicht aus den Seitenwänden, sehr stark und gegen 3 Ellen hoch, in die Höhle sprudle; daß das sonst sehr klare Wasser, wenn es mit einer langen Stange gerührt wird, von einer, in der Tiefe befindlichen Kalkerde, wie er sie nennt, trüb, aber nach wenigen Minuten wieder hell werde; und daß bei solchem Umrühren auch kleine Muscheln und Schnecken, aus der Tiefe hervorkommen, welche aber, so wie die Kalkerde, vom Wirbel des Wassers nach der Tiefe wieder zuruckgerissen werden, ohne daß man sie erreichen könne. Der Abfluß des Barberschen Wasser geschieht in den, nicht weit davon fließenden kleinen Strom, die Eckau genannt, von welchem ich oben schon geredet habe. Das Baldonsche Wasser entspringt in einer niedrigen und sumpfigen Gegend, ohnweit dem Pastorate, in einer sehr geringen Gruft und fließt mit dem übrigen Sumpfwasser in einen kleinen Bach hinein, der nachher in die Duna fällt.

2) Das hervorsprudeln dieser 3 Wasser dauere beständig fort. Sie frieren im Winter nicht zu, und rauchen alsdann; weil die Atmosphäre kälter ist. Im Sommer sind sie dagegen dem Gefühle nach, sehr kalt. Dr. Graff berichtet von dem Barberschen Wasser, daß die Kälte desselben im Julii Monath nach dem Fahrenheit'schen Thermometer 40 Grade betrug, und daß es also 10 Grade unter temperirte Wärme zeigte. Mit einer Wasserwage, die er aber nicht beschreibt, hat Dr. Graff das Barbersche Wasser $6\frac{1}{2}$ Grad schwerer, als das Wasser in der Eckau gefunden.

3) Alle

3) Alle diese Bäder liegen unter freyem Himmel, ohne Dach und Umfassung, weswegen Regen und Sumpfwasser hineinfließt. Auch fehlt es an aller Bequemlichkeit und Wohnung für Kranke, die diese Bäder, der Genesung wegen brauchen wollen. Sie müssen sich in den nächsten Bauerhütten einquartiren, unter Zelten wohnen, oder auch in ziemlicher Entfernung von den Bädern, bei den Predigern oder Förstern, ihren Aufenthalt nehmen, also das Wasser führen lassen, wodurch es, wegen seines flüchtigen Bestandtheils sehr viel verliert. Aber überaus ekflich ist es, besonders wenn es getrunken werden soll, daß theils der Mist des Viehes, welches frei hinzukommen kann, faules Wasser und andre Unreinigkeiten, theils auch die von geringern Badgästen, aus Aberglauben oder zum Andenken ihrer Genesung, hineingeworfene Lumpen, die Verbindungen ihrer Wunden und Ausschlags, oder alte Kleidungsstücke im Wasser angetroffen werden und lange darinn liegen bleiben.

4) Das Schmordansche und Baldonsche Wasser entspringt in Gegenden, wo Gips nicht weit davon in Menge zu finden ist oder gebrochen wird, als zu Podajzen, Birsen und bey Dünhof, 1 Meile von Baldohn. Die vielen kleinen Erdfälle im Walde zwischen Baldohn und Dünhof scheinen anzuzeigen, daß der Gips unter der Erde, von dem letztern Orte sich wohl weiter, bis in die Nachbarschaft von Baldohn erstrecken dürfte. Um Barbern ist zwar weder Gips, noch Kalk bisher gefunden worden, so viel ich weiß; allein man hat auch nicht unter dem Rasen oder Ackerboden darnach gegraben; und der im Brunnen von mir bemerkte, unter dem Wasser hervorragende Fels, schien mir alle Aehnlichkeit mit Gips

Gips zu haben. Barbern ist nur $4\frac{3}{4}$ Meilen von Podaizen entfernt, wo das Wasser im heiligen Brunnen, mitten im Gypse, von eben der Art ist, wie das Barbersche, und wie das $\frac{1}{4}$ Meilen näher an Podaizen, bei Schönberg, vom Herrn Hofrath Lieb gefundene Wasser. Von Barbern bis Baldohn, über Neugut, sind $5\frac{1}{2}$ Meilen; so, daß diese Brunnen alle in einer Gipsführenden Gegend, allem Anschein nach, liegen.

5) Der Geruch des Wassers ist schwefellebrich und so flüchtig, daß er sich weit umher in der Gegend verbreitet. Er kommt mit dem Geruch von faulen Eiern, oder wenn man ein reinlicheres Gleichniß verlangt, mit dem Geruch eines abgefeuerten Schießgewehrs oder gebrannten Schießpulvers, überein. Wegen eben dieser Flüchtigkeit riecht das Wasser früh Morgens vor Aufgang der Sonne, und des Abends nach Untergang der Sonne, viel stärker, als zur andern Zeit; wird es aber aus der Quelle geschöpft und anderswo hingeführt, so hat es in einer halben Stunde seinen Geruch größtentheils verlohren. Auf Bouteillen gefüllt, wohl verkorkt und verharzt, verliert es doch sehr viel von seinem Geruch, wenn es einige Meilen geführt wird, wie ich selbst versucht habe.

6) Der Geschmack dieser Badwasser läßt sich aus der Beschreibung ihres Geruchs leicht beurtheilen. Frisch aus dem Sprudel geschöpft sind sie sehr schweflich und etwas süß, säuerlich auf der Zunge; stehen sie aber ein wenig im offenen Gefäß an der Luft, so verliert sich dieser Geschmack ziemlich und man kann sie trinken. Bei Liuckan trinken die Einwohner allgemein das schmordansche Wasser zum gewöhnlichen

wöhnlichen Getränk; aber die damit gekochten Speisen werden widerlich; weswegen sie ihr Wasser zum Kochen aus einem Brunnen schöpfen lassen, dessen Wasser meinem Gaumen gleichwohl eben so, wie jenes, nur nicht so stark, schmeckte. Wenn das schmordansche Wasser eine Zeitlang in Gefäßen an der freien Luft steht, so verliert es viel von seiner Widrigkeit, noch mehr, wenn man es kochen und kalt werden läßt. Mit Seife will es nicht gut schäumen.

7) Steine, Holz, Späne, Moos, Conseruen und andre Kräuter, die am Ausfluß dieser Quellen oder Bäder liegen oder wachsen, werden mit einer weißgrauen schwefelhaltenden Erde dünn überzogen, welche mit Säuren nicht braust, an und vor sich zwar nicht mit Flamme brennt, aber auf Kohlen gestreut oder mit dem Span, der sie überzogen hat, ins Feuer gehalten, einen unverkennlichen starken Schwefelgeruch von sich giebt.

8) Durch die Ausdünstung von 17½ Pfund des barberischen Wassers will der Herr D. Graff eine halbe Unze Kalckerde erhalten haben. Nach der Destillation hat er das zurückgebliebene an einen kühlen Ort gestellt, aber keine Kristallen, sondern eine, mit Scheidewasser aufbrausende Kalckerde bekommen. Daß diese ganz rein gewesen, keinen Schwefel und nicht die geringste vitriolische Säure oder Gipsischeile in sich enthalten habe, daran zweifle ich sehr, obgleich ich keine Gelegenheit gehabt, dieses Wasser abzurauchen. — Der oben gedachte (7.) natürliche Absatz des Wassers über Späne und dergl. brauset gar nicht mit Säuren. Bei der Destillation, oder während dem Abdünsten in offenen Gefäßen, wird vielleicht ein Theil der in diesem Wasser enthal-

enthaltenen flüchtigen Schwefelsäure durch die Kraft des Feuers verliert, und die Kalckerde fällt zu Boden; weil sie in der immer geringer werdenden Menge des Wassers nicht getragen oder gehalten werden kann. Aber daß sie eine reine Kalckerde, und ohne Verbindung mit Schwefel- oder Vitriol-Säure, im Wasser befindlich war, ist nicht zu vermuthen. Der wahrscheinliche Ursprung des Wassers aus Gips-lagen, das Verhalten desselben gegen Weilsensaft, Vitriol-Säure und andre gleich zu erzählende Versuche streiten dawider. Gesetzt auch, daß diese Bäder nicht aus Gipslagen, sondern aus Kalckstein entspringen, welches an einigen Stellen gar wohl statt finden kann, so müste doch aus Riesen, oder irgend anderswoher, eine vitriolische Säure hinzukommen, um ein solches schwefelhaltendes Wasser hervorzubringen.

9) Die stärkste Vitriol- und Salpetersäure zu dem Wasser der obgedachten 3 Bäder gegossen, verursacht weder Aufbrausen, noch einen Niederschlag, welches doch geschehen müste, wenn sie eine reine oder ungebundene, nur mit Luftsäure gesättigte Kalckerde enthielten.

10) Aus dem Salmiak entbindet dieses Wasser nicht das flüchtige Laugensalz desselben. Herr D. Graff drückt sich so aus: „Mit dem Spiritu nitri et vitrioli, wie auch mit der Solutione salis ammoniaci wurde das (harbersche Wasser gar nicht afficiret; sondern blieb 24. Stunden unveränderlich stehen.“

11) Mit der Auflösung des freßenden Quecksilbers wird das Wasser nicht gelb. Herr D. Graff Fisch. Zus. 3. Naturg. v. Livl. S sagt:

sagt: „es ward davon nicht trübe, sondern bekam „nach einigen Stunden nur ein feines Häutchen „(über sich) oben im Weinglase.“

12) Zerfloßenes Weinsteinfalsz und flüchtiges Laugensalsz machen das Waser aus Barbern, Baldohn und Schmordan, bald milchweiß und schlagen eine Kalkerde nieder, die mit Säuren stark brauset.

13) Mit Bleizucker wird das Waser bräunlich und ein so gefärbter Niederschlag fällt zulezt zu Boden.

14) Die Auflösung des Silbers in Salpetersäure hatte ich auf der Reise nicht bei der Hand, weil ich auf dergleichen Versuche mich nicht gefast gemacht hatte, aber Herr D. Graff berichtet, daß sie anfänglich das Waser nicht änderte, aber nach einigen Stunden dunkelgrau oder schwärzlich färbte, wobei es mit einer dünnen Haut bedeckt war. Wenn man einen silbernen Löffel oder dergl. in dieses Waser taucht und so trocknen läst, so verändert er sich nicht. Aber von dem Dampf oder Dünsten des Wasers wird Silber nach einiger Zeit gelblich.

15) Lackmus leidet von diesem Waser keine Veränderung; der Veilchensaft auch nicht im Anfang; aber nach einigen Stunden bekommt das Gemenge eine sehr schwach ins grünliche stoßende Farbe, wenn nämlich ein Theil der flüchtigen Schwefelsäure verachtet ist.

16) Herr D. Graff will bemerkt haben, daß frisch gemolkene Kuhmilch mit diesem Waser, doch
nur

nur in Zeit von 24 Stunden, geringe und unten etwas Waddich oder Molken zurücklasse. Die Trennung des Rahms soll dadurch in wenigen Minuten bewirkt werden.

17) Die Galläpfeltinktur soll nach seiner Angabe das Wasser anfänglich nur trüb machen; aber nach einigen Stunden dunkelgrau färben und zuletzt einen solchen, lockern Niederschlag geben. Er schließt daraus auf einen Eisenhalt, der an sich nicht unwahrscheinlich ist; aber dennoch sehr gering seyn muß; weil das Wasser von Galläpfeln nicht im geringsten röthlich wird. Ich bin nichts weniger, als mit den voranstehenden Versuchen zufrieden; aber auf der Reise habe ich nicht mehrere und genauere anstellen können. Finde ich dazu Gelegenheit, so soll es künftig geschehen. Indessen scheinen die angeführten hinlänglich, um daraus auf folgende Bestandtheile des Wassers zu schließen:

a) Schwefellebriger Schwaden, stinkende Schwefelluft nach Herr Schele, oder nach Herrn Professor Bergmanns Benennung: hepatische Luft.

b) Flüchtige Schwefelsäure oder Vitriolsäure mit wenig Phlogiston verbunden, und wo nicht alle, doch größtentheils mit Kalckerde zu Schwefelerde vereinigt.

c) Wirklicher Schwefel, oder vitriolische Säure mehr Phlogiston, als in b) verbunden.

d) Gips oder Kalckerde mit Vitriolsäure vereinigt. Vielleicht sind noch andre Erdarten, vielleicht

ist auch etwas Eisen, von Luftsäure oder Vitriolsäure, aufgelöst, in diesem Wasser enthalten, welches, so wie die Bestimmung der Menge von jedem Bestandtheile auf genauere Versuche ankömmt. Ein mit Vitriolsäure gut gesättigter Gips, und brennbarer Grundstof, oder Kalkstein und Kies, sind hinlängliche Materialien zur Hervorbringung solcher Wasser, deren richtige Theorie im 3ten Theile der neuen Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Upsal, S. 125 bis 129., von dem Herrn Professor Bergmann, vortreflich auseinandergesetzt ist.

Die medicinischen Kräfte der beschriebenen Wasser und Bäder zu Baldohn, Barbern und Schmordahn, haben sich bei dem nur äußerlichen, oder zugleich auch innerlichem Gebrauch, nach Beschaffenheit der Umstände, in verschiedenen kronischen oder hartnäckigen Krankheiten, recht wirksam gezeigt, als in der Cachexie, Geschwulst des Leibes, innerlichen Verstopfungen der Drüsen und daher ruhrenden Auszählung, im eingewurzeltten Hüftweh, scorbutischen Schmerzen und Zusammenziehungen, in anhrischen oder auch venerischen Lähmungen; in der Krätze, bei alten Schäden am Schinbein, mit Geschwulst und wilden Fleisch, u. s. w. Ueberhaupt befördert das äußere Baden in diesem Wasser recht sehr die unmerkliche Ausdünstung. Innerlich ist es theils ohne Zumischung; von andern aber mit Milch oder einem Holzdekokt gebraucht worden, wie D. Graff erzählt, der zur Probe einmal in Barbern, 10 russische Soldaten mit diesem Wasser gesund gemacht hat, nachdem sie im Lazareth in Riga nicht hergestellt werden konnten.

In den ersten Jahren meines Aufenthalts in Kurland ward mir erzählt, daß es an einigen Orten salzichte Quellen im Lande gebe, woraus die Bauern, die darum wußten, heimlich Kochsalz zu siedern pflegten. Es ward mir auch sogar ein Ort genannt, wo ein Stück Steinsalz aus der Erde gegraben seyn sollte. Meine dadurch gereizte Neugierde trieb mich an, diese Dertex zu besuchen. Einige Bauern, die ich darüber befragen lies, thaten sehr geheimnißvoll und wiesen mich von einem Orte zum andern, wo sie gehört haben wollten, daß solche Quellen befindlich wären. Allein meine Bemühungen waren vergeblich, und ich hatte auch nicht die Zeit mich lange dabei aufzuhalten. An der Möglichkeit der Sache, in einem stözartigen, mit Flüssen durchschnittenem Lande, wo Gips vorhanden ist, darf man nicht zweifeln. Auch hat mir der Herr Starost von Wirbach aus Polanzen vor einem Jahre schriftlich gemeldet, daß in der Birsenschen Gegend eine Tradition herrsche, daß daselbst vor Zeiten Salz gefunden sey. Er verlangte aus dem Grunde von mir Nachricht, wie man Salz suchen sollte. Melner Meinung und Erfahrung nach, haben dergleichen Traditionen einen sehr geringen Werth. Gips findet sich freilich oft bei Salz; allein daß sich Salz allemal bei Gips, und in Gegenden, wo schweflichte Wasser sind, finden müsse, wie einige glauben, das ist gar nicht erwiesen.

Schwefelkies und Vitriolkies findet sich an einigen Orten in Kurland in Thonlagen sehr häufig, als kleine Nieren, Klumpen oder Kugeln. Unter andern hat mir der Herr von Bistram aus Zehren einen ziemlichen Beutel davon zugesandt. Andre

Haben geglaubt, daß Gold, Silber oder wenigstens Kupfer darin enthalten seyn müße. Das glaube ich nun freilich nicht; es verdiente aber in solchen Gegenden untersucht zu werden, ob man nicht Spuhren von Steinkohlen in, unter oder neben dem Thon entdecken mögte? Eine Meile von Ugenzeem findet man Wasserblei (Plumbago) in Thon.

Seine Thonarten, die wenigstens bessere Töpfergeschirre und Ofen, als in Mitau gemacht werden, hervorbringen könnten, dürften sich leicht in Kurland finden. Auch hat ein kürzlich hier angekommener Töpfer denen, die daran etwa gezweifelt haben, durch seine Arbeit bewiesen, daß man nur den gemeinen Thon reinigen dürfe, um auch daraus bessere Waare zu verfertigen. Die litthauischen Töpfer in Birsen, Iuckau bei Schmordan, und zu Schönberg, bereiten eine Art schwarzer Kochtöpfe aus Thon und gebranntem weißen Feldspat, oder Granit, worin der Feldspat häufig ist, die im Feuer gut halten. Der Glimmer im Granit wird auch mit dazu genommen. In Kurland braucht man die an einigen Orten häufigen Granitgeschiebe, außer zum Pflastern der Gassen und Aufmauren der Kiegenderöfen, oder zu Grundmauern der Häuser, nur beim Bierbrauen, indem man Steine glüht und das Bier anstatt zu kochen, damit heiß macht. Sie lassen sich aber nicht alle glühen, ohne zu zerfallen. In einigen Granitgeschieben findet man zuweilen recht lange und dicke schwarze Spörlstrahlen eingestreut.

Eisenstein, Sumpferz oder Wiesenerz ist in Kurland an vielen Orten, in sumpfigten Wäldern und Wiesen, nicht tief unter dem Rasen anzutreffen, ob schon

obschon nicht allerwärts in gleicher Menge. Es ist größtentheils Thonartig, von einer gelblichen, bräunlichen oder schwärzlichen Farbe, in größern oder kleinern Klumpen oder Stücken, die an der Oberfläche höckericht oder wie geträuft aussehen; theils sandartig, in schwärzlichen oder röthlichen runden Klumpen. Auch habe ich gelbe und braunrothe Eisenocker von einigen Gütern erhalten. In solchen Gegenden quillt eisenhaltiges Wasser hin und wieder hervor. Gegenwärtig wird gar kein Eisen in Kurland geschmolzen; es soll aber vor Zeiten an sieben verschiedenen Orten in Kurland, obschon nicht an allen zugleich, geschehen seyn. Ich habe die Namen nur von vier solchen Orten erfahren, nämlich Baldohn, Eckau, Angern und Uggenzehn, und am letztern vor einigen Jahren selbst den hohen Ofen gesehen, als das Werk noch nicht ganz aufgelassen war. An einem Orte im Eckauschen Walde, der noch jetzt den Namen Eisenhammer führet, auf dem Ufer der Mißbäche sind Ueberbleibsel eines hohen Ofens noch im Jahr 1769. zu sehen gewesen. Einer meiner Freunde fand damals bei einer Bränzuntersuchung an dieser Stelle, außer großen Haufen Schlacken, ein beinahe 2 Ellen langes gegossenes Eisenstück, oder eine kleine Gans, nach der Hütten sprache. In der Nähe sowohl diesseits, als jenseits der Miße, auf den hohen Ufern lag eine beträchtliche Zahl eiserner Kanonen, theils über der Erde, theils schon so weit mit Sand und Erde bedeckt, daß nur die Mündungen an der Uferseite hervorstanden, in welchen ganze Familien von Schlangen Quartier genommen hatten. Man erzählte auch, daß gewisse Wasserwerke vor diesem in der Miße angelegt gewesen seyn sollen, und Ueberbleibsel von Pfählen,

Verdämmungen ic. waren auch da im Wasser zu sehen. Das Herzog Jakob eiserne Kanonen zu seinem Schiffsgebrauch, man meint auch, zum Verkauf an Fremde, gießen lassen, wird für bekannt angenommen: In Kanolds 3ten Supplement S. 34. bis 37. und im 4ten Supplement S. 64. 65. findet man einige Nachrichten von den angerschen und baldohnschen Eisenwerken. Diesen zu Folge soll das Angersche im Jahr 1679. unter der Regierung des Herzogs Jakob, angelegt seyn; und zu Baldohn hat man im Jahr 1692. Granaten und Bomben gegossen. Vor dem schwedischen Kriege soll bei Mistau eine Stahlhütte gewesen seyn, wo aus dem Kurischen Stangeneisen Stahl bereitet worden; diese Hütte sey aber so wie eine dabei gestandene Glasshütte von den Schweden im Kriege zerstört und aus dem Glasofen ein Backofen gemacht worden. Das angersche Erz, Stabeisen und Gusswerk wird von den Kurischen Verfassern der Kanoldischen Nachrichten für das Beste, und dem Schwedischen gleich geschätzt, welches ich dahin gestellt seyn lasse. Als sie schrieben (im Jahr 1727, 28 oder 29.) war an einem kleinen Bach, der aus der angerschen See $\frac{1}{4}$ Meile bis an die Ostsee fließt, ein hoher Ofen (hier zu Lande Mastofen genannt) im Gang, 9 Ellen hoch, 3 Ellen breit, von außen im Viereck, mit behauenen Backen umgeben oder befestiget, und oben mit einem halben Dach versehen, nebst einem Eisenhammer, wobei 5 Deutsche und 2 Kurische Stangenschmiede bei 2 Feuern und außerdem noch ein Nagelschmidt arbeiteten. Damals ward das Erz bei Uggenezhm 6 Meilen vor Angern, am angerschen See, gegraben, in der See gewaschen oder von Erde und Sand abgeseiht, und auf großen Böten,

Böten, 3 bis 4 Meilen, nach dem Eisenwerke gebracht. Solches ist bald von Disponenten für Fürstl. Rechnung, bald von Arrendatorem vorgestanden worden. Ein Arrendator Ströhm, vor der Pest, soll 7000. Gulden Alb. Arrendegeld, und 100. Gulden Alb. für den Aalfang gezahlt haben. Nach der Pest waren von 150. Ungerschen Wirthen nur 40. übrig geblieben, deren Zahl einige Jahre nachher nur auf 56. gestiegen war, so daß fast alle Arbeiten beim Eisenwerk, desgleichen das Holzsälen, Kohlenbrennen, Erzgraben, Waschen und Zuführen, von Tagelöhnern, auf Kosten des Arrendators bewerkstelliget werden mußten. Aus dem Grunde gab der damalige Arrendator Friedrich Ziffer, ein Kupferschmidt aus Riga nur 2100. Gulden oder 700. Rthlr. Alb. Bei den Mastofen war ein deutscher Mastofenmeister angestellt. Die Gestelsteine waren damals Sandsteine (sagen die Verfasser) aus dem Amte Neugut, 16 Meilen von Ungern, dorthin gebracht. Wenn der hohe Ofen im Gange war, sollen daraus wöchentlich 45 bis 50 Schock Guß, oder Tackeisen (Roh Eisen) erzeugt worden seyn. Von 28 Pfund Tackeisen (ein schwedisches Wort) fielen, der Angabe nach, 20 Pfund rein Stangeneisen. Der hohe Ofen war nur alle 3 Jahre im Gang, und zwar 12. bis 15. Wochen lang jedesmal. Vor der Pest, zur Zeit des Arrendators Ströhm, soll er aber jährlich 20. Wochen lang im Feuer gestanden haben. Das Erz ward auf den Heuschlägen und sumpfigten Dertern am ungerschen See mit einem Stecheisen gesucht und 1 Elle, $\frac{1}{2}$ bis 1 Faden tief unter dem Rasen, im sandigten oder leimichten Boden gefunden, mit Brechstangen gehoben, hernach mit Schaufeln gegraben

und Sonnenweise an die See zum waschen, und sodann auf Börthe nach den Erzscheuren geführt, über welche Arbeiten ein Aufseher gesetzt war. — So weit gehen Kanolds Nachrichten. — Nachher geriethen die angerischen Eisenwerke in gänzlichen Verfall, bis ein schwedischer Kammerherr, Nordensflycht, der sich in Kurland aufhielt, dieselben von neuem einrichtete, den hohen Ofen in Uggenzehm anlegte, und Schmelzer, Schmiede und Arbeiter zu den angerischen Hammern, aus Schweden verschrieb. Als er wegzog, wurden diese Eisenwerke von adlichen Arrrendatoren ferner betrieben, bis der letzte, der Herr Oberhauptmann Baron von Knigge sie vor einigen Jahren von neuem aufgab; weil es an Erz mangelte. Eh' das geschah, bin ich in Uggenzehm gewesen, und werde jetzt noch etwas weniges darüber sagen.

Ich reiste von Seslauken, 3 kleine Meilen, dorthin. Die 2 letzten Meilen gehen durch einen dicken morastigen Fichtenwald, worin *Pedicularis Caroli* sehr häufig wächst. Uggenzehm liegt in diesem feuchten Walde, nur $\frac{1}{2}$ Meile vom liesländischen Meerbusen. Der ganze Wald hat einen weißen sandigten Boden, der hin und wieder von Eisen durchdrungen und braun gefärbt ist. Eine kleine Bäche bei Uggenzehm hat blaue thonichte Ufer, aus welchem Thone die Formen zu den Eisengußwaaren gemacht wurden. In Uggenzehm stand der hohe Ofen, welcher inwendig rund war, damals schon kalt. Den Gestelstein hatte man aus Schweden kommen lassen. Einige Hammer liegen 3 Meilen davon auf

auf der angerschen Straße; die übrigen nahe bei Ungern. Das Erz war gelbliches oder bräunliches thonichtes Sumpferz, theils auch, von Eisenocker durchdrungene Sandklumpen. Die Bauern suchten und sammelten es im Sommer, zum Vorrath auf den Winter, mit kleinen eisernen Bohren oder Stecheisen, $\frac{1}{2}$ Meile von Uggenzehm. Vordem ward es größtentheils in dem so genannten rothen Zirkel (einem waldichten und sumpfsichten Landstrich) gegraben; da man hier aber nichts finden konnte, so lies man es zusammensuchen, wo es nur anzutreffen war. Einen Theil davon, welcher sehr sandig und rothbraun war, kaufte man von dem adelichen Guthe Pßern, und vermischte es mit andern thonichten Erzen. Als Zuschlag brauchte man Kalkstein, welcher an der kleinen, oben erwähnten Bäche, $\frac{1}{2}$ Meile von Uggenzehm, unter dem Thone, gebrochen ward. Der Maasmeister und die Schmelzer waren Deutsche, aus dem Schwarzburgischem, wo auch einige Eisenwerke gangbar sind.

Andre Metalle, als Eisen, hat man in Kurland noch nicht entdeckt; dürften auch wohl schwerlich hier anzutreffen seyn. Allerlei antique metallische Geschmeide, Ketten, Halszierathen, Ringe &c. von einer Art Messing oder gelben Metallcomposition, woran zum Theil kleine Knochen angehängt sind, die vom Kupfer durchdrungen, grün aussehen oder eine Art Türkos darstellen, gräbt man an verschiedenen Orten, zum Beweis zu Ugahlen, aus allen Grabhügeln, die von heidnischen Zeiten herrühren mögen, aus der Erde.

Chymi:

Chymische Fabriken oder Manufacturen sind keine im Lande, wenn ich die von Waidasche, zu Popen, ausnehme. Vor diesem war zu Grütz, Fallen im Oberlande eine Glashütte, wo Bouteillen u. d. gl. gemacht wurden; sie ist aber eingegangen, und eine neue bei Kreuzburg, 2 Meilen jenseits der Düna, in Liefland, errichtet, welche mit den ehemaligen Grützfallischen Arbeitern getrieben wird, und das grobe Glas, als Bouteillen u. d. gl. auch nach Kurland verkauft. Potasche wird nur an wenigen Orten zum Ausschiffen gebrannt. Der größte Theil kommt aus Litthauen. Seife wird aus Rußland hergebracht, und auch in den Kurischen Städten bereitet. Was die in Kurland einheimischen Thiere betrifft, so sind es keine andre oder mehrere, als die Herr Sischer in seiner Naturgeschichte von Liefland, und in den neuen Zusätzen dazu, verzeichnet und beschrieben hat, es müßten denn einige Insekten seyn. Aber von Pflanzen habe ich wenigstens hundert mehr in Kurland, als Herr Sischer, in Liefland, gefunden, und doch noch keine Gelegenheit gehabt, die häufigen Moose der Wälder und Sümpfe zu sammeln und gehörig zu untersuchen. Alle meine übers Pflanzenreich, in Kurland gesammelte Bemerkungen, habe ich diesem Freunde mitgetheilt, um in seinen Zusätzen davon beliebigen Gebrauch zu machen. Ich schränke mich nur auf eine Einzige ein: Die Kurische Flora vereinigt in ihrem Gebiete

biete verschiedene Gewächse, die eigentlich dem gemäßigtem Deutschland gehören (*Cichoreum Intybus*, *Circæa lutetiana*, *Stellaria nemorum*, *Asarum europ.* *Trapa natans*, *Riccia* etc.) mit solchen, die wahre Nordländer sind, als *Sceptr. Caroli*, *Cypriped.* *Calceolus*, *Vaccin.* *Oxycoccus*, *Andromeda polifol.* &c.

Druckfehler.

S. 128. Z. 1. st. XVIII. Klasse I. XVII. Klasse.

S. 129. im Columnen Titel st. XVIII. Klasse I. XVII. Klasse.

Fig. 1.

Fischers Zufätze



a Thon. b Sand. c Kalkstein

Fig. 2.



a. bläuliche Thonschichten
 b. Bruchstein, Thongemischter Kalkstein, dicht und hart.
 bx. dergleichen, der weich, wie Thon oder Mergel ist.
 c. Stralgips.
 d. der Fluß; die Windau.

Fig. 3.



a. Bruchstein.
 b. Stralgips.