

1-3033 [2]



128/56

LJ 100

Historia nauki o ziemi



28/II 56 Wniesz
65.-
Prof. Staszewski

Vertrag

zwischen

und

der

der

das



J-3033EJ

der

der

der

der

der

der

der



V o r r e d e.

Dieser zweyte Band der wirthschaftlichen Naturgeschichte von dem Königreich Ost- und Westpreussen machet eigentlich den Anfang von Erzählung der einländischen Materialien in den dreyen Naturreichen mit den allhier gegrabenen Dingen, oder dem Fossilienreich. Fossilien nennet man im weitläuftigen Verstande diejenige leblose Materialien, welche zum Theil sich auf und noch mehr in dem festen Erdboden und im Wasser befinden. Es wird also durch die Benennung des unterirdischen Preussens die Oberfläche und das Wasser selbst nicht ausgeschlossen, ob ich wol von diesen beyden Stücken schon im ersten Bande die nöthige Anzeige gethan, da ich in

a 2

dessen

dessen fünftem Abschnitt von der Oberfläche des Bodens nach dessen verschiedener Ackererde und vielen Gewässern, so viel mir nöthig schien, beygebracht habe. Es wurde aber Erd und Wasser an solchem Orte von mir in sofern betrachtet, wie solche alsobald in die Augen fallen und auf dem Boden in Verhältniß auf den Ackerbau und die allernothwendigsten Bedürfnisse vertheilet sind, ohne auf den Inhalt und die denselben beygemischten fremden Theile von Harz, Salz, Erz u. d. g. zu sehen. Da ich mich nicht mit chemischen Kenntnissen versehen finde, ohne welche auch die Mineralogie nicht anders als mangelhaft vorgetragen werden kann, und ich, es aufrichtig zu bekennen, weder ein eigentlicher Chemiker noch ein Mineraloge, sondern nur ein unvollkommener empirischer Beobachter der Mineralogie bin, so würde ich sehr gerne das ganze Mineralreich in Preussen von meiner wirthschaftlichen Naturgeschichte ausgeschlossen haben. Wenn aber der Mineralien hier gar keine große Menge und Verschiedenheit ist, und das, so davon wirklich im Lande anzutreffen, dem größten Theil der hiesigen Einwohner völlig unbekannt ist; zumal die wenigen Klassen von Körpern dieses Naturreichs, so wirklich vorhanden sind, noch von Niemanden bisher beschrieben worden, wenn man einige Stücke desselben ausnimmt, endlich auch noch viele Jahre verstreichen werden, ehe jemand, der in der Chemie und Mineralogie gleich stark wäre, auftreten und sich an diese

Arbeit wagen dürfte: so habe dennoch lieber, was ich nach meinen geringen Einsichten davon erkenne, hier beybringen, als alle gegrabene Körper, oder das ganze Mineralreich, übergehen wollen.

Da dieser Theil der vaterländischen Naturgeschichte den mehresten meiner hiesigen Leser fremd ist, so habe eben darum nöthig geachtet manches aus der allgemeinen Naturgeschichte herbey zu holen, welches sonst sehr gemein und bekannt ist, und nur für viele Einwohner Preussens einer Aufklärung zu bedürfen scheint. Daher ich einiges von dem Ursprung des Sandes und der Steine, der Versteinerungen, von den unterscheidenden Merkmalen mancher Fossilien, vom Probiren einiger allhier gegrabenen Materialien u. d. g. eingeschaltet habe. Weil ich nur diejenige Klasse von Fossilien nennen darf, die in Preussen anzutreffen, und alle, die noch nicht im Lande entdeckt worden, übergehe, so darf man auch kein vollständiges Verzeichniß der Fossilien, oder ein an einander hangendes System des Mineralreichs sich vorstellen. Eben dieser Ursach halber habe auch kein besonders System zum Grunde geleyet, oder in der Ordnung auf einander befolget, ob ich wol mehrentheils in der Reihe der Abschnitte und der darin aufgeführten Materialien mich nach dem Lehrgebäude des Wallerius und Lehmanns gerichtet, und bey den Steinen Walchs Steinreich mir vor Augen gestellt. Ueberall

Habe auf den Nutzen und mancherley wirthschaftliche Behandlungen Rücksicht genommen und deshalb von solchen Fossilien, die einen beträchtlichen Vortheil einbringen, weitläufiger, von solchen aber, die nur einen Gegenstand der Neugierde abgeben, weniger beygebracht.

Nach solchem Plan habe alles, was zur preussischen Dryktographie gehöret, in sieben Abschnitten verfasst, davon der erste den Inhalt und die merkliche Beymischung fremder Theile als Salz, Harz, Eisen u. d. g. in einigen preussischen Gewässern, wie auch mancher Quellen und Brunnen mineralische Theile und Gesundheitskräfte anführet. Dieses alles habe nicht als Chemiker und noch weniger als Arzt, sondern nur als Historienschreiber behandeln können, und die fernere Untersuchung aller irgend wodurch sich auszeichnenden Gewässer andern überlassen müssen. Als einen solchen wird man mich sowol in diesem ganzen Bande, als auch besonders im zweeten Abschnitt beurtheilen, in welchem ich die unter der Oberfläche des Bodens befindlichen Erdschichten sammt den mancherley Erdarten, die in der Haushaltung und allerley Gewerbe gebraucht werden können, mit Beziehung auf den Ort, wo eine jede im Lande sich befindet, anführe. Viele Erdarten verdienen eine nähere Prüfung, welche anzustellen ich auffer Stande gewesen, und ich kann mir kein größeres Verdienst zuschreiben, als daß ich die solcher Sachen mehr,
wie

wie ich, kundige, an die Dertter hingewiesen, wo sich dies oder jenes findet.

Der dritte Abschnitt handelt von den natürlichen Salzen, und dieser hat nothwendig sehr dürftig und kurz ausfallen müssen, da in Preussen weder Salzquellen noch Salzgruben anzutreffen. Inzwischen wird doch auch diesen kurzen Abschnitt ein Liebhaber der Geschichte seines Vaterlandes nicht sogar unfruchtbar finden.

Ziel weitläuftiger erscheint der vierte Abschnitt, der die brennbaren und verbrennlichen Fossilien, als Schwefel, Erdharze, Torf, gegraben Holz und vornemlich den Bernstein in sich begreift. Da der letztere ein wahres Eigenthum Preussens ist, das sich kein anders Land in gleicher Art und Menge zueignen kann, so erforderte dies einheimische Produkt eine etwas ausführlichere Abhandlung, die den Liebhabern der preussischen Naturgeschichte nicht unangenehm seyn wird. Ob ich schon nach meiner Erkenntniß die erste Erzeugung des Bernsteins aus dem Pflanzenreich herleite und ihn für ein anfängliches Baumharz halte, so habe ihn doch füglich in dem Fossilienreich und bey der preussischen Dryktographie aufführen können; da er aus der Erde gegraben und von der See aus ihrem Grunde ausgewaschen und ans Ufer geworfen wird. Man kann ihn daher aus demselben Grunde, wie den Torf, das

gegrabene Holz und wie die versteineten Körper von Thieren und Pflanzen, zu dem Fossilienreich zählen. Ich habe mich zwar in der gegenwärtigen Abhandlung vom Bernstein meiner eigenen vormals schon gedruckten Naturgeschichte dieses einheimischen Naturschatzes bedient; aber solche doch an diesem Orte nicht bloß abgekürzt, oder gar ausgeschrieben, sondern vielmehr davon eine neue Ausarbeitung geliefert, wie die Vergleichung meiner ehemaligen Schrift mit dem gegenwärtigen Abschnitt einen jeden überzeugen kann.

Der fünfte Abschnitt handelt von ungebildeten, gemeinen und Edelsteinen, wie auch von Steinbildern und wahren Versteinerungen. Da alle diese Stücke keinen besondern Einfluß auf Wirthschaft und wirtschaftliche Vortheile haben, so habe darüber auch überall mich kurz erklärt, da sonst dieser Abschnitt viel stärker hätte werden können. Diese Kürze konnte auch darum statt finden, weil der Inhalt dieses Abschnittes schon von andern vorgetragen worden, wie ich bald anzeigen werde.

Der sechste Abschnitt stattet einen Bericht ab von den metallischen Körpern in Preussen, wie solcher für dies Land hat abgefasset werden können. Da wir ausser dem Eisen keine beträchtliche Erze alhier finden, so habe mich auch bey der Naturgeschichte dersel-

selben nicht lange verweilen, noch weniger aber eine Anweisung geben dürfen, wie solche zu fördern, zu bereiten und zu probiren. Nur von den preußischen Eisenerden und Eisensteinen und denen sich darauf beziehenden Anstalten, den Eisenhütten und Eisenhämmern, habe so viel beygebracht, als nur möglich gewesen, wiewol auch bey diesem Naturprodukt noch manche Aufklärung und bessere Behandlung in der künftigen Zeit zu erwarten ist. Es erschien wirklich im vorigen Jahr 1781 einige Hoffnung, daß die metallischen Körper im Lande in nähere Prüfung würden gezogen werden, da aber diese letztere noch nicht erfolgt ist, so dürfte man vielleicht jene für gar zu arm und dürftig und einer abermaligen Untersuchung unwerth gehalten haben.

Der siebende Abschnitt liefert als eine Zugabe einige Nachricht von den in Preussen befindlichen Labyrinth, Grabhügeln, wie auch von den in selbigen gefundenen, oder sonst aus der Erde gegrabenen Alterthümern, Todtentöpfen, Lampen, Thränengefäßen, Gözen, Opfersteinen, Kleiderschmuck, Hausrath, Waffen u. d. g. Da alle diese Sachen weder eine Beziehung auf Naturgeschichte, noch auf Wirthschaft haben, so hätte derselbe füglich wegbleiben können, ohne daß man meinem Werk deswegen den Mangel einer Klasse von Fossilien hätte vorrücken mögen. Da aber

unterirdischen Preussens auch diesen Gegenstand gezogen, so habe denselben nicht gänzlich übersehen wollen, mich aber darüber nicht so ausführlich ausgebreitet, als es wohl hätte geschehen können, oder sollen, wenn ich mich geflissentlich mit dieser Sache und mit Beschreibung der preussischen Alterthümer abzugeben willens gewesen.

So wenig sonderbares und für jedermann auffallendes ich auch in diesem zweyten Bande habe liefern können, so hat doch das mehreste, was ich davon vorgetragen, mir viele Beschwerden und unzählige vergebliche Anfragen, ohne des Aufwandes noch zu gedenken, verursacht; da ich bey den meisten Abschnitten keine einländische Schriftsteller habe benutzen können. Denn von allen Reichen der Natur in Preussen ist das von den Mineralien und dem irdischen Zeuge am allerwenigsten aufgekläret und so wenig in Absicht auf Naturgeschichte, als auf Wirthschaft abgehandelt worden; ob es gleich an Männern, die solches zu thun sich vorgesezet haben, in vorigen Zeiten nicht gefehlet hat, die aber durch verschiedene Ursachen und dabey vorkommende unübersteigliche Schwierigkeiten gehindert worden, ihren Vorsatz auszuführen. Daß der gelehrte und fleißige Botaniker Gottsched, dessen preussische Flora seinen Namen unvergeßlich macht, auch den Entschluß gefasset hatte ein Verzeichniß von
den

den hier im Lande gegrabenen Materialien zu liefern, aber unerfüllet gelassen, habe schon in der Vorrede zum ersten Bande angemerket. Vielleicht fand er bey diesem Theil größere Hindernisse, als bey der Flora, die ihn bewogen seinen ersten Vorsatz zu ändern.

Nach dem Gottsched machte vor mehr als 60 Jahren, durch eine rühmliche Liebe gegen sein Vaterland belebet, Fischer eine Anlage bekannt das unterirdische Preussen genauer zu kennen, und forderte deshalb seine dazu fähige Landesleute auf ihn durch Nachrichten aus allen Gegenden des Landes in den Stand zu setzen von den inländischen Fossilien eine zuverlässige Beschreibung zu liefern. Es trat daher 1714 zu Königsberg auf zween Bogen von ihm ans Licht: Erste Grundlegung zu einer ausführlichen Historie des unterirdischen Preussens, oder zu einer umständlichen Recension der preussischen Erden, Säfte, Steine, Metalle und ausgegrabenen Antiquitäten, als Aeschöpfen, Geld, steinernen und metallenen altpreussischen Instrumenten und Zierrathen, dadurch die Naturlehre und Medicin erläutert, die Historie nebst dem Ruhm unsers Vaterlandes merklich erweitert, denen Einwohnern ihrem und ihres Vaterlandes Interesse nachzudenken, Gelegenheit an die Hand gegeben werden kam, zur Aufmunterung aller curiösen Landesgönner und Liebhaber dergleichen Sachen aufzusuchen und zur

zur Beförderung des angeſetzten Werkes offenherzig mitzutheilen u. ſ. w. Seine Abſicht war, da eines Menſchen Vermögen und Kräfte nicht hinreichen alle Winkel des Landes zu unterſuchen, mehrere zu ermuntern, die unterirdiſchen Merkwürdigkeiten zu beobachten, zu beſchreiben, zu ſammeln, und ihm von allem Nachricht zu ertheilen; wobey er ſelbſt die Gegend um Königsberg ſorgfältig wahrnehmen wollte, um endlich etwas ganzes und zuſammenhangendes liefern zu können. Er fügte dieſer Einladung einen Grundriß von ſeinem vorhabenden Werke, den er Schematiſmum Prussiae ſubterraneae nannte, bey, darinnen er anzeigete, wie er das unterirdiſche Preußen in folgenden vier Abſchnitten zu beſchreiben ſich vorgesehet hätte: 1) von der Erde, 2) von gehärteten Erdsäften, 3) von Steinen und 4) von Metallen. Dieſen vier Abſchnitten wollte er einen Anhang von den durch Menſchenhände in der Erde vergrabenen Sachen und Alterthümern beyfügen. Es fehlte ihm nicht an Wiſſenſchaften und vieler Wirkſamkeit und er würde dieſes Vorhaben ausgeführt haben, wenn es ihm nicht an Beyhülfe mehrerer Arbeiter gefehlet; wozu hernach der Umſtand kam, der ihn nöthigte ſein Vaterland zu verlaſſen.

Inzwiſchen erſchien, da ſeine erſte Aufforderung nur ſehr wenige zu thätigen Beyträgen in Bewegung geſehet, im folgenden Jahr 1715 auf 2½ Bogen ſein anderer Verſuch vor die

Hiſto:

Historie des unterirdischen Preussens, oder, deutliche Fragen von preussischen Erden, Steinen, Metallen und ausgegrabenen Antiquitäten, welche auf Veranlassung einiger hoher Gönner und Förderer kürzlich entworfen, und allen curieusen Liebhabern unsers Vaterlandes zur beliebten Beantwortung mittheilen wollen u. s. w. Mit dieser Schrift dachte er näher zu seiner Absicht zu treten und viele in den Stand zu setzen ihn mit guten Nachrichten zu unterstützen. Er legte ihnen deshalb deutliche Fragen vor, nach welchen die zu seinem Vorhaben dienliche Merkwürdigkeiten von einem jeden Angelehrten, der nur dazu Lust und einiges Geschick hat, könnten untersucht und zum künftigen Behuf angewendet werden. Insonderheit wollte er den ungeübten durch diese Fragen eine Anleitung geben, worauf sie bey den in der Erde sich zeigenden Körpern zu sehen, und wie bey Beschreibung derselben der Ort, die Lage in der Erde, und andere besondere Umstände anzumerken seyn würden. Es war aber auch diese Anweisung zu vernünftiger Beurtheilung gegrabener Sachen ohne alle Wirkung, und sollten auch einige durch ihn aufgemuntert seyn, ihm mit brauchbaren Nachrichten an die Hand zu gehen, so sind diese doch bey der über ihn verhängten Auswanderung verloren oder zerstreuet worden; obwol dieser zur Ordnung ganz besonders aufgelegte Mann, viele andere seiner Schriften, insonderheit seine weitläufige Reisebeschreibungen, auch eine An-

Anleitung für Reisende in einer saubern Abschrift nachgelassen, welche nunmehr auch durch Verkauf nach Danzig gekommen. Und so blieb dieser Entschluß eine preußische Drytographie zu liefern unerfüllet.

Nur von dem Bernstein läset sich eine große Menge so wol preußischer, als ausländischer Verfasser von Schriften anführen. Nächst diesem haben nur einige Schriftsteller von den inländischen Naturspielen in Steinen, wie auch von Versteinerungen manche Nachricht ertheilet, und dagegen die übrigen Stücke des Fossilienreichs übergangen, oder höchstens können davon nur einzelne wenige Abhandlungen genannt werden, die ich hier noch anzeigen will.

Fischers, als eines akademischen Lehrers, nur gedachte Aufforderung das unterirdische Preussen aufzuklären, brachte den Vortheil, daß der Probst und Pfarrer in Angerburg, Mitglied der königlichen Societät in Berlin, G. Andr. Helwing aufgemuntert wurde seine von Angerburgischen Fossilien gemachte Sammlung zu beschreiben und im Jahre 1717 den ersten Theil von seiner Lithographia Angerburgica ans Licht zu stellen, welchem auch nach einigen Jahren der zweete Theil folgte. Und dies ist das erste Werk, welches man in der Geschichte von preußischen Fossilien, außer denen vom Bernstein, anführen kann. Allein

zu geschweigen, daß es, da es in lateinischer Sprache geschrieben, nur von Gelehrten konnte gelesen werden; so begriff solches auch nur die Materialien, welche dieser würdige Mann an dem Orte seiner Bestimmung, in der Nähe um Angerburg, in Bergen, Aeckern, Sandgruben und an den Ufern der Landseen und Flüsse daselbst gesammelt hatte. Die mit seinem geistlichen Amte verknüpften Geschäfte setzten ihm diese enge Grenzen und er begnügte sich die preußische Flora mit neuen noch nicht bekannten Kräutern zu vermehren, davon ich an einem andern Orte Nachricht geben werde. Die, diesem Werke von Angerburgischen Fossilien beygefügt Kupfer sind schlecht und grob, und auch selbst zu diesen konnte der Verfasser keinen Künstler in Preussen finden, sondern er mußte mit großen Kosten einen Kupferstecher aus Leipzig kommen lassen und selbigen geraume Zeit bey sich unterhalten, a J zur Verfertigung der Platten so gar sein kupfernes Rükengeräthe hingeben. Jedoch sind die Stiche bey dem zweyten Theile etwas besser.

Von den vielen Verfeinerungen, die Klein in der Gegend um Danzig gefunden, erschien nach dieses berühmten Naturforschers Tode durch Besorgung des Herrn Baron von Zorn von Plobsheim 1770 in Nürnberg bey den Seeligmännischen Erben eine Abbildung und Beschreibung in zwölftehalb Bogen

gen Text in lateinischer und deutscher Sprache und 24 ausgemahlten Kupfertafeln in klein Folio. Hier werden Patellen, Helmintholithen, Kammscheln, Ammonshörner, Te-rebratuliten, Bucciniten, Madreporen, Kä-dersteine u. d. gl. aufgestellt. Es fehlen aber in diesem prächtigen Werk noch viele Klassen von Versteinerungen, besonders alle aus dem Pflanzenreich, die man theils um Danzig, theils und vornemlich in andern Gegenden Preussens in der Erde findet; wie es denn auch nur eine Probe der Versteinerungen in der danziger Gegend seyn sollte. Die Aufschrift des Werks ist: *Iac. Theod. Klein Specimen Descriptionis Petrefactorum Gedanensium cum Syllabo Tabularum*, und ist solches eine der ersten Dryktographien, die mit gemahlten und nach der Natur illuminirten Tafeln in der Welt erschienen. Es ist aber offenbar, d. s. die Farben auf den sonst prächtig gemahlten Tafeln viel zu lebhaft und verschönerter ausgedrückt worden, als man sie in der Natur an den Versteinerungen selbst hier in Preussen zu sehen gewohnt ist.

Ausser diesem Werk werden auch in des Rzaczynski Hist. nat. Pol. und dessen Auctuario einige Versteinerungen, die aus dem preussischen Boden genommen sind, angezeigt. Sowol diese Werke von preussischen Versteinerungen, als viele andere kostbare Bücher dieser Art, machen es unnöthig, durch aber-

ma

malige ausgemahlte Abbildungen eine preussische Naturgeschichte zu vertheuern.

Was die wenige einzelne auf besondere Stücke der preussischen Fossilien sich beziehende Abhandlungen betrifft, so hat Wigand zwar vom Salz, als einer nicht genug erkannten göttlichen Wohlthat, gehandelt, aber nur mit wenigen Worten der Salzquellen in Preussen gedacht und zwar so unbestimmt, daß man solche hier nicht wieder finden kann, da man nicht weiß, in welcher Gegend sie sollen gesucht werden. Der D. Tennings, Wehlauischer Physikus, hat von einem preussischen Gesundbrunnen in einer akademischen Schrift, de fonte medicato Oslaviensi in Borussia, gehandelt, davon ein kurzer Auszug in dem preussischen Todestempel (204), und ein ausführlicher im preussischen Sammler (I. 339) zu lesen. Joh. Phil. Breyn gab eine kleine Schrift heraus de Belemnitis Prussicis (Danzig 1732) und der Prof. Rappolt Nachrichten und gelehrte Anmerkungen von einem Eyersteine in quaestione naturali Prussica, de Oolitho Regiomontano, an Caviarium petrefactum? (Königsberg (1733), auch von den großen Steinen in der Mostbude nahe bey Königsberg in den wöchentl. Anzeigen (v. Jahr 1754. n. 27). Lange vorher war vom Prof. Fischer erschienen Par lapidum, Bufonites et

Aetites; ingleichen eine andre akademische Probeschrift de lapidibus in agro Prussico sine praeiudicio contemplandis (Königsberg 1715). Der Hofapotheker Heintr. Hagen hat die königsbergischen Wasser gründlich und chemisch untersucht, auch von den preussischen Torfgruben gehandelt. Dessen nunmehr auch zu früh für die Naturgeschichte verstorbenen Sohn Joh. Heintr. Hagen handelte von einer blauen preussischen Farberde, von einigen unter der Erde fließenden Strömen, auch von wandernden Steinen in Preussen in den berliner Mannigfaltigkeiten.

Der Rektor und Prof. des thornischen Gymnasiums Ge. Wend, von dessen Leben Ephr. Patorius (Athenae Gedanenses 222) Nachricht gegeben, hat in einer kurzen, aus einem halben Bogen bestehenden Probeschrift 1704 die gebildeten Steine nicht beschrieben, sondern nur angezeigt, die um Thorn am Ufer der Weichsel zu seiner Zeit gefunden worden. Er versichert, wie er daselbst mehrere gebildete Steine und Versteinerungen, als vormalß auf den hohen schlesischen Gebürgen, angetroffen, und unter andern Astroiten und Asterien, Dendriten, Oliven- und Muskatensteinen, Koralliten, Rochliten, Strombiten, Ronchiten, Dolithen, Ammoniten, Knochensteine, Adlersteine, Trochiten, Entro-

chi

chiten, Schiniten, Belemniten, Daktyliten, um Thorn gesammelt. Die Aufschrift dieser zwey Blätter ist: *Naturae pictricis specimen Thorunense, h. e. figuratos quosdam lapillos prope Thorunium in Vistulae praeterlabentis littoribus collectos, rerum naturalium admiratoribus considerandos exhibens.* Den ganzen Inhalt davon liest man im gelehrten Preussen (I. 278) und in Jänichen meletem. Thorun. (I. 166), an welchem letztern Orte auch noch einige andere Abhandlungen desselben Verfassers von merkwürdigen Steinen vorhanden sind.

Es ist auch von ihm eine andere hieher gehörige Schrift in demselben Jahr und Ort erschienen, unter der Aufschrift: *De passione Christi, mirandis quibusdam figuris in regno mineralium repraesentata*, die mir aber noch nicht zu Gesicht gekommen. Dieser Freund der Naturgeschichte hatte auch schon vorher nachfolgende kleine Abhandlungen ans Licht gestellt 1) *de lapidibus quibusdam selectioribus et curiosis* 1699, worin er aber nicht von preussischen, sondern ausländischen Steinen z. B. vom Opal, Bezoar, Lapide Nephritico, Violenstein, Magnet u. d. g. etwas weniges beygebracht hat. 2) *Examen Suecici lapidis, qui anno superiori miris superbire figuris dicebatur.* 1701. Dieser Stein sollte des Königs

Karl XII Namen, Wapen und Gestalt dargestellt haben, zu seinen Füßen einen Löwen, das Jahr seiner Geburt und Salbung, die beiden Jahrzahlen 1701 und 1710 u. d. g. Es war aber alles ein falsches Gerüchte, welches die Zeitungsschreiber ausgebreitet. 3) De notabili lapidis Rostochiensis inscriptione: Vivant Gedanenses, 1703. Es hatte aber an diesem Stein die Kunst mehr Antheil, als die Natur.

Der ehemalige berühmte Hofrath Braun hat eine Handschrift *de metallifodinis, salibus, succinis et gemmis Prussiae* nachgelassen, die zwar nichts eigenes und unbekanntes enthält, aber doch viele Nachrichten aus denen vorhandenen gedruckten und geschriebenen preussischen Chroniken.

Hieher ist auch zu zählen *Fried. Zamelii Drusis gemmifera sive gemmarum Elbingensium detectio*, Elbing 1634. 4. auf vier Bogen. Der Verfasser giebt, als ein vortreflicher lateinischer Dichter, dessen gesammte und viele poetische Schriften von seinen ausnehmenden Gaben und ruhmwürdigen Gesinnungen ihm auch noch ein Zeugniß geben, von verschiedenen Edelsteinen, die er um Elbing gefunden hat, Nachricht. Die Beschreibung von einem
el-

elbingischen Diamanten hat er den schwedischen Kanzler Baron Axel Orenstirn, die von Sapphir dem Grafen Peter Brahe, vom Karbunkel (Pyropo) dem schwedischen Feldmarschall und damaligen Gouverneur Hermann Wrangel, die vom Opal dem Agatius Axel, vom Amethyst dem Freyherrn Johann Orenstirn, vom Chrysolith dem Nikodem ab Alhausen, die vom Achat dem Joachim Tromsehe zugeschrieben. Hierauf folgen einige Gedichte, die sich größtentheils auf dieselbe Gegenstände beziehen, an den Leser, an den Phobus, an die Verläumder, an Achatius Axel, an Johann Nikodem ab Alhausen. Alle diese Beschreibungen verdienen als Gedichte das größte Lob; es läset sich aber, wie leicht zu gedenken, wenig daraus zum Vortheil der Naturgeschichte in Preussen entlehnen. Nach diesen Gedichten folget auf 9 Seiten eine in ungebundener Schreibart abgefaßte Schrift, die der Verfasser gemmarum mango, einen Edelgesteintrödler nennet. In derselben werden unsre einheimische Edelsteine auf eine sinnreiche Art gerühmet, mit den morgenländischen verglichen, und den Nordländern der Fehler vorgerückt, daß sie die Naturgaben ihres Vaterlandes so wenig achten und sich nach fremden umsehen. Den Schluß machet ein Gedicht von den ältern Einwohnern Preussens, den Galinden und Sudinen.

Wo allen andern sollte ich hier anführen *I. Theod. Kleinii vltior lucubratio subterranea de terris & mineralibus, accedit ei lucubratio posterior subterranea, de lapidibus Idiomorphis, cum perpetuis commentariis, Petersburg 1760.* Ich habe aber solche bisher nicht gesehen.

Unter denen, vom oft schon gelobten Klein in Danzig nachgelassenen völlig ausgearbeiteten Handschriften, werden folgende hieher gehörige Abhandlungen angeführet: 1) von den Dingen, die in der Erde befindlich sind, 1749; 2) *Petrefacta Gedanensia ad vsum lithologicum*; 3) *Lucubratiuncula subterranea posterior, de lapidibus idiomorphis*; 4) *Lucubratiuncula subterranea vltior de terris & mineralibus.* Die N. 1. 3 und 4 angezeigten Stücke scheinen mit der jetzt genannten in Petersburg gedruckten Schrift dieselben zu seyn, von welcher der Verfasser einen Auszug in deutscher Sprache in der Versammlung der Danziger naturforschenden Gesellschaft vorgelesen.

Die Schrift, welche Konr. Mel 1704 unter dem Titel ans Licht gestellet: *Omina bruta: seu relatio curiosa physico theologica, 1) de scriptura in fenestris dioeceseos Insterburgen-*

burgensis inuenta; 2) de lapide in praedio perillustri Comitis de Doenhof, Friedrichstein, reperto, cum signatura O. C. D.; 3) de fungo mundum muliebrem, quo caput ornatum exhibente; 4) de segmento electri, figuram viri grandaeui repraesentante, qua in signaturarum originem causasque inquiritur & vana diluuntur omnia, enthält wenig erhebliches, und verdienen die daselbst untersuchte Erscheinungen der Natur kaum die darauf verwandte Mühe und peinliche Auswickelung. Die seltsamen Züge von unbekanntem Buchstaben auf den Fensterscheiben waren diesen schon in der Glashütte bey der Arbeit eingezeichnet. Bey dem Stein, der Buchstaben, und bey dem Erdschwamm, welcher einen Kopfsuß, so wie an der Bernsteinplatte, die ein altes Mannsgesicht vorstellte, mußte die Phantasie dem Naturspiele zu Hülfe kommen. Heutiges Tages ist auch selten der Aberglaube geschäftig aus solchen Dingen Vorbedeutungen zu machen.

Weil so wenig in dem preussischen Fossilienreich von andern bisher ist aufgekläret worden, so kann ich mir kaum etwas mehreres zuschreiben, als daß ich einen Beytrag zu einer künftig noch auszuarbeitenden Naturgeschichte des unterirdischen Preussens zu liefern mich bemühet. Wer da weiß, wie

viele Hindernisse zu überwinden sind, um von der irthschaftlichen Naturgeschichte dieses Lands und vornemlich von dem unterirdische Preussen mit Zuverlässigkeit etwas schreiben zu können, und wer da wissen sollte, was für oft wiederholte und vergebliche Mühe ich angewendet, von vielen Sachen gründlichere Nachrichten einzuziehen, wird mich nicht beschuldigen, daß ich zu wenigen Fleiß hierin angewendet. Diese Arbeit erfordert nothwendig einen beträchtlichen Aufwand, thätige Unterstützung, auch mehrere wirksame Mitarbeiter, die mit erforderlichen chemischen und mineralogischen Kenntnissen ausgerüstet sind, welche Umstände vielleicht unsere Nachkommen begünstigen werden, hierin etwas besseres und vollständigers zu lesen.

Insonderheit wird man mein Werk in Absicht auf Westpreussen noch viel mangelhafter finden, als in dem östlichen Theil desselben. Inzwischen habe dennoch, so viel mir davon bekannt worden, nicht übergehen wollen, und ich würde viel mehreres und umständlicheres haben beybringen können, wenn ich auf meine seit einigen Jahren im Lande herumgeschickte Fragen zuverlässigere Antwort erhalten hätte.

Ich könnte diesem Bande verschiedene Zeichnungen von sonderbaren Versteinerungen, wie auch von einigen Alterthümern, die ich in dem letzten Abschnitt beschrieben, beyfügen. Wenn aber hiedurch die Ablieferung dieses Buchs wäre verzögert worden, so wiederhole ich nochmals die in der Vorrede zum ersten Bande schon gegebene Erklärung, wie diese Gemählde mit dem fünften und letzten Bande erfolgen könnten, wenn ich dieferhalb von der mehresten Leser Gesinnung mich versichert fände, daß sie solche gerne haben möchten.

In der zwoten Zugabe zu diesem Bande ist ein zahlreiches Verzeichniß der Schriftsteller vom Bernstein aufgeführt. Ich habe solches zwar schon in meinem ehemaligen Versuch einer Naturgeschichte des preussischen Bernsteins geliefert, ich habe es aber verbessert und ergänzt hier wiederholen wollen. Diesem Verzeichniß füge ich noch einige Nachrichten bey, die den Bernstein betreffen, und welche mir allererst bekannt worden, nachdem meine Handschrift vorlängst zum Druck nach Dessau gesendet hatte.

Ich habe nichts weiter zu erinnern, als daß ich die im ersten Bande etwa nöthige Verbesserungen, welche wegen Entfernung des Druckorts nicht besorgen können, anderswo anzeigen werde.

Geschrieben zu Königsberg in Preussen,
den 4ten Novemb. 1782.





Verzeichniß

der

Abschnitte des zweeten Bandes.



- I. Von dem Inhalt und der merklichern Beymischung fremder Theile, als des Salzes, Harzes, Eisens u. d. g. in einigen preussischen Gewässern, wie auch von mancher Quellen und Brunnen Gesundheitskräften. S. 1.
- II. Von allerley Sands und Erdarten, wie auch Erdschichten, besonders vom Thon, Mergel, Mondmilch, Bergmehl, Tripel, Ocher, Farb, und Siegelerden u. d. g. S. 32.
- III. Von natürlichen Salzen in Preussen. S. 98.
- IV. Von verbrennlichen und brennbaren Fossilien, als Schwefel, Erdharzen, Torf, Gasgat und vornemlich vom Bernstein. S. 119.
- V.

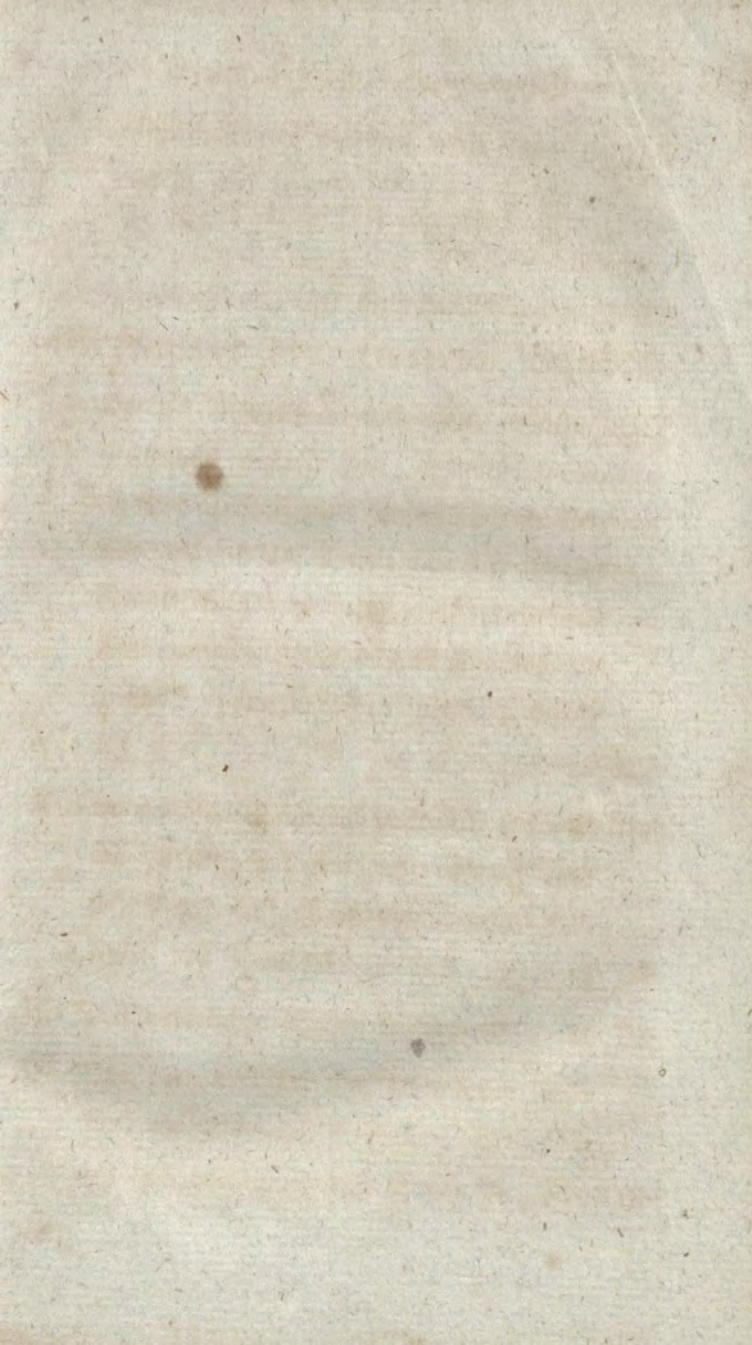
xxviii Verzeichn. d. Abschn. d. 2ten Bandes.

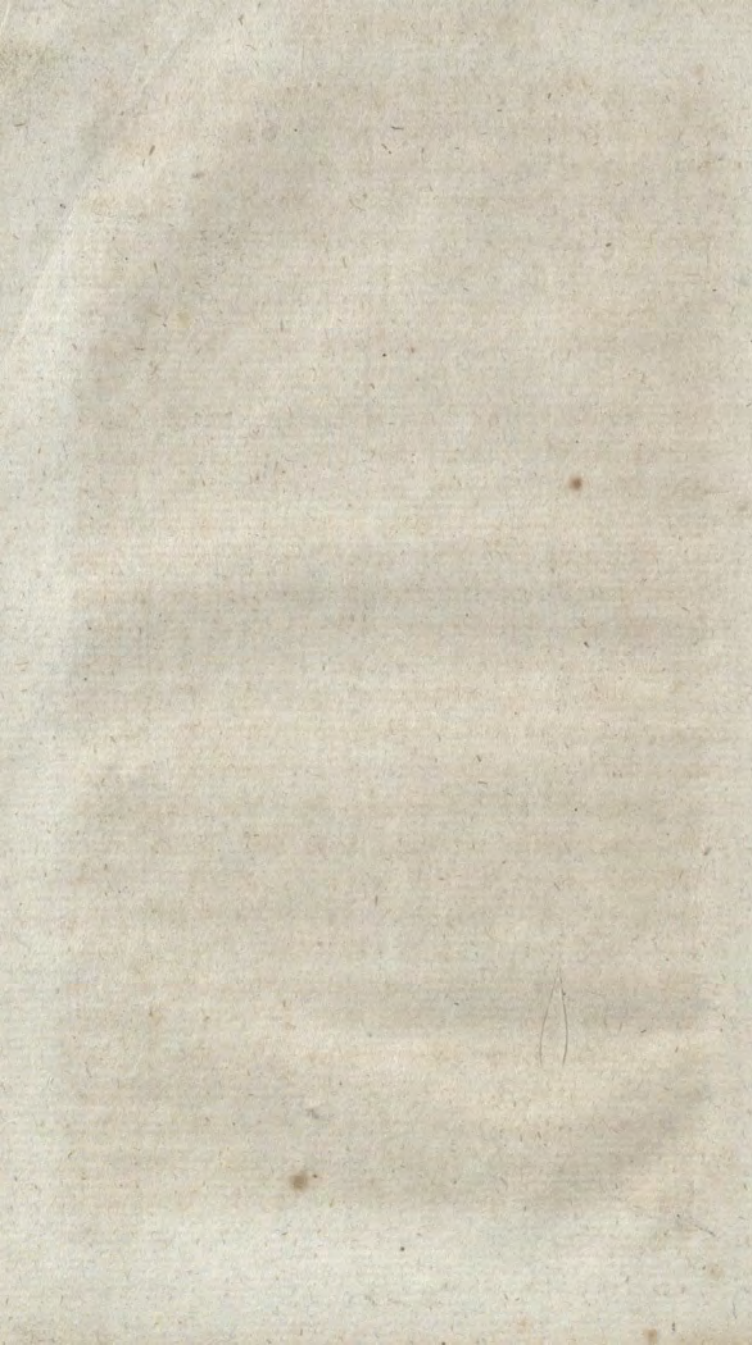
V. Von ungebildeten gemeinen und Edelsteinen,
wie auch von Steinbildern und wahren
Verfeinerungen. S. 312.

VI. Von den Metallen in Ost- und Westpreuss
sen. S. 465.

VII. Zugabe. Von den in Preussen befindli-
chen Labyrinth, noch übrigen Mauerstü-
cken alter Schlösser, Denksäulen und Grab-
hügeln, wie auch von den in letztern, oder
sonst in der Erde gefundenen Alterthümern,
als Todtentöpfen, Lampen, Thranengefäßen,
Götzen, Schmuck, Hausrath, Waffen,
Münzen u. d. g. S. 537.

VIII. Zwote Zugabe, die ein Verzeichniß der
vom Bernstein handelnden Schriften, wie
auch einige andre Nachrichten von diesem
preussischen Produkt enthält. S. 623.





rerem bekannt gemacht hätte, wenn ihn nicht seine in demselben Jahr (1765) nach Rußland unternommene Reise daran gehindert.

Weil aber dies Werk, so wie die andern seiner Vorgänger in lateinischer Sprache verfaßt war, so übernahm dieser verdienstvolle Mann eine längst gewünschte Arbeit und ließ zum gemeinnützigen Gebrauch aller, die der gelehrten Sprache unkundig sind und doch auf dem Lande unter den Pflanzen leben, dies Pflanzenregister nebst der dazu gefügten deutlichen Beschreibung in deutscher Sprache 1768 ans Licht treten. Und so hatten wir nun die um Danzig von selbst wachsende Pflanzen, die auch größtentheils überall nebst viel mehreren in Preussen sich finden, nach ihren Geschlechts-theilen geordnet und beschrieben. Es ist also nicht die von dem Herrn Grafen von Mattuschka 1776 ans Licht gestellte Schlesische Flora, sondern unsers Knygers Werk die erste deutsch geschriebene Flora, welche Ehre die allgemeine deutsche Bibliothek (Anh. zum XXV bis XXXVI Abtheil. II. 1221) dem erstern beyleget. Dieses nach dem Linneischen Lehrgebäude sehr deutlich und verständlich abgefaßte Knygerische Pflanzenverzeichnis kann nunmehr auch den Ungelehrten, die nur einige Lust zu dieser Wissenschaft in sich erwecken lassen und Zeit darauf wenden wollen, behülflich seyn die darin angeführte Kräuter unsers Vaterlandes, ohne mündliche Anweisung, durch eigenen Fleiß kennen zu lernen. Die in dieser Wissenschaft gebräuchli-

che, jedem Ungelehrten schreckhafte Kunstwörter sind nicht nur ins deutsche sehr faßlich übersetzt, sondern auch die Erklärung dieser Wörter und die ersten Begriffe der Botanik, wie sie heutiges Tages gelehret wird, vorausgeschicket worden. Wer sich diese bekannt machet, ist im Stande ein jedes Gewächs nach denen in diesem Buch abgefaßten Beschreibungen zu unterscheiden. In diesem deutschen Verzeichniß sind nur die, welche er selbst um Danzig angetroffen, beschrieben, und die von andern gefundene an ihrem Orte kürzlich berühret. Er gestehet indessen, daß auffer diesen viel mehrere einheimisch sind, und daß er selbst mehrere würde haben beybringen können, wenn es ihm nicht an Gelegenheit gefehlet, die Orter durchzusuchen, wo sie vermuthlich wachsen. Diesem Werke hat er auch diejenige beygefüget, welche er nach der Ausgabe seiner lateinischen Schriften $\{$ aufgefunden. Die mehresten sind umständlich beschrieben, insonderheit das unterscheidende der Klassen und Ordnungen mit möglichster Deutlichkeit auseinander gesetzt, auch die Beschaffenheit des Bodens, in welchem jede wächst, und die Zeit, da sie blühet, angezeigt.

Nach Herrn Reyger hat unser Herr D. Hagen in der zwothen Ausgabe seines mit großem Beyfall aufgenommenen Lehrbuchs der Apothekerkunst und dessen zweetem Theil bey den rohen Arzeneyen des Pflanzenreichs die hier im Lande wachsende Pflanzen nach Linneischer Ordnung mit den deutlichsten Merkmalen ange-

zeigt; jedoch, gemäß dem vorgezeichneten Zweck, nur so viele, als in den Apotheken aufbehalten, oder auf irgend einige Art zu Arzeneien bereitet werden. Dieser für die Erweiterung und Ehre der preussischen Botanik unermüdet wirksame Mann hat auch bald hernach 1782 ein Werk von den preussischen Flechten, die man uneigentlich Moosze nennet, unter der Aufschrift: *Tentamen historiae Lichenum & praesertim Prussicorum*, ans Licht treten lassen, in welchem er viele neue Moos- oder Flechtenarten, die bisher in der preussischen Flora noch nicht ihre Stelle erhalten, nachgeholt und in allem achtzig Arten dieser Gewächse, die sich nur in einem kleinen Umfange bey Königsberg auffinden lassen, da alle bisherige Schriftsteller der preussischen Flora nur 36 Arten in allem gezählet, sehr genau beschrieben, auch einige von denselben in einer schönen Mahlerey auf zwey Tafeln geliefert; wonächst er zur weitem Fortsetzung mehrerer hiesigen Pflanzen der XXIVten Linneischen Klasse Hoffnung machet. Diese Fortsetzung wird ein jeder um so mehr wünschen, da der Verfasser sich von den mehresten Schriftstellern dieser Art unterscheidet, indem er das nutzbare auch von so verachteten Pflanzen, für die Arzeneey und Haushaltung anzeigt, welches solchen Schriften das größte Verdienst zuwendet.

Bisher habe ich die im Druck erschienene preussische Pflanzenverzeichnisse genannt. Wenn aber dieselbe sich mehrentheils nur auf die um

Königsberg, Danzig und Angerburg wachsende Pflanzen beschränken, so ist offenbar, daß uns noch ein vollständiges und möglichst vollkommenes preußisches Pflanzenverzeichnis fehle, welches wenigstens 1500 hier von selbst wachsende Arten in sich fassen dürfte, und vielleicht könnte sich ihre Anzahl auch noch höher belaufen. Da der Engländer Sherard 17000 Gattungen von Gewächsen zählt, die er größtentheils selbst gezogen, bey solcher Menge aber doch dafür hält, daß zwey Drittheil davon unbekannt seyn mögen; so ist es glaublich, daß, bey einem so großen Reichthum dieses Naturreiches, auch unser so gesegnetes Preussen noch mehrere haben werde, als in den bisherigen Sammlungen angegeben worden. Wie denn wirklich seit wenigen Jahren neue Pflanzen hier entdeckt worden, indem der D. Wulf unter andern die *Osmunda Struthiopteris*, eine Art Mohnraute; Herr D. C. G. Hagen den *Orobus lathyroides*, eine in Sibirien wildwachsende Pflanze; und J. H. Hagen einige bisher noch nicht bemerkte Weidenarten im Lande aufgefunden.

Nächst den größern Pflanzenverzeichnissen können wir auch einige Abhandlungen von einzelnen einländischen Gewächsen anführen. So hat Dan. Beckherr vom Wachelder und Holunder geschrieben, unter dem Namen einer preußischen Hausapotheke, welches Werk zu Königsberg 1642 und 1650, auch zu Leipzig 1683 erschienen. Rzaczynski hat in seiner
Hist.

Hist. nat. Pol. & Lith. (Sendomir 1721) und in dem Auctuario dieser Naturgeschichte (Danzig 1738) verschiedene Gewächse von Westpreussen angeführet. Der Königsbergische Lehrer der Arzeneywissenschaft Boretius, hat, ausser der schon angezeigten Probeschrift, noch eine andere von der bey Pflanzen und Thieren ähnlichen Zergliederung zu Königsberg 1727 ans Licht gestellet. Heimr. Hagen hat von der Natur und Nutzbarkeit der Birkenbäume in den hiesigen Anzeigen 1765 gehandelt, und dessen geschickter Sohn J. H. Hagen von den Weidenrosen und von den in Preussen befindlichen 16 nußbaren Weidenarten eben daselbst 1769 gehandelt, welche beyde Schriften auch besonders abgedrucket worden. Teske hat eine in Preussen 1743 gewachsene, sehr seltsam gestaltete Kamillenblume in den Königsb. Anz. (v. J. 1743. N. 38) beschrieben und die Ursachen ihres sonderbaren Wachsthums angezeigt, und Kappolt eine Nachricht und Erklärung von der seltsamen Felddecke, so im Marienburgischen und Elbingischen Werder 1736 sich gezeigt, in den Hamburgischen Berichten (v. J. 1736. 828) gegeben. Vor allen andern hat der Prof. Hanow vieles sonderbare an preußischen Pflanzen und Gewächsen in den Danziger Erfahrungen angemercket, welches in dem zweyten Bande seiner Seltenheiten der Natur und Oekonomie zusammen abgedrucket worden.

Auß der jetzt entworfenen kurzen Geschichte der hiesigen Botanik erhellet, wie es nicht an Verzeichnissen von den hier wildwachsenden Pflanzen gefehlet, wenn diese gleich noch immer neue Zusätze bedürfen. Diese Bereicherung der preussischen Flora darf man von mir in diesem Bande meiner wirthschaftlichen Naturgeschichte nicht erwarten. Ich finde mich nicht im Stande die Zahl der bekannten hiesigen Pflanzen mit neuen zu vergrößern, desto mehr aber habe mich bemühet von jenen das nuzbare zum allgemeinen Vortheil in der Land- und Stadtwirthschaft anzuzeigen, und nicht nur alles mögliche beyzutragen unsre schon entdeckte Pflanzen jederman känntlich zu machen, sondern auch außs möglichste zu benutzen. Die Kräuterkundige arbeiten in ihren Verzeichnissen nur für die Arzeneylehrte und Medizinapotheken, aber nicht für die Handlung und Gewerbe, für Forstliebhaber, Ackerleute, Gärtner, Fischer, Handwerker, Künstler und überhaupt für jederman, da doch dem ganzen gemeinen Wesen, so wie jedem Menschen, an der Känntniß, dem Anbau und der Anwendung mancher Pflanzen sehr viel gelegen ist. Es finden sich auch noch immer wißbegierige und bemittelte Leute, in jedem Stande, welche sich ein Kräuterbuch anschaffen möchten, wenn es nur für sie verständlich, nüzlich und zum Gebrauch im gemeinen Leben eingerichtet wäre, wenn bey jedem einheimischen Gewächß bemerket würde, wie man es durch eigene Aufmerksamkeit erkennt

und

und in Krankheiten bey Menschen und Vieh, zur Färberey, zur Nahrung und zu jedem Gewerke vortheilhaft anwenden könnte. Man ermuntert Landwirth und Gärtner manches einheimische Gewächs, so in unserm Erdstrich sehr wohl fortkommt, mehr anzubauen, und unterläßet doch dahin zu wirken, daß auch die Ungelehrten solche gemeinnützige Pflanzen nach den deutlichsten Beschreibungen mögen kennen lernen; noch vielweniger hat man bisher dafür gesorget jederman mit zuverlässigen Nachrichten zu versehen, wozu jedes Gewächs zu gebrauchen, wie es in solcher Absicht zu behandeln, und auf welcherley Boden es wachse, um darnach die Pflege und Wartung gehörig einzurichten. Die Kräuterkenner haben bisher kostbare und weitläuftige Werke in die Welt geschickt, aus welchen der Gelehrte Unterricht und Nahrung für seine Neugierde schöpfen kann, obwol viele sich nur an den prächtigen Gemälden ergößen, die noch dazu mehrentheils die Produkte des Pflanzenreichs aus andern Welttheilen abbilden. Wie wenige können den Malabarischen, oder Sikkimischen Garten, das Dänische oder Blackwellische Werk, des D. Treu auserlesene Pflanzen und andere kostbare Sammlungen sich anschaffen, die auch für die mehresten unnütz seyn würden. Ich will nicht daran gedenken, wie in den botanischen Büchern eine große Dunkelheit und bey den Namen der Pflanzen keine solche Verwirrung herrsche, daß, wenn man viele vergleicht, man ungewiß wird, welche gemei-

net werden. Der Gelehrte weiß sich nach den beständigen Merkmalen zu helfen, allein dem Ungelehrten wird diese Kenntniß durch solche Ungewißheit und Dunkelheit verdeckelt. Niemand hat bisher den größten Theil der Menschen in dieser für das ganze Menschengeschlecht erspriesslichen Wissenschaft unterrichtet, wodurch allein der Nutzen würde befördert werden, den die wildwachsende Pflanzen und der Anbau einiger fremden uns verschaffen könnten. Vornehmlich müßten in solchen allgemein nützlichen Sammlungen die holzartigen Gewächse den ersten Platz einnehmen, und sowol die einheimischen, als auch die, so bey uns noch einheimisch zu machen, und die zum Erd- und Wasserbau, für alle in Holz arbeitende Handwerker und Künstler, zu Einschliessung der Felder und Gärten, zu Lustwäldern, zur Auszierung der Straßen, zur Feuerung, auch zur Einsammlung nützlicher und angenehmer Früchte angezogen zu werden verdienten, angezeigt und beschrieben werden. Wie viele von diesen haben auch mancherley Nutzen in der Arzeney, welcher zu bemerken, und wie sie in solcher Rücksicht zu gebrauchen, deutliche Anweisung zu geben wäre. Alle vorhin angeführte Verzeichnisse von preussischen Pflanzen verdienen als botanische Werke alles Lob und tragen zur Erweiterung der Pflanzenkenntniß unter den Gelehrten das ihrige bey, sie sind aber dem größten Theil der Einwohner, die eigentlich davon den Nutzen einernndten sollten, ein unbrauchbarer Schatz, der ihnen keine Zinsen

sen träget. Wir haben unzählige Schriften, in welchen man Berichte von indianischen Produkten, oder auch von schönen Blumen, die viele Pflege und Kosten erfordern, lesen kann, aber wenige Schriftsteller haben die Einwohner eines Landes von einheimischen Futter- und Farbekräutern, oder von Gesundheitspflanzen im Zusammenhange und nach einer gewissen Ordnung unterwiesen.

Hätten wir ein deutsches Kräuterbuch von nützlichen Pflanzen, die bey uns in freyer Luft fortkommen und den Winter aushalten, und zugleich lebendige Kräutersammlungen, in welchen man Blätter und Blüten aufbehalten, Frucht und Same aber mit lebendigen Farben abgezeichnet fände, und läse in einer verständigen Erklärung über jede Tafel die verschiedene Benennungen, die Schriften, so davon gehandelt, wo es wachse, wie dessen Zubau zu erhalten und wozu es nützlich angewendet werden könnte; so wäre hiervon ein unaussprechlicher Vortheil zu hoffen. Es könnte dasselbe so unübersteigliche Schwürigkeit nicht machen, da der, so es übernehmen wollte, sich der schon vorhandenen Hülfsmittel bedienen und aus andern Schriften nur das nutzbarste und unserm Lande angemessene auswählen dürfte.

Ich finde mich nicht im Stande diesen Entwurf im Ganzen auszuführen, jedoch hab ich mich bemühet zu demselben einen nicht geringen Beytrag in der gegenwärtigen Beschreibung des preußischen Pflanzenreichs zu liefern. Ich habe mich beeifert, theils allgemeine und größtentheils

ökonomische und nützliche Anmerkungen über die hiesigen Gewächse zu sammeln, theils das sonderbare, so sich aus dem Pflanzenreich in Preussen ehemals gefunden, oder auch noch findet, anzuzeigen, theils auch eine Anleitung oder Gelegenheit zu geben eines oder das andere Gewächs vortheilhafter zu benutzen und reichlicher anzubauen.

So oft ich mich in das Gehege der Botanik zu begeben und die Kennzeichen der Gewächse anzuführen für nöthig gefunden, so habe mich des Hrn. Kengers deutschen Werks und selbst größtentheils seiner eigenen Worte bedienet. Der Buchstabe K. zeigt dasselbe an und die erste Zahl weist auf das Geschlecht, wie die zweyte auf die Art in der Kengerischen Schrift. Bey einigen Pflanzen habe mich auch der Beschreibungen aus unsers Hrn. D. Hagen Lehrbuch der Apothekerkunst bedienet, wenn mir solche kürzer und deutlicher vorgekommen. Da meine Handschrift schon völlig ausgefertigt war, als desselben schönes Werk von preussischen Moosen oder Flechten mir vor die Augen kam, so habe dasselbe, was die Ordnung, Eintheilung und Unterscheidungsmerkmale dieser bisher so wenig geachteten Gewächse betrifft, nicht zur Vervollkommung meiner Beschreibungen anwenden können; was aber den nützlichen Gebrauch der Moose betrifft, so fand ich solchen schon hinlänglich von mir angezeigt. Von der möglichst verständlichen Anführung der Unterscheidungszeichen im Pflanzenreich mache ich mir die Hoffnung

nung, daß solche etwas zur botanischen Kenntniß auch unter den Ungelehrten, aber mit dem Beobachtungsgeist begabten Einwohner meines Vaterlandes beytragen und wenigstens in einigen den Eifer erwecken werde die Pflanzen selbst kennen zu lernen. Ohne Anführung der Unterscheidungsmerkmale hätte ich besorgen müssen, daß der zweyte Abschnitt, der so viele inländische Pflanzen in sich fasset, nur Verwirrung anrichten und unbrauchbar seyn würde, da nur wenige alle diese Pflanzen recht kennen, auch wol ganz verschiedene mit einerley Namen belegen. Vielleicht liest mancher das zur Vermehrung der Kräuterkenntnisse und zu seinem und anderer Nutzen in einer Naturgeschichte des preussischen Pflanzenreichs, was er in einem trocken botanischen Kräuterverzeichnis nicht lesen würde. Vielleicht vergleicht mancher diese Beschreibungen mit den Pflanzen selbst, um gewiß zu werden, welche durch jene gemeinet und mit diesem oder jenen Namen beleet werden.

Ob ich gleich das Reygerische Buch sehr wohl gebrauchet habe, so ist dasselbe doch nicht von mir ausgeschrieben, wie solches die Vergleichung mit demselben erweisen wird. Ich habe vielmehr durch mehrere in die Augen fallende Merkmale die Kenntniß der Kräuter durch eigene Aufmerksamkeit, ohne fremde Anweisung, einem jeden zu erleichtern gesucht. Da mein Endzweck nicht gewesen eine Botanik, sondern eine wirthschaftliche Naturgeschichte des Pflanzenreichs zu liefern, so wird man hier auch die
bota=

botanische Genauigkeit bisweilen vermissen, wenn ich besorgen mußte, daß durch dieselbe meine Schrift zu trocken ausfallen dürfte. Vornemlich unterscheidet sich mein Buch von bloß botanischen Werken, daß ich von den Pflanzen ihren besondern Nutzen angemerket und allerley Nachrichten ertheilet, die einen Einfluß in menschliche Bedürfnisse haben. Um deswillen hab ich die Pflanzen weggelassen, von welchen mir kein Nutzen oder sonst etwas merkwürdiges bekannt gewesen, dagegen viele an ihrem Orte eingerücket, die Hr. Kenger nicht angeführet hat; so wie ich auch diejenigen noch genannt habe, die dieser berühmte Mann nach der Ausgabe seiner deutschen Flora um Danzig wachsend gefunden, die er im Monat Oktober 1780, auf mein Ansuchen, mir als ein Supplement seines Werks gütigst angezeigt hat; wofür ich demselben hiemit öffentlich den verbindlichsten Dank sage. Daß ich in dem ersten Abschnitt die Bäume und Sträucher von den übrigen Gewächsen abgesondert, auch jene nicht nach der Ordnung des Systems auf einander folgen lassen, wird keinem anstößig scheinen. Es hat mir diese kleine Ausnahme vom System für das wirthschaftliche Fach und nach der mir vorgezeichneten Absicht vortheilhafter geschiene. Von manchen Waldbäumen und Sträuchern hab ich bereits in dem zu Königsberg ans Licht getretenen preussischen Sammler vieles beygebracht. Da aber diese Wochenschrift nur wenige, selbst hier im Lande, besitzen, solche auch in keinem Buchladen weder hier noch an-

derswo

derswo zu finden ist, so habe ich aus derselben von dem, so mir wichtig geschienen, hier und da gelegentlich einen Auszug geliefert. Von den mehresten Gewächsen ist der medicinische Gebrauch angeführet. Auch in diesem Verhältniß erklären einige dieses Land für eine sehr dürftige Provinz, und glauben, daß alle Arzneyen in beyden Indien, nicht aber auf einem nordischen Boden müßten gesucht werden. Ich habe, wie mich dünkt, Preußen von diesem Vorwurf gerettet, da ich mich zur Parthey derer geschlagen, welche unsre einheimische Gewächse den ausländischen gleich halten, und wol gar diesen auf gewisse Weise vorziehen; indem solche mit uns aufgewachsen und unserer Natur angemessener sind. Unsere Felder und Gärten liefern nicht nur Nahrungs- sondern auch Heilungsmittel. Bey ihrer vorsichtigen Anwendung kann sich der Landmann vielfältig selber helfen, und darf wenigstens nicht alsobald verzweifeln, wenn er keinen Arzt um sich hat. Wie oft sind die fremden Arzneyen verfälschet, oder durch die Länge der Zeit verdorben, da die unsrigen aufrichtig, frisch und in ihrer vollkommenen Beschaffenheit von einem jeden unentgeltlich können gesammelt werden.

Daß ich in diesem Bande vornemlich, so wie in meinem ganzen Werke wirthschaftliche Anweisungen eingestreuet, wird von Verständigen nicht getadelt werden. Die Anwendung der Naturgeschichte auf die Haushaltung macht jene allererst nutzbar. Ich habe daher von dem Feld- Wiesen- und Gartenbau in dem dritten Abschnitt

ökonomisch gehandelt, darum aber doch kein besonders System des preussischen Ackerbaues liefern wollen. Ich begnüge mich mit einigen nützlichen Anmerkungen, mit der Anzeige vieler gemachten Erfahrungen und einiger neuen Entwürfe und Vorschläge, die ich der weitem Prüfung derer, so dieser Sache besser kundig sind, lediglich überlasse. Um deswillen habe ich auch manche landwirthschaftliche Nachrichten aus andern Ländern eingestreuet, um denen, die sich nicht mit Lesung vieler Schriften abgeben können, Gelegenheit zu verschaffen, davon Versuche und Gebrauch zu machen, was anderswo als vortheilhaft angepriesen worden. Da ich aber kein ausübender Landwirth bin, und mir nichts weiter zuschreiben kann, als daß ich viele ökonomische Schriften, die das Gepräge der Gründlichkeit an sich haben, gelesen, auch mich gelegentlich bey meinem Aufenthalt auf dem Lande nach wirthschaftlichen Sachen genau erkundiget; so kann es wol nicht anders seyn, als daß viel fehlerhaftes in den Stücken, die den Feldbau betreffen, von mir wird gesaget seyn. Vernünftige, erfahrene und das Land nach seiner innern ökonomischen Verfassung besser wie ich kennende Wirthe werden sich daher das Publikum recht sehr verbinden, wenn sie mir, so bald wie möglich, von dem allen Nachricht zu ertheilen belieben wollen, worin ich geirret habe, damit ich solches im letzten Bande meines Werks, welcher Verbesserungen liefern soll, wiederrufen und zuverlässigere Auskunft geben könnte. Eben diese Gefälligkeit


erbitte

erbitte mir auch in dem allen, was ich von dem hiesigen Küchen- und Obstgartenbau, desgleichen von einigen neuern Anpflanzungen hergebracht habe. Die nützlichsten und schönsten Gewächse, die in Küchen-Obst- und Blumengärten bey uns bisher sind gezogen worden, habe ich unter vielen praktischen Anmerkungen angezeigt, um dadurch einem jeden das ins Gedächtniß zu bringen, was er noch für sich selbst zu seiner Speise und häuslichen Bedürfniß, oder auch zur Verschönerung seines Lustgartens pflanzen könnte.

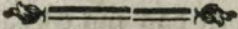
Ich habe diesem Bande eine Zugabe der Nachrichten von landwirthschaftlichen Sachen in einigen Gegenden Ost- und Westpreußens beygefüget, ob diese gleich so vollständig nicht sind, als sie seyn könnten. Von einigen Distrikten, als vom Hauptamte Fischhausen, von ganz Litthauen, dem deutschen Natangen und Ermeland sind die von mir erbetene Anzeigen bis jezo noch nicht eingegangen, die vielleicht im letzten oder fünften Bande erfolgen könnten.

Geschrieben zu Königsberg in Preussen,
den 1ten Novemb. 1782.





Verzeichniß
der
Abschnitte des dritten Bandes.



- I. Von den beträchtlichen Waldungen und
denen darin wildwachsenden Bäumen,
Sträuchern und Gebüsch in Preus-
sen. S. 1.
- II. Von wildwachsenden Pflanzen, Kräutern,
Blumen, Grasarten, Moosen, Schwäm-
men u. d. gl. S. 135.
- III. Vom Ackerbau und den mancherley Ge-
treide- und Fruchtarten in Ackerfeldern,
von Küchen-, Obst- und Blumengärten,
wie auch von einigen neuern Pflanz-
ungen. S. 642.
- IV. Zugabe zum dritten Abschnitt dieses
Bandes. Nachricht von landwirth-
schaftlichen Sachen aus einigen Gegens-
den von Ost- und Westpreußen. S. 938.
-



Des Versuchs

einer

wirthschaftlichen Naturgeschich-
te von dem Königreich Ost- und
Westpreussen

zweyter Band,

welcher das unterirdische Preussen, oder das
Fossilienreich dieses Landes in sich begreift.

Erster Abschnitt.

Von dem

Inhalt und der merklichern Beymi-
schung fremder Theile, als des Salzes,
Harzes, Eisen u. d. g. in einigen preussi-
schen Gewässern, wie auch von mancher
Quellen und Brunnen Gesundheitskräften.

Nach dem von mir bekannt gemachten Ent-
wurf einer wirthschaftlichen Naturgeschichte Preussens,

sens, folget, nach denen im ersten Bande vorangeschickten allgemeinen geographischen, anthropologischen, meteorologischen und historischen Abhandlungen, nunmehr die Dryktographie, das Fossilienreich dieses Landes, oder das unterirdische Preussen.

Hierin mache ich um so mehr den Anfang vom hiesigen Wasser, je mehr bekannt ist, daß bey der Erzeugung aller festen Materialien und Körper des Erdbodens das Wasser, oder doch eine flüssige Materie zum Grunde liege, und die Natur überall, bey dem Samen der lebendigen Thiere, wie auch bey Entstehung und Erhaltung der Pflanzen aus dem flüssigen ins feste wirke. Nun ist zwar schon von den hiesigen Gewässern überhaupt im fünften Abschnitt des ersten Bandes Nachricht ertheilet, da ich das Land auf der Oberfläche so wol nach seinen verschiedenen Erdarten zum Ackerbau, als auch nach denen darauf befindlichen Wassern in Seen, Flüssen, Kanälen, Quellen, Bächen und Brunnen betrachtet und dabey manches merkwürdige angezeigt. In diesem Abschnitt aber werde ich nur einige Gewässer insonderheit nennen, die sich durch ihren Inhalt und durch besondere Eigenschaften und Kräfte auszeichnen, welche sie durch die Ben Mischung anderer aus den tiefen Gängen der Erde abgspülten und von dem Boden, über welchen sie fließen, mit sich fortgeführten Theilchen empfangen. Es ist wol kein Wasser, welches so vollkommen rein wäre, daß es nicht einige fremde Materie enthalten sollte; inzwischen ist doch eines vor dem andern mit diesen oder jenen Partikeln mehr vermischet, die ihm einen

andern Geruch, Geschmack und Farbe beylegen, oder auch eine Gesundheitskraft mittheilen.

Ich wünschte, daß ich im Stande wäre, von manchen Quellen und Brunnen sichere und genauere Resultate der chemischen Behandlungen bekannt machen zu können, zumal einige derselben solcher Untersuchungen wohl würdig wären, dergleichen man auch in der Zukunft vielleicht noch anstellen wird; vorihro aber muß ich mich begnügen nur das historisch zu erzählen, was ein jeder bey Anwendung seiner Sinnen an ihnen wahrnehmen kann, oder auch durch einige Erfahrungen bestätigt worden. Ich gedenke also zuerst des Wassers in der Ostsee. Daß dieses gesalzen sey, aber weniger Salz als die viel größern Weltmeere bey sich führe, ist längst bekannt. Es ist daher kaum einige Rücksicht auf die künstliche Zubereitung des Salzes aus unserm Seewasser zur wirtschaftlichen Benützung desselben zu nehmen. Wenn man dasselbe in warmen Sommertagen ausdünsten läßt, so erhält man zwar etwas, aber nicht so reines und weißes Salz, als das spanische, sondern ein röthliches, welches ausser dem salzigen, auch einen bitteren und widerlichen Geschmack im Munde nach sich läßt. Genauere Versuche von dem Gehalt dieses Seewassers bey Danzig haben einige Naturkundige und Aerzte an diesem Ort angestellt, welche Eursenius in den Abhandl. der naturf. Gesellschaft (III. 442.) beschrieben. Man hat es durch die Ausdünstung in einer Ofenröhre, in einer Sandkapelle, auch durch eine starke

Gefrierung geprüft und es jedesmal bey der Meh-
 rung von der Seeseite geschöpft. Von anderthalb
 Pfund Seewasser, so man in einer Ofenröhre in
 einem Zuckerglase ausdünsten ließ, wurde nach
 Verlauf einer Woche ein trocknes, weißgelbes,
 sehr salziges, aber nicht merklich bitter schmeckendes
 Sediment, so anderthalb Quentchen betrug, erhal-
 ten; dagegen das Seewasser der Nordsee von zwey
 Pfund drey bis vier Loth reines Salz bringet und
 die guten Lüneburgischen und Hallischen Quellen sol-
 len von zwey Pfund Soolwasser 16 bis 20 Loth
 Salz geben. *) Nach mehreren auf verschiedene
 Art angestellten Proben, in welchen man das Salz
 von dem beygemischten Seeharz und irdischen Thei-
 len reinigte und in Kristallen anschießen ließ, fiel
 endlich der Schluß dahin aus, wie der Salzge-
 halt dieses Seewassers so gering sey, daß Mühe und
 Kosten darauf zu verwenden vergeblich seyn würde,
 um daraus Salz zu verfertigen. Wegen der preuss-
 sischen kalten Witterung würde es mit den Leck- und
 Gradierwerken solchen Fortgang nicht haben, als
 in wärmern Ländern, und der Aufwand von Holz
 würde viel zu kostbar seyn. Der Erfolg von allen
 Behandlungen, die Hanow mit dem Seewasser bey
 Hela unternommen hat, bestehet darin, daß 120
 bis 150 Tonnen, wenn sie ausgedampft wären,
 eine Tonne Salz geben würden, welches aber doch
 noch kein reines und weißes Salz seyn würde.

Die

*) Nach einer genaueren eingezogenen Nachricht beträgt
 der Salzgehalt der hallischen Quellen etwas über
 ein Fünftheil des Gewichts der Soole.

Die Ursache von dem mindern Salz des Wassers im Balthischen Meere und in den Gewässern gegen Norden ist theils in der geringern Ausdünstung des Seewassers, theils auch in der großen Menge des mit den Flüssen hineinstürzenden süßen Wassers zu finden; wie denn das weiße Meer bey dem Ausfluß des Obj gar nicht gesalzen seyn soll. Indessen ist das Wasser der Ostsee dem Vieh als eine Arzenei sehr heilsam, welches auch dasselbe sehr begierig säuft und dadurch vor vielen Krankheiten bewahret wird; womit die Erfahrung übereinstimmt, indem die Viehseuche in den Stranddörfern viel seltener, als mitten im Lande sich zu äussern pfleget, ja wenn sie sich hier ausgebreitet und das mehreste aufgerieben hat, an der See öfters gar nicht zu spüren gewesen. Es wäre auch nützlich, wenn die Gartenfreunde an den Küsten unsrer Ostsee versuchten ihre Blumen und Küchengewächse mit Seewasser zu begießen, und davon die Wirkung anmerken möchten. Vielleicht könnte dies auch ein Mittel gegen die Erdflöhe abgeben.

Vor Zeiten aber ist doch das Seewasser wegen seines bey sich führenden Salzes von den Strandleuten, wenn das Salz zu sehr hohen Preisen angestiegen, oder wenn sie nicht aus den Städten das Salz holen können, bey der Haushaltung wirklich benuset worden. Sie vermehrten ihr damals gekauftes grobes Salz durch das Wasser der Ostsee um ein Viertel. Auf der hohen See, nicht aber am Ufer, füllten sie einige Fässer mit Seewasser, goßen solches in hölzerne an die Sonne

gestellte Behältnisse, und rührten es mit Stangen fleißig um, damit es nicht in die Fäulniß gerieth. Wenn es einige Tage also ausgedampft war, so ließen sie es vollends in großen Töpfen einkochen, bis es etwas dicklich wurde und einen Bodensatz gab. Darnach reinigten sie es durch eine neue Auflösung im frischen Wasser, und um diesem Brey seine Schärfe zu benehmen, so thaten sie von dem gekochten Kochsalz drey Viertel dazu und ließen es wieder einkochen. Heutiges Tags aber würde sich niemand die Mühe geben sein Salz also zu vermehren und ehe Schaden als Vorthail berechnen können; zumal da das Wasser der Ostsee nicht zu allen Zeiten, auch nicht an allen Orten gleich gesalzen ist, dasselbe auch bey der Sonne alhier sehr langsam ausdunstet, vielmehr bald stinkend und mit Insekten angefüllet wird. Mit viel besserem Vorthail weiß man in den vereinigten Niederlanden das fremde Salz wieder aufzukochen, zu säubern oder weiß zu machen, und zugleich mit dem Seewasser auf die Hälfte zu vermehren. (Handw. Seltenh. der Nat. und Def. III. 602.) In den Bresl. Sammlungen (1717. Monat Sept. 104) wird von einer preussischen und schwedischen Salzsiederer Nachricht ertheilet, die aber beide ins Stecken gerathen sind. Von den ehemaligen Salzquellen und der daraus angestellten Salzsiederer in Preussen werde ich, so viel ich davon erfahren können, im vierten Abschnitt beybringen.

Manche Brunnenwasser geben einen harzigen Geruch und von dem Rest unjers chemisch behandel

delten Pregelwassers düftete, nach Hagens Bemerkung, ein pechartiger Duft aus: daß wir aber im Lande keine Harzquellen haben, aus welchen man den Ursprung des Bernsteins herleiten könnte, wird an seinem Ort angezeigt werden.

Augenscheinlich zeugen die Brunnen, welche sich in Preussen entzündet, von einem in ihnen befindlichen Schwefel und Erdharz. Ich will nicht gedenken der Schlammrinne an dem altstädtischem Junkergarten in Königsb. die sich nach Hennebergers Anzeige (196. 232) entzündet, dem Arbeiter die Kleidung und den Bart versenget, und eine Flamme ausgeworfen, die einen Geruch gegeben, als ob ein Schießgewehr abgebrannt worden. Ich übergehe hier auch, was derselbe berichtet, wie nemlich 1584 den 22 Jul. da ein Bürger im Kneiphof zu Königsb. eine tiefe Grube zu einem heimlichen Gemach graben lassen, aus derselben ein Feuer aufgestiegen und den Arbeiter angebrannt. Dergleichen Erscheinungen haben eine andere Ursache, als von Harzquellen. Eigentliche Brunnen aber, die sich entzündet, verdienen größere Aufmerksamkeit. Hartwich (7) berichtet, wie im Ortlöfischen Felde einem Knecht bey dem Brunnengraben die aus dem Grunde hervorlodernde Flamme die Kleider und Haare angesenget, und nach einem Schreiben des Hofrath Braun an den Prof. Fischer hat sich 1688 zu Tiegenhof im Marienburgischen eines mennonistischen Einwohners Brunnen, da er ihn ausschöpfen lassen, von einem in die Nähe gebrachten Licht entzündet, nachdem der, so den Grund des Brunnens

nens reinigen wollen, mit einem Grabscheit in den Boden gestoßen, und hätte die Flamme eine ganze Stunde gelodert, welches sich mehreremale zugetragen und von vielen Leuten gesehen worden.

Ähnliche Auftritte an einigen Brunnen in Polen hat Rzacz. (Auct. 178) beschrieben. Derselbe gedenket auch eines Brunnens im Krakauischen, der, wenn man sich ihm mit einem brennenden Licht genähert, alsobald in Flammen gerathen. Ohne Zweifel hat sich in demselben an den Seiten, wenn er mit Ziegelsteinen gemauert gewesen, oder auch an den Holzwänden, das Mauerfalg (aphronitrum, oder halinitrum,) angefeket. Wenn nun auch nur eine geringe Wärme, die von einem brennenden Licht erwecket wird, in der Nähe ist, so entzündet sich der nitrose Dampf in eine lodernde Flamme. Daß dieses an den Wänden hervorschießende Mauerfalg durch eine sehr unmerkliche Wärme könne entzündet werden, zeigt schon der angebrannte Schleyer der Aemiliae bey dem Valerius Maximus. (L. I. c. 1) Ohne Zweifel ist der Krakausche feuerfangende Brunn, dessen Rzacz. gedacht, derselbe, von welchem Thümmig, in dem Versuch einer gründlichen Erläuterung der merkwürdigsten Begebenheiten in der Natur, (17) ausführlich gehandelt hat, woraus ich hier einen kurzen Auszug, wegen ähnlicher Auftritte, die sich vielleicht noch hier im Lande ereignen könnten, beyfüge.

In der Woywodtschaft Krakau ist ein Berg, den man den wunderbaren nennet, weil die Natur

dasselbst alles zusammengebracht hat, um ihn außerordentlich angenehm zu machen. Die Oberfläche ist mit Blumen, Kräutern, großen Eichen, Tannen und Fichten bedeckt, und inwendig enthält er nicht nur mancherley Mineralien, sondern es quillen auch aus ihm süße und gesalzene Wasser. Unter diesen Quellen ist eine, aus welcher das Wasser mit Geräusch hervordringet und mit dem Monde ab- und zunimmt. Das Wasser sowol, als der Schleim, der sich in ihm setzt, hat in Krankheiten und äußerlichen Gebrechen eine arzenenische Kraft, durch dessen Gebrauch sich die da umher wohnende so gesund erhalten, daß einige 100 bis 150 Jahre erreichen. An Ort und Stelle hat das Wasser einen starken Geruch und fast Milchähnlichen Geschmack. Wenn man es ausdünsten läßt, so bleibt ein schwärzlicher harziger Bodensatz zurück. Innerhalb der Quellen gefrieret es nicht, und wenn man mit einer brennenden Fackel sich nähert, so entzündet sich die Quelle, wie der Weingeist, daß eine leichte Flamme auf dem Wasser hin und her lodert, die nicht wieder von selbst verlöschet und mit Baumreisern muß ausge schlagen werden, wenn man diesen Versuch anstellt. Diese sonderbare Eigenschaft wurde erst bekannt, als das Wetter einst in den Quell geschlagen. Wenn man Holz oder eine andre brennbare Materie in die Flamme hält, so entzündet sie sich, das Wasser aber bleibt doch kalt. Als sich einst der Quell entzündete und man das Feuer nicht bald löschte, lief solches durch verborgene Gänge in der Erde bis zu den Bäumen, und entzündete den Wald, der davon verwüstet wurde, indem der Brand drey Jahr

re fortbauerte. Hiedurch wurde man veranlasset eine Wache auszustellen, um die muthwillige Anzündung des Quelles zu verhindern. Lasset man das Wasser eine Zeitlang brennen, so verlieret es auf einige Tage viel von seiner Kraft, so wie es sich auch nicht entzündet, wenn man es wohl bewahret an andre Orten bringet und ein brennend Licht daran hält. Es muß also die sich entzündende Materie ein subtiler Dampf seyn, der bald verrauchet, oder sich so verdünnet, daß er nicht mehr Feuer fassen kann; zumal, da bey dem geschöpften Wasser auch der Dampf sich nicht befinden kann, der von den Erdwänden um den Quell hervordringet, und sich ordentlich über dem Wasser versammelt. Daß aber die Erde sowol, als der Quell, mit diesem Dunst gefüllet sey, zeigt der beschriebene unterirdische Brand. Eine große Aehnlichkeit mit diesem krausauschen Brunnen hat derjenige, dessen Marsigli im Werk von der Donau gedenket, der in Ungarn bey Küküll anzutreffen.

Bei unsern einländischen Brunnen, die sich sollen entzündet haben, lassen sich zwar dergleichen Umstände nicht vermuthen, als Schirley von einem zwischen Warrington und Chester an die gelehrte Gesellschaft zu London 1667 berichtet, oder Bartholin von einer Quelle bey Grenoble, (Acta Hafniensia V. 202) angeführet hat; inzwischen sollte man doch diese Erscheinungen, wenn sie sich künftig zutragen, genauer untersuchen und umständlicher beschreiben, als unsre Vorfahren gethan haben.

Gesundbrunnen, die das Glück gehabt hätten so berühmt zu werden, wie viele in Deutschland,
Böh:

Böhmen, Schlesien, Ungarn, England und andern Orten, können wir noch nicht in Preussen anführen, es fehlet aber im Lande nicht sowol daran, als vielmehr an Gelegenheit die sonderbaren Gewässer zu prüfen, und noch vielmehr an solchen Veranstaltungen, wodurch sie berühmt werden könnten. Die chemische Untersuchung solcher Gesundbrunnen hat die Welt vornemlich dem Geheimden Rath Hofmann in Halle zu verdanken, welcher der erste gewesen, der die alten Irrthümer bey diesem Gegenstande entdeckt, und, was eigentlich in diesen Wassern sonderbares vorhanden ist, durch chemische Proben herausgebracht hat. Er zeigte, daß weder in den warmen Bädern, noch in den Sauerbrunnen, ein saures Salz, sondern ein alkalisches befindlich sey, und dieses die Oberhand darin habe. Dies bestätigte er unter andern auch damit, daß sich die Milch mit allen Arten der Sauerbrunnen, ohne verdickt zu werden, vermischen lasse. Er bewies, daß in den Gesundbrunnen Mittelsalze, alkalische und feine Eisenerden, mit dem Bestandtheile von dem sehr zarten, flüchtigen, allgemeinen Sauer Salz enthalten seyn, und widerlegte die Meinung von den mancherley der Gesundheit schädlichen Mineralien, welche dieselbe bey sich führen sollten. (Junkers Chemie I. 33)

Von vielen preussischen Quellen könnte man sagen, wenn man auf die Erdart, aus welcher sie hervordringen, oder von dem reinen Sande schliefen wollte, daß sie ein reines und mit keinen fremden

den Theilen vermischtes Wasser, wohl aber vielen Aether bey sich führen. Dieser Aether aber ist der beste Lebensgeist, welcher in der Natur gefunden werden mag. Er dringet vermöge seiner geistigen Eigenschaft in alle, auch die feinsten Röhrchen und Gänge ein, verbreitet und dehnet sich daselbst aus, stößet und treibet alles vor sich fort, räumt auf, öfnet und hebet alle Verstopfungen. Diesem gesegneten Aether sind die mehresten Wirkungen der Brunnenkuren zuzuschreiben, und es ist auch nicht schwer solche Herzkärkung in einem Wasser zu entdecken; denn wenn sich viele Bläschen an den Seiten des Glases, womit man es schöpft, ansehen, und überall hervorsteigen, so ist dieses schon ein Beweis von ihrer Gegenwart. Inzwischen erfordert dennoch der übrige Gehalt des Quellwassers, der sich besonders durch einen ausserordentlichen Geschmack auszeichnet, eine chemische Untersuchung, und wer diese mit manchen preussischen Quellen anstellen, und derselben mannigfaltige Kräfte und Wirkungen auf den menschlichen Körper ausfündig machen wollte, der würde eine sehr erspriessliche Beschäftigung unternehmen.

Ueberhaupt lästet sich von einigen hiesigen Quellen mit aller Zuverlässigkeit sagen, daß sie eisenhaltig und von martialischer Eigenschaft sind. Dieses erweist der an diesen Quellen befindliche Scher, Eisenschlamm und Mulm, wie auch der eisenschüssige Boden, aus welchem sie hervorsprudeln; obwol eine Quelle vor der andern vorzügliche martialische Kräfte bey sich führet. Es außern

fern aber die eisenhaltigen Gewässer die heilsamsten Wirkungen auf die Gesundheit des Leibes. Sie ziehen die schlaffgewordenen Fasern und Gänge, woraus der menschliche Körper zusammengewebet ist, an, und geben ihnen die gehörige Spannung, wodurch der freye Durchgang der verschiedenen Säfte befördert, den Verstopfungen aber, wodurch viele Krankheiten erzeugt werden, vorgebeuet wird.

Was die Gesundquellen betrifft, so hat unser bester Landesvater zur bessern Untersuchung derselben in seinen Staaten 1768 und wiederholentlich 1777 Befehle gegeben, selbige zu prüfen, die auch in Absicht auf Schlessien und die Mark Brandenburg von guter Wirkung gewesen. Eben dieselben können wir auch für die Zukunft in Preussen hoffen. Es gedenkt Hagen in der Untersuchung derer in Preussen gebräuchlichen mineralischen Wasser, wie das Gerücht sey, daß in den gräf. Gilsenburgischen Gütern sich Quellen von einer purgirenden Kraft befinden sollen, und er füget die Worte hinzu; „Vielleicht sind dergleichen wirklich vorhanden, wenn wir nur auf solche Wasserschätze unsers Landes aufmerktsamer würden, und sie näher auszuspüren suchen möchten.“

Inzwischen sind doch in vorigen Zeiten einige als arzeneyisch angegeben worden. Das Wasser aus dem heiligen Brunnen in Königsb. bey der altroßgärtischen Kirche ist nach einer alten Ueberslieferung vielen preßhaften heilsam gewesen, und häufig gebraucht worden; soll aber seine Kraft, wie man

man vorgiebt, verloren haben, da die Eigenthümerin dieses Grundes den Brunnen verschliessen und das Wasser um Geld verkaufen wollen; von welcher Zeit an derselbe seine Kraft verloren und niemand mehr durch dessen Gebrauch zur Gesundheit soll gelanget seyn. Dem Wasser bey der heil. Linde ohnweit Köffel und bey dem Kloster St. Barbara ohnweit Thorn sind in vorigen Zeiten viele Wunderkuren zugeschrieben worden. Vielleicht ist dies derselbe Brunn, der nach dem mir gegebenen Bericht bey Treposch, einer Wassermühle eine viertel Meile von Thorn, nach Osten an der Weichsel befindlich, und mineralisch seyn soll. Dem Geschmack nach wird er dem Pyrmonter völlig gleich befunden, ob man ihn schon gar nicht achtet, auch so gar wenige Leute in Thorn ihn nur kennen. Der Hofrath Kortz holt hat (Breßl. Samml. v. Jan. 1718. 156) einen Sauerbrunnen angezeigt, der sich im Graben von ohngefehr, in des Peter von Hoolen Banzquiers in Königsb. Garten, gefunden, auch die Versuche, welche er mit demselben angestellet, erzählet. Dieses ist eben der hinter der neuroßgärtischen Kirche in den nachmaligen von Rüssischen Wohnungen, dessen Wasser Hagen geprüft, in der Untersuchung von den Wassern in Königsb. (21) beschrieben und befunden hat, wie derselbe keine Salzarten, die sonst in Gesundbrunnenwassern angetroffen werden, enthalte.

Nahе bey den überbliebenen Mauerstücken der ehemaligen tannenbergschen Kapelle, auf einer beträchtlichen Höhe, ist ein vermuthlich von Menschen-

schenhänden gegrabener Teich, der ehemals sehr tief scheint gewesen zu seyn, jezo aber ziemlich verschlammmet und verwachsen ist, dessen Wasser man von langer Zeit her eine besondere Kraft zugeschrieben, welche Meynung auch noch nicht bey den Leuten, besonders von der römisch-katholischen Kirche, aufgehört hat, die sich mit Erzählung vieler Wunderkuren, die durch dasselbe sollen bewerkstelliget seyn, unterhalten. Viel gemeines Volk aus Polen, auch wol aus Preussen, findet sich am andern Pfingsttage ein, sich in dem Teich zu waschen und zu baden, worauf sie manche Kleidungsstücke an Hemden, Mützen, Hüben, Tüchern u. d. g. im Wasser zurück lassen. Es reisen auch bisweilen Personen vom Stande, aber des Nachts dahin, weil sie sich ihres Aberglaubens schämen, und halten daselbst ihre Wallfahrten und Gelübde. Die dabey zurückgelassenen Reliquien kommen dem Plunderführer aus der Danckauischen Papiermühle zu statten, der diesen Ort fleißig besucht, da auch ausser der Pfingstzeit häufige Wallfahrten an dieses Teichwasser angestellt werden. Er findet da, ausser den zur Papiermühle dienlichen Lumpen, auch wol bisweilen seidene Tücher, mit Gold gestickte Mützen u. d. g. die er an die Juden verhandelt.

Von besserem Ruf ist der Ottauische Brunnen, eine Meile von Marienwerder, den man gemeinlich den Bankersprint nennet, und den zuerst Lemings in einer Schrift 1727 bekannt gemacht hat, wovon eine kurze Anzeige in dem pr. Todestempel (204) und im pr. Sammler (XII. 339)

ein

ein ausführlicher Auszug gegeben worden. Die Quelle entspringet in einem von anmuthigen Hügeln eingefassten Thal, in welchem dieselbe vielen röthlichgelben Ocher ausgeführet und um sich her angehäufet hat; so wie solches auch bey andern berühmten Gesundbrunnen geschiehet, und eine Anzeige von Eisentheilen und mineralischer Materie giebet. Es ist schon bemerkenswürdig, daß das Wasser dieser Quelle, auch in der strengsten Kälte, weder in der Einfassung, noch in den Röhren, frieret, wiewol es diese Eigenschaft mit sehr vielen, ja den mehresten Quellen in Preussen, gemein hat. Das daraus geschöpfte, sehr klare und einen feinen geistigen, aber bald verrauchenden Geruch mit sich führende Wasser, wirft häufige kleine Bläschen nach der Oberfläche und nach den Seiten des Glases aus, wird milchweiß, wenn man etwas zerstoffenes Weinstein Salz dazu mischet, und von hineingeworfenen Galläpfeln empfänget es eine Purpurfarbe, die sich zum schwärzlichen neiget. Nach geschwindem Kochen auf grünen Thee gegossen hat es bisweilen eine schwarze Farbe angenommen und den Violensyrup grün gefärbet. Der geistige, etwas schwefelichte Geruch läset sich schon in einiger Entfernung spüren und wird davon, noch mehr aber, wenn man das Wasser häufig trinket, das Haupt auf eine angenehme Art eingenommen. Dies ist eine Wirkung, die man niemals an einem gemeinen Wasser wahrnehmen wird. Es verursachet weder Drücken, noch Leibweh, noch Blähungen, wenn man es gleich in großer Menge zu sich nimmet, wird auch bald wieder abgeführet.

Dies sind Erscheinungen, die sich bey den so sehr gepriesenen Gesundbrunnen, als dem Eger, Doppliger, Schwalbacher, Lauchstädter, Emser, Frenenwalder u. d. g. auf eine ähnliche Art äussern.

Insonderheit hat dieser Ottlausche Brunnen sehr viel übereinstimmendes mit dem Bildungem im Fürstenthum Waldeck, von welchem (Hannöv. Magaz. 1771) bemerkt wird, daß dessen Wasser im Sommer kälter als im Winter, allezeit aber klar und durchsichtig wie ein Krystall sey; daß, wenn es mit einem Glase geschöpft wird, sich unzählig viel kleine Perlen ans Glas hängen und eine kämpfende Bewegung machen; daß, wenn man ein Glas voll frisch geschöpften Wassers austrinkt, einem das geistige davon zum Gehirn steigt, und wenn man viel davon trinkt, einen sogenannten Brunnenrausch empfindet; auch setzet sich auf dem Boden und an der Einfassung des Brunnens sehr vieler gelber Ocher, welches alles bey dem Ottlauschen Brunnen auch eintrifft. Hiernächst scheinete diese einheimische Gesundheitsquelle in ihrer Lage und Beschaffenheit mit dem Verder Gesundbrunnen und Bade übereinzukommen, davon man eine Beschreibung in Trumphs Historia natur. urbis Vardae (15) und im hannöv. Magazin (1768. XXXV. und 1770. XLII.) liesset. Sie haben auch beyde ebendasselbe Schicksal gehabt, da sie von einem geschickten Arzt geprüft und empfohlen worden und viele Jahre bekannt gewesen, ohne daß man darauf geachtet hätte. Ein mehreres von den theils wahrscheinlichen, theils durch die Erfahrung schon bestätigten Wirkungen dieses

ottlauischen Brunnens erzählt der preußische Sammler.

Eben derselbe gedenket auch (LXIX. 1103) eines Brunnens, von dessen Wasser jemand, als er es einige Tage getrunken, über den ganzen Leib sich einen Ausschlag zugezogen, der sich aber von selbst, als er von diesem Wasser zu trinken aufgehört, verloren. Dieser sonderbare Brunnen befindet sich bey der friedrichsteinischen Phasanerie gegen das Kirchdorf Löwenhagen und der, so diese Wirkung an sich erfahren, war der damalige Phasaneriewärter. Die Erscheinung selbst zeigt offenbar, daß dieses Wasser mit häufigen mineralischen Theilen angefüllt seyn muß; so wie man von den mineralischen Gewässern im erzgebürgischen Kreise ein gleiches bemerkt, daß sie den Ausschlag austreiben, wie Desfeld im erzgebürgischen Zuschauer (130) berichtet. Rzacz. erzählt (Auct. 179) von einem Brunnen in Polen anderthalb Meilen von Crosna, zwischen den Dörfern Turaszowska und Potock, dessen sprudlender Schaum und aufsteigende Bläschen sich öfters entzünden und daß die, so daraus trinken, sich Ausschläge an der Haut zuziehen. Noch merkwürdiger ist es, daß nach seinem Bericht (187) zween Brunnen von entgegenstehender Wirkung in Curland drey Meilen von Mietau seyn sollen, davon der eine denen, die sich desselben bedienen, oder sich mit dessen Wasser Hände und Füße waschen, Ausschläge zuziehet, der andere aber solche wieder heilet.

Daß das Wasser zu Balga mineralisch sey und viel Salpeter mit Vitriol oder Kupferwasser gemischt

in

in sich habe, ist längst erkannt worden. Einemann hat in seinem Königsbergischen Kalender von 1652 angeführet, daß, als jemand in Balga drey Tage nach einander mit dem dortigen Bier bewirtheet worden, der darauf bey einem schwülen Wetter nach Königsberg zurückgereiset und dabey stark geschwitzet, derselbe den folgenden Tag ganz schäbigt und kräzigt, und seine Haut wie mit Grüße bedeckt gewesen, auch habe er noch einige Tage nachher geschwitzet; darauf aber habe er sich sehr wohl und von dem Schaarsbock, der ihm angehangen, gänzlich befreyet gefunden.

In Reichau einem adlichen Gut bey Liebstadt ist eine Quelle, die manche Anzeige einer arzeneyischen Kraft giebet und einer genauern Untersuchung werth wäre. Vor vielen Jahren versicherte ein Wundarzt von derselben, daß sie durch einen Ausschlag auf den Körper wirke.

Die Schweden entdeckten 1704 vor Elbing unten am Sandberge, bey der alten Vogelstange, einen Sauerbrunnen, und ließen denselben von dem damaligen Stadtphysikus und praktischen Arzt untersuchen. Es mußte auch der Magistrat daselbst zwey Brunnenhäuser und Badstuben erbauen lassen und alles dazu nöthige anschaffen. Da aber die Schweden abzogen, so hatten diese Veranstaltungen ein Ende, weil die jenen an diesem Orte nachfolgende Russen zu der Zeit lieber öffentlich im Flusse Elbing, oder in den dazu aufgerichteten Baracken in und bey der Stadt badeten. Da auch das Wasser

dieses Brunnens, wegen des in großer Menge mit sich führenden Vitriols, einen sehr herben Geschmack hatte, so ließen sich Schweden und Russen das elbingische Bier und den dortigen Brantwein besser gefallen, als das Wasser dieses Gesundbrunnens. Inzwischen bedienete sich desselben der russische General von Bruze, so lange er in Elbing war, in größter Menge und er urtheilte ganz richtig, daß sein Wasser von vitriolischer Art seyn müsse, da es, wenn es die Nacht über stünde, ganz schwarz würde, und er sich bey dessen Gebrauch sehr wohl befände. Man hat mich versichern wollen, daß, wenn die Pferde in dies Wasser an der alten Vogelstange treten, ihnen die Hare am Fuß ausfallen sollen. Der ehemalige Prediger Kupson, der auf die Naturschätze dieser Gegend eine lobenswürdige Aufmerksamkeit verwandte, hat vielfältig sich erklärt, wie ihm noch mehrere Gesundbrunnen in dem Gebiet der Stadt Elbing bekannt wären.

Hartmann (vom Bernstein 50) erzählt, wie er an einigen aus den Strandbergen fließenden kleinen Bächen viele Aehnlichkeit mit den auswärtigen in großen Ruf stehenden Gesund- und Sauerbrunnen wahrgenommen. Es wäre ihm auch von dem Pfarrer Grünenberg in Germau ein Ort auf dem halben Wege zwischen Großhubenick und Krischpellen, oder Krartepellen, gezeigt worden, wo vormals ein vor andern heilsamer Gesundquell geflossen, dessen arzenenische Kraft in sonderbarem Ruf gewesen. Viele Kranke hätten sich dahin begeben um ihre Gesundheit wieder herzustellen. Wenn gleich

gleich dasselbe nicht an allen preßhaften seine Kraft bewiesen, so müsse man dieses doch von allen, auch den berühmtesten Brunnen sagen, und es wäre schon genug, wenn solche bey einigen Zufällen von unbestrittener guten Wirkung befunden worden. Es soll aber diese jetzt angezeigte Quelle von dem nachgestürzten Sandberge verschüttet und unsichtbar geworden seyn. Nach einer alten Ueberlieferung soll der Churfürst George Wilhelm den Vorsatz gefasset haben diese Quelle wieder auffuchen zu lassen, da der Leibarzt Dieterich ihre heilbringende Kraft gerühmet; es sey aber dieser Vorsatz unausgeführt geblieben, weil man besorget, daß die Bernsteindiebe dadurch in diese Gegend dürften gelockt werden.

Ohne Zweifel würde man an unserm Seeufer Quellen entdecken, aus welchen ein Purgiersalz könnte gesotten werden; ja man kann zuverlässig behaupten, daß solche alda wirklich vorhanden sind, nur daß sie bisher nicht bekannt oder geachtet worden. Unser oft genannte J. H. Hagen wird hinlänglich Grund gehabt haben, wenn er in seiner chymisch-mineralogischen Untersuchung einer hiesigen blauen Farberde überhaupt unter den preussischen Naturschätzen einiger purgirender mineralischen Salzbrunnen gedenket, ohne jedoch anzuzeigen, wo sich selbige befinden.

Einige Quellen in dem Riautischen Amte sollen mineralisch seyn, welche Nachricht um so gegründeter zu seyn scheint, da es in der dortigen Gegend viele Eisenminen giebt. Ohnweit dem Kirchdorf

Zedwabno in der Gegend von Olusceß ist eine Quelle, in welcher sich in vorigen Zeiten mit Krankheiten behaftete gebadet, und davon merkliche Hülfe verspüret. Auch schon diese Anzeige verdiente eine nähere Untersuchung. In der Gegend um Löben sollen auf dem Sulimmer, Biesternaschen und Löbenschen Felde Quellen von ganz merklichen mineralischen Eigenschaften gefunden werden. Von einigen soll die Milch sogleich zusammentreten, welches wol der fernern genauen Prüfung eines Chemikers werth wäre. Auf einem adelichen Gut Pustniken, drey Meilen von Rastenburg und zwo von Kößel, ist ein stark fließender Quell, dessen im Sommer sehr kaltes Wasser von bläulicher Farbe ist und mit weißem Wein vermischt dunkel violet wird, auch völlig dem Pyrmonter Brunnen im Geschmack gleich kommt; so daß die größten Kenner des letztern solches nicht unterscheiden mögen, wie es denn auch dieselbe Wirkung äussert, den Leib öffnet und von vielen dort wohnenden in den gefährlichsten Verstopfungen mit guter Wirkung gebraucht wird. Bey einer in Königsberg mit diesem Wasser angestellten Probe wurde dasselbe vielmehr dem Selzerbrunnen völlig gleich befunden, es war aber dasselbe bey der Uebersendung schon etwas verrauchet, da die Boutellien nicht vorsichtig genug verpicht waren. Auch ist dieser Quell in der Absicht, da die hineingeworfenen Insekten und Fische so gleich sterben, mit andern Gesundbrunnen zu vergleichen.

In dem Dorf Turzonken des Kosinskischen Kirchspiels soll nach der mir eingesandten Nachricht

an einer kleinen Anhöhe zwischen dem Ellernstrauch ein Sprint seyn, der im Winter ungewöhnlich warmes Wasser hervortreibt. Fieberhafte und andere davon trinkende Kranke, werden gesund und empfinden darauf eine starke Lust zum Essen. Als vor vier Jahren ein daselbst wohnender Wirth, von einem langen Fieber entkräftet, sich doch Zwang anthat auf seinem Felde zu pflügen, bey seiner großen Entkräftung aber bald umkehren mußte, so trank er auf dem Rückwege aus dieser Quelle ein ziemliches Maas um seinen Durst zu stillen, und befand sich so wohl, daß er nach einer Stunde eine Mahlzeit wie ein Gesunder einnahm und weiter keine fieberhafte Anfälle spürte. Auch hat der Prediger des Orts die Kraft dieses Wassers an seinem gefährlich franken Kinde erfahren.

In der Stadt Soldau ist ein Brunnen, dessen Wasser viele Eisentheilchen bey sich führet, und im Geschmack mit dem Pyrmonters fast übereinkommt. Eben dasselbe ist mir von einem Quell auf dem Pfarrhose in Eychen versichert, dessen Wasser auch in einer weiten Entfernung von demselben, wo es in eine Viehtränke gefasset ist, bey der strengsten Kälte nicht frieren soll. Wenn weißer Wein dazu gegossen, so empfängt es eine schwärzliche Farbe und alle umherwohnende, die von diesem Wasser trinken, bezeugen dessen Arzneykraft.

Ganz nahe der Stadt Allenburg ist auf dem Trimmäuschen Grunde, einige Schritte vom Allerfluß, ein Quell, der ein Wasser giebet, so

nach seinem Geschmack, Nutzen und Wirkung dem Selzerwasser ähnlich ist. Dieser starke Sprint fließt am Fuß eines ziemlich hohen Berges und hält im Umfange einige zwanzig Ellen. In selbigem sind viele kleine unaufhörlich quellende Adern, in der Mitte aber eine, die viel Wasser giebet und zu allen Jahreszeiten mit gleicher Stärke fließet. Seine mineralische Kräfte und eisenhaltige Beschaffenheit sind offenbar, aber noch nicht genugsam bestimmt und mit andern dergleichen Brunnen verglichen. Von dem dazu gegossenen Franzwein wird das Wasser alsobald trübe und empfänget eine schwärzliche, oder ins violette sich neigende Farbe. Man merket täglich an, wenn das Vieh, Pferde und Schafe an die Alle zur Tränke getrieben werden, daß solche nicht von dem sonst so gesunden und klaren Stromwasser saufen, sondern sich an diesen Sprint begeben, und dessen Wasser jenem vorziehen, auch sich dabey sehr wohl befinden. Ein im Aug. 1781 diesen Ort vorbeureisender Minister erklärte dies Wasser für vorzüglich und versorgete sich mit demselben zu seiner ferneren Reise.

Alle diese und vielleicht mehrere mir unbekannt gebliebene Quellen verdienen alle Ueberlegung wegen des Einkommens, so man von ihnen zu erwarten, auch wegen der ganz füglichem Einschränkung der Einfuhr ausländischer Brunnenwasser. Der Salzerbrunnen macht im gemeinen Wesen einen jährlichen Umlauf von 120000 Fl. und bleibet nach Besoldung der dabey erforderlichen 24 Arbeiter, nach Abzug der Unkosten für die steinerne Krüge, Pfropfen,

pfen, leder, Pech, Bindfaden einige 30000 Fl. baaren Gewinnstes übrig. (Schlözers Briefw. XLIII. 15.)

Selbst die Brunnen, aus welchen vormals erstickende Dämpfe aufgestiegen, oder noch aufsteigen, und von welchen man traurige Beispiele getödteter Menschen anführen kann, verdienen Aufmerksamkeit und können dem ohngeachtet die vortreflichsten mineralischen Wasser geben. Einige berühmte Sauerbrunnen sind wirklich mit einer stinkenden Ausdünstung geschwängert, die dem erstickenden Dampfe nahe kommt. Selbst die Quelle in Pyrmont äussert eine tödtliche Wirkung an den Enten, die auf ihrer Oberfläche schwimmen. wie Seip versichert, und in dem neuen Hamb. Magaz. (III. 226.) angemerkt wird. Von den mehresten Sauerbrunnen weiß man, wie ich vorher schon angezeigt, daß ihre Wasser einen Taumel des Haupts und von Anfang eine Schwere und Schläfrigkeit, wie die berausenden Getränke, hervorbringen. Auch der scharfe und stechende Geschmack bey vielen ist ein Beweis, daß die mineralischen Wasser einige Verwandtschaft mit dem erstickenden Dampf haben. Eben dieses scharfen und stechenden Geschmacks wegen scheinen diese geistigen Ausdämpfungen einige Aehnlichkeit mit derjenigen Luft zu haben, die vom Bier und andern gährenden Getränken erzeugt wird. Diese durch die Gährung entstehende Luft ist, wie bekannt, ein tödtliches Gift, wenn sie in gar zu großer Menge auf die Lunge und übrigen Theile des Leibes gebracht wird, indem sie sehr hef-

tig auf das Nervensystem wirkt und die thierischen Körper plötzlich tödtet, die solche einathmen, wie solches bey einem jeden zusammen gepreßten Dampf geschieht. Nichts desto weniger findet man doch, daß diese Luft, wenn sie innerlich in einer gewissen bestimmten Menge eines flüssigen Körpers genommen wird, ausserordentliche ermunternde, die Lebensgeister stärkende und belebende Kräfte bey sich führet.

Es fehlet aber nicht in Preussen an solchen Brunnen, deren erstickender Dampf bisweilen Menschen getödtet, und die man eben deshalb zugeworfen hat, anstatt daß man solche durch genaue chymische Behandlungen hätte untersuchen sollen. Vor etwa 20 Jahren wurde ein Brunnen nahe bey Ackerau auf den Barthischen Gütern gegraben. Als derselbe zu einer großen unbestimmten Tiefe gebracht war, so bedeckten die Arbeiter denselben einst des Abends mit Brettern und giengen davon. Die Nacht darauf war ein großes Ungewitter. Den folgenden Morgen nahm der Zimmermann die Hälfte Bretter ab und er wurde mit einem Strick zu seiner Arbeit hinuntergelassen, er gab aber seinen Geist auf, als er auf den Boden gelangte. Ein Arbeitsmann ließ sich bald darauf hinunter und dieser blieb auch todt. Ein Jägerpursche wagete es beyden zu Hülfe zu kommen, er mußte aber seine rühmliche Absicht mit dem Leben bezahlen. Hierauf wurde der Administrator herbengerufen, welcher den Brunnen ganz aufdecken und alle Bretter wegnehmen ließ, und nach einer ziemlichen Weile, nachdem der erstickenden Luft der Ausgang verschaffet

schaffet war, sich selbst ohne Schaden herunter begab und Anstalten vorkehrte die drey Leichname herauszuziehen.

Wie dieser Brunnen bey aller seiner schädlichen Wirkung, nach dem was ich vorher gesagt, doch wol ein wahrer Gesundbrunnen seyn könnte, so erhellet noch vielmehr aus den vorigen Anzeigen, daß es unserm Vaterlande nicht an Quellen fehle, die ihrer guten Wirkungen wegen, theils genauer geprüft, theils angerühmet und mit nöthigen Veranstellungen zu derselbigen brunnenmäßigen Gebrauch eingerichtet zu werden verdieneten. Die Lage des Landes gegen Norden kann um so weniger das Gegentheil erweisen, da, wie jedermann weiß, in Island warme Bäder anzutreffen. Vor allen Dingen ist es nöthig, um den Gebrauch eines Gesundbrunnens allgemeiner zu machen, daß unparthenische und geschickte Aerzte sich Zeit und Mühe nehmen ihn zu untersuchen und hienächst die Wirkungen desselben nach denen schon angestellten Erfahrungen in- und außerhalb Landes bekannter zu machen. Wie derselbe auf allerley Art zu prüfen sey, dazu kann Bechers Abhandlung vom Carlsbade (Prag 1772) eine Anleitung geben, indem man daselbst alle mögliche mit diesem Wasser vorgenommene Proben beschrieben findet. Es ist hier der Ort nicht, davon einen Auszug zu liefern, ich will daher nur wenige Anmerkungen für die, so dieser Sache ganz unfundig sind, beifügen. Wer einen Gesundheitsquell selbst, oder durch andre, gehörig untersuchen will, muß vor allen Dingen in ihm den Schlamm austräumen lassen,

um

um das Wasser in völliger Reinigkeit, ohne alle Beymischung, zu erhalten. Er sehe, ob dies von dem Weinstein Salz trübe oder milchicht wird, und ob der Violensaft in demselben vom blauen ins grüne übergeht. Wenn süße Milch mit dem Wasser gesotten davon nicht zusammenläuft oder gerinnet, so ist dies ein Zeichen, daß kein saurer mineralischer Geist darinnen vorhanden. Die ochermäßige Farbe der Erde, die sich bey dem Abfluß der Quelle ansetzet, lästet vermuthen, daß einige metallische Eisentheilchen in derselben enthalten sind; noch zuverlässiger aber lästet sich dies erkennen, wenn man die, nach dem Ausdünsten des Wassers bey gelindem Feuer zurückbleibende Erde mit Fett in einem Tiegel glüet und alsdenn versuchet, ob der Magnet einige Theilchen davon anziehet.

Ohne diese und dergleichen mehrere Prüfung reisen die Kranken nach entfernten Gegenden und suchen da Hülfe, welche ihnen die gütige Vorsehung doch in der Nähe darbietet. Bey diesem Geschäfte widerspricht öfters ein Arzt dem andern, aus besondern Absichten, und leugnet die arzeneyische Kraft der Quelle bisweilen aus persönlichem Unwillen, daß sie darüber gar in Vergessenheit gestellet wird. So ergieng es dem Berdergesundbrunnen, bey welchem ein alter Arzt es nicht vertragen konnte, daß ein jüngerer durch seine Entdeckungen die Aufmerksamkeit vieler Menschen auf sich lenkte, bis 1767 ein dritter die dortige Einwohner dieser bisher unerkannten Wohlthat der Natur wieder erinnerte. Diesen Berderbrunnen beschuldigte der alte Arzt, daß

er

er nichts als Moorbwasser enthielte. Es giebt nemlich, so wie überall, also auch bey uns in tiefen und sumpfigen Ländereyen ein Gewässer, welches über sich eine röthliche, rostfarbige und bunte Haut ansetzet und von unangenehmen adstringirendem Geschmack ist. Auch diese Wasser sind mineralisch, mehrentheils eisenhaltig oder martialisch, weil sie sich in torfigen Boden sammeln, der vielfältig etwas von Eisentheilen in sich schliesset. Eine Quelle aber, die aus der Höhe und einem sandigen Grunde entspringet, kann kein Moorbwasser genennet werden, welches auch im Sommer austrocknet und im Winter frieret.

Die Untersuchung eines Brunnens, der auf Arzeneykräfte eine Vermuthung giebt, muß an der Quelle selbst angestellet werden; indem seine innere Mischung bey dem Verführen und heftigen Schütteln gestöret wird und noch mehr, wenn man das Wasser in offenen Gefäßen holen und einige Stunden darin stehen lässet. Der flüchtige Aether dünstet geschwinde weg, der Mineralgeist verfliehet, das Eisen fällt zu Boden und die Galläpfel färben nicht mehr, wenn das Wasser offen gestanden. Wer den Quell fehlerhaft beurtheilet, muß sich frenlich überreden, daß er von geringer Erheblichkeit und Kraft sey; unter solchen Umständen aber würde ein jeder Gesundbrunnen diesem Schicksal unterworfen seyn. Die vornemste Wirksamkeit der mineralischen Wasser ist nicht sowol den gröbern, erdigen, salzigen und mineralischen Theilchen, welche sie bey ihrem Durchzuge unter der Erde an sich ziehen, als vielmehr ei-

nem

nem viel feinerem und flüchtigern Grundstof, womit sie eine Zeitlang durchdrungen bleiben, wenn sie alsobald bey der Quelle in steinernen Flaschen wohl verschlossen werden, zuzuschreiben.

Der hinlänglich untersuchte, durch gesammelte Erfahrungen in seiner Kraft bestätigte und jederman angerühmte Gesundbrunnen muß an seiner Quelle mit zusammengekitteten Quadersteinen eingefasset und mit einem verschlossenen Deckel versehen werden; damit derselbe nicht bey dem Regenwetter und Abgange des Schnees durch den Zulauf des fremden und wilden Wassers verunreiniget, noch von der Sonne beschienen werde, wobey das Wasser zu viel ausdünsten würde. Das Wasser der verschlossenen Quelle muß aus einer, oder mehreren bleyernen Röhren in darunter befindliche Oefnungen fallen, und aus diesen in einem Graben abgeleitet werden. Um den Brunnen machet man eine abschüssige Ebene damit der Abfluß des Regen- und Schneewassers desto besser befördert werde. Daß zur Bequemlichkeit der Brunnengäste angenehme und eben gemachte Spaziergänge und eine wohl eingerichtete Wohnung, sammt allem erforderlichen müsse angeleget, auch allerley Gelegenheit den Körper durch Schaukeln und Spielen zu bewegen und das Gemüth zu ergötzen verschaffet, hiernächst für die Reinlichkeit, für brunnenmäßige Bewirthung u. d. g. gesorget werden, verstehet sich von selbst.

Da der Gebrauch eines Gesundbrunnens nach den jedesmaligen besondern Zufällen, auch nach
der

der Leibesbeschaffenheit der Brunnengäfte muß eingerichtet werden, so ist die Anwesenheit eines geschickten Arztes, der die Umstände der Kranken untersucht und nach denselben den Gebrauch des Wassers zum Trinken oder Baden bestimme, das nothwendigste bey dieser Anstalt. Der Arzt mußte den Armen unentgeltlich mit seinem Rathe dienen, und keinem Dürftigen gestattet werden nach eigenem Belieben, ohne Beobachtung einer vorgeschriebenen Diät, das Wasser in sich hinein zu stürzen; da solches die gute Wirkung des Gesundbrunnens verhindert und diesem selbst einen übeln Ruf zuziehet.

Die Brunnenkur erfordert Bewegung, wodurch die geistigen Theile des Wassers mit den Säften des Körpers vermischt, durchgearbeitet, und wieder fortgeschaffet werden. Die freye und reine Luft, die in dem faulen Dunstkreise der Städte nicht geathmet wird, ergießet sich wie ein Balsam in den Busen der Kranken und wird für sie eine wahre Panacee des Lebens. Der Geist des Vergnügens, der sich an solchen Plätzen verbreitet, ziehet das Gemüth von dem Andenken einer mühseligen Arbeit und der vorigen beklemmten Lebensart ab und der hypochondrische, den Umgang sonst fliehende, wird ein Geselliger Freund und findet sich in dem vergnügten Kreise der Brunnengäfte in sein munteres Jünglingsalter zurückgeführt. Ein jeder wirft die Fesseln des Zwanges ab, die ihm sein Stand angeleget, und diese freye und unschuldige Lebensart wirket eben so viel, als das mineralische Wasser.

Die Briefe eines ungenannten Schweizers über das Wilhelmsbad bey Hanau (Hanau. 1780) zeigen mit mehrerem, wie ein Brunnen, dessen Gesundheitskraft vorher entschieden ist, in den größesten Ruf zu bringen. Dieses Wilhelmsbad führete schon im Anfang dieses Jahrhunderts den Namen des guten Brunnens. Es wurde aber beynahе vergessen, bis vor kurzer Zeit der regierende Landgraf zu Hanau 1778 einen glücklichen Versuch mit demselben an seiner eigenen Person machte, nach welchem hundert andre Versuche einen erwünschten Erfolg hatten; so, daß 180 nach den vom Landesfürsten daselbst vorgekehrten besten Anstalten das Wilhelmsbad eine Zuflucht für viele tausend wirklich Kranke oder auch Krank seyn wolende, geworden.



Zweyter Abschnitt.

V o n

allerley Sand = und Erdarten, wie auch Erdschichten, besonders vom Thon, Mergel, Mondmilch, Bergmehl, Tripel, Ocher, Farb- und Siegelerden u. d. g.

Erde ist der aus losen, entweder gar nicht, oder nur wenig zusammenhängenden Theilen bestehende

hende trockne Körper, der überall den Erdboden, die nackten Felsen und Gewässer ausgenommen, bedeckt, zwischen den Fingern sich zerreiben oder mit dem Messer schaben lästet, im Wasser weich wird, demselben keinen merklichen Geschmack giebt, sich darin zu Boden setzet, von Farbe und Geruch sehr verschieden ist, und vornämlich zur Erzeugung und Ernährung des Pflanzenreichs bestimmt zu seyn scheint. Alle Erden, die im reinen Wasser nicht vollkommen weich werden, sind nicht reine Erden, sondern mit verbrennlichen, steinartigen und metallischen Theilen vermischet. Eigentlich findet man keine Erden, die völlig einfach wären, sondern sie sind vielfältig mit den Theilen anderer Körper aus dem Thier- und Pflanzenreich, oder auch mit Eisen- und Sandtheilen verbunden, die doch aber alle zum Wachsthum der Pflanzen etwas beitragen und den Boden mehr oder weniger fruchtbar machen können. Alle gemeine Staubfruchtbare Gewächs- und Gartenerde, die wir mit Füßen treten, die vom Wasser aufgeweicht zu Schlamm wird, ist nicht rein, noch eigentlich Erde, sondern gemischtes fibröses Zeug von aufgelöseten Pflanzen und Abgängen von Thieren. So lange sie viele Feuchtigkeiten enthält, ist sie schwärzlich, wenn diese aber ausgedünstet sind, so ist sie von grauer Farbe. Wie kräftig und wirksam überhaupt nächst dieser die mehresten Erddarten in Preussen sich im Pflanzenreiche beweisen, solches lästet sich aus dem gesegneten Getreide-, Wiesen- und Gartenbau erkennen. Es lassen sich in denselben, wenn sie gehörig vermischet werden, viele ausländische Gewächse erzeugen, wie ich an einem andern Orte schon bemerkt habe.

Man theilet die Erdarten mannigfaltig nach ihren verschiedenen Eigenschaften, nach ihrer wenigern, oder größern Härte, nach ihren Farben, nach ihrem Nutzen, in gemeine und edle, fruchtbare und unfruchtbare; nach ihrer Mischung und Natur, welcher letztere Unterscheid zwar der gewisseste und beste ist, aber auch mehrentheils chemische Kenntnisse und Prüfungen erfordert. In der letztern Rücksicht bestimmen die Mineralogen vielerley Gattungen, als Thon = Mergel = Kalkerden, Kieselsichte, selenitische, Glimmer = salzige, metallische, Dammerden u. d. g.

Nach dem verschiedenen Verhältniß im Feuer, bringen die Chemiker die Erde zu einer dreysfachen Gattung. Einige zerfällt in Kalk, eine andre wird steinhart, und noch eine andre wird mehr oder weniger glasflüßig. Wenn die Theile der Erde durch Natur oder Kunst so fein und zart gemacht worden, daß sie sich nicht füglich einzeln durchs Gefühl unterscheiden lassen und von der Luft leicht aufgehoben werden können, so nennet man sie Staub.

Des von Linne Urtheil, nach welchem er den Sand für die einzige ursprüngliche Erdart hält, aus welcher alle übrige Erd- und Steinarten durch Beymischung vielerley anderer Materialien entstanden, scheint der Wahrheit gemäß zu seyn; ob man sich gleich dieserhalb die Erdkugel bey ihrem Anfange nicht eben als einen ungeheuren Sandberg vorstellen darf. Der Sand, aus welchem die Sandsteine werden, bestehet mehrentheils aus reinen ganz oder halb durchs

durchsichtigen Quarzkörnchen, wovon man sich überzeugen kann, wenn man ihn durch Schlemmen von der Stauberde reiniget und ihn hierauf mit einem bewafneten Auge betrachtet. Gemeiniglich stellet man sich seinen Ursprung so vor, daß das Meer durch das beständige Anschlagen an die Felsen kleine Stücke abreisse, die, durch das Fortrollen mehr zertheilet und abgerieben, eine runde Gestalt empfangen; oder daß auch die Fluth die schon von Anbeginn im Meer gewesenen Sandberge auswasche und sie nach und nach zum Ufer führe. Es ist aber dies eine Muthsmaßung, welcher wichtige Schwürigkeiten können entgegengesetzt werden, (Naturf. III. 56) wovon die wichtigste ist, daß die Quarzfelsen von einem andern Gestein sind, als unsere Sandkörner, die gleichsam halb oder ganz durchsichtige Glaskörnerchen sind. Noch andre nehmen die vulkanischen Schlunde als den Geburtsort des Sandes, oder die Glaserde zur Mutter an. Ich kann mich aber in diese Untersuchung nicht einlassen. Meines Erachtens ist der Sand sowol, als die übrige Erdarten sogleich bey dem Entstehen der Erde erschaffen und mit dem Anfang dieses großen Körpers da gewesen. Ich leugne aber damit nicht, daß der Sand auf die vorangezeigte Art im Meer auch von denen in den in Bergen wühlenden Flüssen, Quellen und Bergen hervorgebracht, oder auch von daher ausgeführt werde; wie er denn auf mehr als eine Art, und unter andern auch von verwitterten und mürbe gewordenen Sand: und andern Steinarten entstehen kann.

Ich wende mich vielmehr zur Anzeige der Sandarten, die wir in Preussen finden. Das Land besizet alle zum ökonomischen und mechanischen Gebrauch erforderliche Sandarten in großer Menge und sowol feinkörnigen Staubsand, als grobkörnigen, oder Grand. Grand, Bach- und Mauer-sand findet sich an den mehresten Ufern der Flüsse und Landseen und noch in größerer Menge in Bergen und Sandgruben. Er ist so vertheilet, daß nicht leicht in einer Gegend ein Mangel zu finden, ob er wol nicht überall von gleicher Beschaffenheit ist und man Ursach hat den tauglichsten zu jedem Gebrauch zu wählen, wenn er gleich etwas weiter und mit Kosten herben zu holen wäre; da derselbe zur Dauer und Festigkeit eines Mauerwerks sehr viel beyträget.

Grober Gruß, ungleicher grobkörniger Sand, der aus kleinen Steinsplittern bestehet und nichts anders ist, als zerriebenes Steingruß, ist auch, doch nicht eben überall, anzutreffen; daher auch in Preussen so viele böse Wege wahrgenommen werden. Denn eben dieser grobe Grus ist am dienlichsten die Landwege und das Steinpflaster in den Städten anzufüllen, auch zu Dämmen am tauglichsten. Wenn er durchgeschlagen wird, so giebt er auch einen guten Mauer-sand.

Scheuersand, oder feiner, weisser und gelblicher scharfer Quik-sand, der auch zu den Stunden-gläsern kann gebraucht werden, findet sich an einigen Orten des Seestrandes, auch bisweilen im Lande, ja wol

wol hie und da in größerer Menge, als die Uferleute wünschen.

Stubensand, der zur Ausstreung der Zimmer und zur Reinlichkeit der Häuser, auch zum Scheuren des groben Küchengeräthes gebrauchet wird, ist in den mehresten Gegenden. Von dem Quednauischen Sandberge, der von den Kräuterkundigen Lösel und Gottsched des Apollo Berg genannt wird, bringet man täglich eine große Menge nach Königsberg, welches den Besitzern dieses Berges einen beträchtlichen Vortheil verschaffet. Er wird aber auch, auffer andern Orten, besonders im Sarquittischen Kirchspiel sehr fein und weiß häufig gefunden.

An weißem feinen Töpfersande, dessen sich die Töpfer zu ihrem Thon und feinen Glasur bedienen, auch mit demselben die Gefäße, ehe sie solche in den Brennofen bringen, bestreuen, ist kein Mangel. Man findet ihn unter andern bey Engelstein, von wo ihn die Angerburgischen Meister nehmen und den Scheffel mit 3 bis 4 gGr. bezahlen; ferner bey Mühlhausen und Rosenberg im Oberlande, von wo ihn auch die Töpfer an entlegene Derter zu ihrer Arbeit herholen. Bey der Stadt Straßburg in Westpreussen findet man einen feinen lichtgrauen mit weißen glänzenden Theilen vermischten Sand, der zur Glasur geschickter ist, als ein anderer, der bey der Glasur das Zinn ersparet und daher weit und breit gesucht wird. Man will versichern, daß er Zinntheilchen bey sich haben soll, welches leicht aus:

zumitteln wäre; ich habe ihn aber noch nicht erhalten können. Bey Lößen gräbet man einen sehr vorzüglichen Sand, der wie ein Seegrund aussiehet, wenn er aber gebrannt und auf der Handmühle gemahlen und alsdenn zum Glasiren, mit Zinn und Bley versetzt, gebraucht wird, sich ganz besonders ausnimmt. Einen sonderbar feinen und weißen Sand siehet man in den Sandbergen unter St. Lorenz; wahrscheinlich würde man diesen bey dem Glasmachen sehr tüchtig befinden. Noch ein feiner und wie Weizenmehl weißer Sand ist derjenige, den man in einem Berge des Guts Kownatken Meidenburgischen Amtes antrift, unter welchem sich auch mittelmäßige Steine von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Pfund schwer mit vielerley Zeichnungen finden.

Der mit der ausgetrockneten staubichten Mooreerde sich vermischende und vom Winde nach allen Gegenden herumgetriebene und aufgehäuften Flugsand ist eine Plage der Einwohner, vornemlich auf den Mehrgungen und auf einigen Plätzen nahe am Strande, wo er nicht nur die fruchttragenden Aecker, Gärten und Zäune verschüttet, sondern auch so gar Häuser und Wohnungen unter sich begräbet. Er ist insonderheit in diesem Jahrhundert, welches sich sonst durch ökonomische Klugheit auszeichnet, sehr nachtheilig geworden; da man diejenigen Waldungen, welcher bis dahin zum Schutz der Ländereyen gegen den Flugsand gedienet, hat aushauen lassen. Dieses übereilte Zerstoren der Holzungen hat auch in andern Ländern dem Fluglande eine schädliche Bahn eröffnet. Unter andern wurde in der Graffschaft Bareuth

1724 eine Windmühle angeleget und zur Erlangung des benötigten Windes für dieselbe, ließ man Bäume und Gebüsche in der Nähe aushauen. Hierauf fieng der Wind mit dem Flugande an zu spielen und solchen auf die besten herumgelegenen Felder zu führen, daß man solche endlich gar nicht mehr benutzen konnte, welches zu einem weitläuftigen Proceß Gelegenheit gab (Schrebers Samml. XVI. 296). Wie mit diesen Sanddünen zu verfahren, um ihre weitere Ausbreitung zu hindern, und daraus tragbares Land zu machen, ist von mir anderswo (B. I. Abschn. 5.) gezeigt worden.

Sand mit Ragensilber, Glimmersand, desgleichen dunkelrother, rosenfarbiger, gelber und schwarzer Sand wird in den Hügeln um Dobrin häufig gefunden. Ein Glimmersand findet sich an mehreren Orten im Lande in kleinen schmal streichenden Adern, doch selten so vorzüglich glänzend, als man ihn anderswo antrifft und zum Streusande aufs Papier anwendet.

Eisensand mit vielen kleinen schwarzen Eisensörnern wird von der Ostsee, obwol nicht in so beträchtlicher Menge ausgeworfen, daß man sich Hoffnung zu einem großen Gewinnst machen könnte, wenn man ihn fabrikenmäßig behandeln wollte, indem dazu die häufige preussische Eisenerde viel nützlicher kann angewendet werden. Man findet ihn nach einem heftigen Winde am Strande von Lochstädt bis Memel, aber nur hie und da strichweise auf kleinen Plätzen und in einer ganz dünnen Lage über

dem gemeinen Seesand gespreitet, da ihn die Strandleute mit der Hand zusammenscharren und als Streusand absetzen. Der sechste Theil davon ist eisenhaltig und wird vom Magnet angezogen. Je schwärzer der Sand ist, desto mehr Eisenkörner enthält derselbe.

Der bunt gefärbte, weiße, gelbe, braune und röthliche, der in größerer Menge am Seestrande befindlich ist, führet weniger Eisentheile mit sich. Dieser aber verschaffet dem Auge des Naturforschers ein Vergnügen, welches auffer ihm kein anderer empfindet. Mit einer Handvoll dieses Sandes und feiner Stein- und Muscheltrümmern an unsrer Ostsee in der Gegend um Pillau kann man sich vermittelst eines Vergrößerungsglases eine sehr vorzügliche Gemüthsergözung verschaffen und in demselben Denkmäler der höchsten Weißheit und Allmacht erblicken. Es zeigen sich nicht nur die Sandkörner in vielerley Gestalten und Farben, sondern auch Trümmern und kleine Brocken von Belemniten, Knochen, Wirbeln, Moosen, Schilf, Bernstein, Gagat, Holz, allerley kleiner Saamen, vornämlich aber eine erstaunende Menge von verschieden gebildeten und gefärbten mikroskopischen Muschelchen und Schnecken, die eben die Bewunderung dem Auge des Vernünftigen erwecken, als der Schneekensand von Rimini. Bey genauer und fortgesetzter Aufmerksamkeit wird man kleine Schnecken und Muschelgehäuse entdecken, die man in den großen Conchiliensammlungen nicht sieht, die man nicht nennen kann und die vielleicht auch noch keinen Namen empfangen haben. Man
siehet

siehet kleine graue sehr zart gefurchte Kammuscheln; die ihre Farbe noch wohl behalten, und deren Schalen in der Größe eines Sandkorns so fest sind, daß man sie nicht leicht zerstören kann, dagegen andre schneeweiße zwischen den Fingern sich zerreiben lassen; auch zeigen sich hellgrüne Theilchen von Muschelschalen. Man erblicket mit bewaffneten Augen kleine Trompetenschnecken und viele andre Materialien des Meeres, die eine besondere Beschreibung verdieneten.

Ein grüner Sand ist auf der Curischen Nehrung in einem langen Strich an der Haffküste, auch auf dem Wege zwischen Tilsit und Memel. Sein Ansehen ist schön und veranlasset einige Hofnung von metallischen Anzeigen. Es verschwindet aber solche, so bald man ihn im Wasser wäschet, da er seine grüne Farbe verlieret und der weiße und lichtgraue Seesand sich offenbaret, der nur ein hell gefärbtes grünes Wasser nachlässet. Der vom Haff: oder auch lange gestandenen Regenwasser erzeugte grüne Schlamm, der mit kleinem grünen Wassermoosfamen vermenget ist, und die Bollwerke und Brückenständer färbet, hat auch diesem Sande seine Farbe mitgetheilet. Dieser feine Moosfamen, den man auch die Wasserblüthe nennet, ist ein staubichter grüner Haarschimmel, der wie ein grünes Pulver auf dem Wasser schwimmt, und aus sehr kleinen federartigen Fäden bestehet. Aus der Entstehungsart und der mit diesem Sande vorgenommenen Probe, ist zu urtheilen, daß die angezeigte grüne Sandstrecken, die sonst sehr angenehm ins Auge fallen, ihre

Farbe nicht lange behalten, vielmehr diese vom Regen und Schnee abgewaschen werde.

Um den schon sonst genannten Berg Kombin trifft man eine große Strecke gelb gefärbten grobkörnigten Sandes an, der aber seine Farbe behält, wie oft man ihn gleich wäscht. Er ist stark eisenschüßig, und man findet dergleichen auch in einigen Seebergen. Man trifft aber noch an mehreren Orten in Preussen Sand von gelber, rother und brauner Farbe an, die alle eisenschüßig von verschiedenem Gehalt sind. Die fruchttragende Erdarten auf der Oberfläche habe ich nach vielen Gegenden des Landes im fünften Abschnitte des ersten Bandes angezeigt. Hier erfordert es die Ordnung die, so unter der Oberfläche sich finden, zu bemerken.

Es ist mir überaus schwer geworden einige Entdeckungen hierin zu machen, weil man dazu keine Gelegenheit hat. Ein Liebhaber der Naturgeschichte muß sich in Erforschung der mancherley hiesigen Erden in der Tiefe mehrentheils mit dem begnügen, was man davon in hohlen Wegen und Gründen, oder bey Austiefung der Brunnen und Ziehung der Gräben antrifft. In andern Ländern, wo man in die Erde arbeitet, oder der Erdbohrer mehr im Gebrauch ist, wird es so mühsam nicht seine Kenntnisse, so wie die Verzeichnisse von Erdarten, zu vermehren. Die Einwohner des Landes nähren sich von der Oberfläche der Erden, ohne sich um ihre innere Beschaffenheit auf eine merkliche untere Strecke zu bekümmern, und die, so sich in ihren Künsten

und

und Handthierungen mit mechanischen Erdarten abgeben müssen, sind weit entfernt, daß sie die besten Arten mühsam auffuchen sollten. Sie sind mit dem zufrieden, was sie auf die bequemste Art von einem schon entblößten Hügel abstoßen können; man würde ihnen auch ein genaueres Nachsuchen an vielen Orten nicht gestatten, und sie selbst dürften davon keinen großen Vortheil ziehen, worauf in diesen eigennützigigen Zeiten doch alle Bemühungen abzielen. Viele bey Künsten und Gewerben unentbehrliche Erdarten werden noch aus andern Ländern eingebracht, ob wir wol in diesem Stück alle fremde Hülfen entbehren könnten, wenn wir unsere unterirdische gute Gaben fleißiger auffuchen wollten.

Die Erde ist, so wie in allen Ländern, also auch in Preussen in einiger Tiefe nicht von derselben Beschaffenheit, wie sie den obern Boden bedeckt, sondern wechselt mannigfaltig ab. Diese Verschiedenheit der Erdlagen, die auf dem ganzen Erdboden angetroffen wird, lästet sich auf dem preussischen Boden, wenn gleich nicht in einerley Folge auf einander, auch wahrnehmen. Wenn man die Oberfläche 2 oder 3 Fuß tief aufräumer, so wird man selten dieselbe Erdart antreffen, sondern sie wechselt mannigfaltig. Selbst die Seeufer und Seeberge, deren Oberfläche aus losem, trockenem und leicht beweglichem Flugsande bestehet, der auch auf eine ziemliche Tiefe über einander angehäufet ist, zeigen dennoch bey anhaltendem Nachgraben unter dem losen Sande verschiedene Erdschichten, zwischen welchen wiederum Sand ausgebreitet ist. Gemeiniglich wechs-

seln

selt unter dem obern Flugsande röthlich gelbe, mit vitriol- und eisenhaltiger Erde durchzogene Lagen, auch Strecken von kleinen Kieseln und grobem Sand ab. An einigen Orten findet sich an der Ostsee und selbst in der Scheelung der Wellen, nachdem man zwey oder drey Fuß Sand weggeräumt hat, ein blauer fetter Lehm oder Schluff; an andern Orten eine sprockichte mit Holzästen durchwirkte Thonerde; und noch an andern, doch seltener, ein grober Grand. In den Strandbergen, wo der Bernstein gegraben wird, erscheint nach dem Sande eine Lage von bräunlicher, oder schwarzer Holzerde, die bald mehr bald weniger mit Sande vermischet ist, und in solcher Lage das braune mit Vitriol angeflogene Holz. Bisweilen zeigt sich eine Strecke vitriolischer Erde, deren Inhalt der salzige und scharfe Geschmack offenbaret. Auf Samland am Strande findet man an vielen Orten unter der Dammerde eine Lehmschichte von ungleicher Tiefe, drey, vier bis acht Fuß, und darunter oft einen blauen Schluff. Ein solcher Boden ist sehr fruchtbar und bringet vielfältig das Ste, Iote, auch 12te Korn.

In den übrigen Gegenden sind ebenfalls die untern Erdlagen von derjenigen, so die Oberfläche bespreitet, merklich unterschieden. An einigen Orten folget auf eine zweyen Fuß tiefe schwarze Ackererde eine schlechtere und magere, und alsdenn fetter, gelber Thon, auch blauer Schluff und Seegrund, oft auch Kiesel, Moorgrund u. d. g. Bisweilen hat man auch bey dem Brunnengraben 3 bis 4 Klafter tief nichts als feuchten Sand gefunden. Man sieht

het anderswo unter dem lockern Sande, oder auch unter der schwarzen Ackererde, eine Strecke Thon und Lehm, alsdenn bisweilen wieder Sand, denn abermal einen fetten Thon mit untermischtem Mergel, auch wol Seesand, und eine Strecke von zerbrochenen Schnecken- und Muschelschaalen; hie und da ganze Lager von kleinen Feldsteinen und Kieseln, wieder groben Grand mit einigen Versteinerungen: wie denn unter andern bey Balga aus dem Schneckenberge eine große Menge von zerbrochenen Muschelschaalen und Schnecken ausgegraben worden, daher auch dieser Berg seinen Namen empfangen.

Diese wechselnde, bald dickere, bald dünnere Erdschichten legen sich unsern Augen dar, wenn tiefe Brunnen gegraben werden; man siehet sie aber auch an den hohen Ufern einiger Landseen und Ströme, wo das Gewässer die Oberfläche der Berge an den Seiten abgespühlet hat, daß sich ihre inwendige Gestalt dem Auge darstellt.

Man hat bey Untersuchung dieser Erscheinung an' andern Orten angemerket, daß die Erdschichten bisweilen nach der Verschiedenheit ihrer Schwere abwechseln und die schwereren gemeinlich unten, die leichtern aber oben liegen; und eben diese Beschaffenheit wird man auch in dem preußischen Boden an einigen Orten gewahr, ob es wol auch vielfältig hievon sichere Ausnahmen giebt. Herr Dewitz hat mir von einer starken Schicht Sumpferde, die auf Klein-Röbern auf der Elbingischen Höhe, in einem Grunde, etliche 30 Fuß tief bricht, einige Nachricht

gegeben. Die Erscheinung dieser Erde, welche mit Nutzen im Garten- und Ackerbau könnte angewendet werden, in einer solchen, oder noch weit größern Tiefe, kann den Wiß der Naturkundiger auffordern, ihren Geburts- und Verwandlungsort aufzusuchen und zu zeigen, wie eine solche gewaltige Last vermoderter Pflanzen unter eine so tiefe Bedeckung gerathen. Derselbe fand in einer von vorhergegangenen Regengüssen tief ausgewaschenen Rinne, in den hohlen Bergen an der Hoppenbeck, eine Schicht ganz schwarzer Erde, welche die Finger stark färbete und die ihm mineralisch vorkam; das Schwemmen derselben aber erwies, daß sie vegetabilischen Ursprunges und gleichfalls eine Sumpferde war. Er brachte aus derselben einen schlechten Tusch und eine Farbe, die sehr hart war, sich nicht auswischen ließ, und zu grober Mahlerey konnte gebraucht werden.

Als man 1736 auf dem Berge des Klosters Radienen den neuen 45 Ellen tiefen Brunnen grub, so fand man zuerst 10 Ellen feuchten Sand, hierauf eine halbe Elle Eisenerde, in welcher sich aus dem Berge einige Adern von Quellen sammleten, nach dieser 6 Ellen trocknen Sand, darin sich das vorige Wasser verlor oder einsog. In diesem Sande traf man auf Feldsteine, unter welchen einer so groß war, daß ihn kaum zehn Pferde auf gleichem Boden würden haben ziehen können. Nachdem man solche in der Grube mit Feuer gesprengt und die Stücke herausgezogen, so zeigte sich auf 3 Ellen ein trockner Sand, hernach traf man auf drey Ellen Thon und Schluff, in welchem viel Wasser sich sammlete, hierauf

auf folgete eine reine, schwarze, fette Erde, bis auf sieben Ellen. Nach dieser Tiefe hörten die Gräber ein gewaltiges Geräusch, wie von einem die Höhe herabstürzenden Wasser, welches auch einer von den Geistlichen, der sich in den Brunnen begab, gehöret zu haben bezeugete. Nach diesem blieb der Boden immer mit festem Thon bedeckt. Als man von da seitwärts unter einem gewissen Winkel auf vier Ellen in die Höhe stach, so erschien im Sande ein schöner klarer Bach, der in der Dicke eines Strahls einer Federpose Tag und Nacht sein Wasser dem Brunnen zuführete.

Aus einigen Gegenden im Lozenschen und Johannsburgischen ist mir berichtet, wie man daselbst, ohngeachtet der auf der Oberfläche so sehr verschiedenen Erdbarten, bey Grabung der Brunnen, nach der Tiefe von zween Fuß, einen blauen Schluf, sodenn Kieß und Grand, und hierauf gemeiniglich eine Quelle gefunden, die aber mit einer harten Erdrinde wie in einem Gewölbe eingeschlossen gewesen, so man mit Gewalt durchstoßen müssen. Ein gleiches hat man auch an den hohen Ufern vieler Landseen bemerkt.

Was man aus diesen Erdlagen, sammt den darin bisweilen vorgefundenen Versteinerungen, für Folgen auf die mosaische Geschichte von einer allgemeinen Uberschwemmung gemacht, in welcher der Erdkörper ganz aufgelöset, von Wasser durchdrungen, die verschiedenen Seegeschöpfe durch die Fluth herumgeführt und an andere von ihrer eigentlichen

Lagerstatt entfernte Dertter, wo sie nicht zu Hause gehören, hingebbracht worden, enthalte ich mich hier anzuführen, da solches von andern gnugsam, und unter andern auch in den neuen gesellsch. Erz. (IV. 214) vorgetragen worden. Aber nicht allein jene Sündfluth, sondern auch andere, ältere und neuere Veränderungen müssen der inwendigen Erde eine vielfach veränderte Gestalt gegeben haben, ob uns gleich die Nachrichten fehlen, wenn und unter welcherley Umständen sich solche Umkehrungen zugetragen. Fänden sich diese Erdlagen jederzeit in gleicher Ordnung, daß die schwereste am tiefsten und die leichteste zunächst oben wäre, so könnte man annehmen, daß die Erde in der großen Wasserfluth aufgelöset und sich hernach gemäß den Gesezen der Schwere gesenket hätten. Allein diese Ordnung ist unbeständig und man findet zuweilen unter schweren Erdlagen auch leichtere und alsdenn wieder schwere. Was Burnet, Whiston, Woodward, Krüger, Moro und andere vor Muthmaßungen gehabt, ist den Gelehrten bekannt.

In den gewöhnlichen schon genannten Erdschichten hat man bisweilen Körper entdeckt, die man in solcher Tiefe am wenigsten vermuthet hätte. Bey dem Graben des angeführten Radienschen Brunnens wurde in der Tiefe von 29 Ellen in einem festen Thongrunde eine Glendklaue, einige kleine Brocken Bernstein, auch einige andre Auswürfe des Meeres, die man sonst nur an dem Strande des Meeres wahrzunehmen pfeget, angetroffen. Bisweilen hat man so gar eiserne Nägel in gleicher Tiefe ge-

gefunden. Die öftere Veränderung des Tiefes, wo die Schiffe seit etlichen hundert Jahren eingelaufen, ist Beweises genug von der veränderten Oberfläche des Bodens, indem man da heutiges Tages den Acker bearbeitet und das Vieh weidet, oder trocknen Sand siehet, wo ehemals die Schiffe segeln können. So wie man im Lande nunmehr Städte und Dörfer siehet, wo vor Zeiten Wüsten waren und Wälder gewesen; so findet man auch Plätze, auf welchen in vorigen Zeiten Schlösser, Festungen und Schanzen aufgerichtet gewesen, die nunmehr in undurchdringliche Waldungen und in ein finsternes Gebüsch verwandelt worden. Von dem letztern ist das Beispiel merkwürdig, so eine sichere Ueberlieferung bestätigt, da man eine Meile von Angerburg, wo jezo die Engelsteinische Kirche stehet, bey Ausrodung eines Waldes vier feste Mauern in der Gestalt einer Kapelle, nebst einem kleinen Nebengebäude, in dem Walde ganz verwachsen um die Mitte des funfzehnten Jahrhunderts angetroffen; so, daß auch zwischen den vier Mauern große Bäume standen. Diese Mauern machen einen Theil der gegenwärtigen Kirche aus und sind fester, als wenn sie im jezigen Jahrhundert aufgeführt wären. (Erl. Pr. II. 230.)

Auch noch leidet der Boden allerley Veränderungen. Ein fester Grund wird von Quellen und Bächen ausgespület, daß die Anhöhen niedersinken und die Hügel kleiner werden. Auch starke Regengüsse vermindern ihre Höhe und führen das Erdreich auf die um ihnen liegende Ackerstücke.

Die Ströme tragen das Erdreich bisweilen von einem Ufer zum andern und einige haben so gar vor Zeiten einen ganz andern Lauf gehabt, wie ich dies schon von unserm Pregel um, oder in Königsberg angemerket. Daß Berge vom losen Sande durch den Wind entstehen und wieder an einen andern Ort versetzet werden, erweisen die Haff- und Seeufer auf beyden Nehrungen, weshalb auch die Reisenden auf diesen schmalen Erdzungen nicht immer denselben Weg nehmen können, sondern sich bald an die Haff- bald an die Seeseite begeben müssen, nachdem die Winde hier oder dort Berge aufgeworfen haben.

Man hat auch Beispiele, daß dieses sich sehr plötzlich zugetragen und der Berg nicht sowol durch Wind und Sturm abgetragen, als vielmehr von seiner Höhe sich geschwinde herabgesenket. So stürzte einst auf der kurischen Nehrung der Berg Bleß bey dem Kirchdorf Kunzen ein und begrub unter der Last des Sandes 14 Personen, die auf der Straße von Memel nach Königsberg zufälliger Weise an diesem Berge vorbeigingen. (Erl. Pr. IV. 270.)

Wie dieses Entstehen und Einstürzen der Strandberge sich oft zuträget, so wird auch an den Bergen mitten im Lande, obwol seltener dasselbe wahrgenommen. In dem Ruttenschen Kirchspiel, zwey Meilen von Angerburg, wurde einst der Przerwankensche Sandberg dergestalt vom Winde abgetragen und verwehet, daß die darinnen ehemals verborgen gelegenen Todtenköpfe entblößet und

den Augen sichtbar dargestellet wurden. An einem andern Berge, der nicht weit von dem jetzt genannten entfernert ist, über welchen der geschlagene Weg nach der Kirche zu Ritten an dem See Wilkus führete, trug sich im Anfange des Jahres 1764 bey Abgange des Winters eine sonderbare Veränderung zu. Man bemerkte zu Ende des nächst vorhergehenden Jahres, daß auf der Spitze dieses Berges der Sand sich im Umkreise bewegete und eine Höhlung entstand, so daß ein gerundetes Loch wie ein Kessel ausgemahlen wurde. Gegen den Frühling des folgenden Jahres bekam der Berg in der Mitte Risse, sank oben in der Spitze nach dem Boden noch tiefer ein und der Umfang blieb unverändert. Es war also einige Wochen oben auf dem Gipfel eine Höhle, welche nach und nach tiefer wurde und endlich den Fuß des Berges erreichte. Da nun auf solche Weise der Berg in der Mitte ausgehölet, auch dessen Grundlage von den unten nach der See fließenden Quellen ausgewaschen war, so stürzte der ganze Berg in kurzer Zeit, doch nach und nach in den genannten See, füllte solchen bis 125 Fuß aus und machte in demselben eine Erdzunge. Nach dieser Versehung des Berges zeigten sich in der Ebene, die er verlassen, sieben Quellen, darunter drey vorzüglich stark waren und ihr Wasser mit großer Gewalt zwey Fuß hoch über die Erde herausstießen. Nachdem aber die Einwohner der dortigen Gegend große Steine in dieselbe gesenket und zusammengebundene 15 Klafter lange Stangen hineingetrieben, so quillet ihr Wasser jeho nur der Erde gleich, aber doch in solcher Menge, daß davon eine Mühle könnte getrieben werden,

der es an Wasser niemals fehlen würde. Dieses hat einen eisenhaften Geruch und Geschmack und ist in heißen Sommertagen so kalt, daß man es kaum im Munde vertragen kann. Auf der Stelle des Sandberges findet sich nunmehr eine Wiese, die jährlich gutes Heu einbringt, und von dem allenthalben durchsinternden Wasser hinlänglich angefeuchtet wird; nahe um die Quellen aber hat sich Strauchwerk verschiedener Art, besonders aber Ellern, von selbst eingefunden. Der vorhin über den Berg gebahnte Kirchweg ist nun um den Rand des Sees durch den Bach geführt, welcher durch jene Quellen entstanden. Von dem eingestürzten Berge aber ist auch nicht eine Spur über dem Wasser zu sehen, da die unter der Erde befindliche Quellen, die dessen Einsturz befördert, die übrige Erde nach dem Landsee geschlemmet.

Eine fast ähnliche Begebenheit ereignete sich 100 Jahr zuvor, 1666, an dem Berge zu Schwansfeld ohnweit Rastenburg, indem aus demselben ein neuer Bach sich eine Oefnung machte, der so viel Wasser hatte, als hinlänglich gewesen wäre eine Mühle zu treiben. Hierdurch wurde der Berg ausgehöhlet, die Oberfläche senkte sich wie in einen Kessel nieder, und nach und nach wurde der Berg mit dem um ihm liegenden Boden gleich eben.

Dieser Einsturz der Berge, von welchen wir mehrere Beispiele würden anführen können, wenn von den ältesten Zeiten Nachrichten auf uns gekommen wären, hat auch die umliegende Hecker oder

Wiesen, wie auch die Seen, verändert und jene mit andern Erdlagen bedeckt, als sie zuvor hatten, diese aber mit ihrer Erde seichter gemacht, oder auch wol einen Theil derselben ausgefüllet und ihren Umfang merklich vermindert. Es hat dieses sich unter andern mit dem Drausensee zugetragen, der allenthals ben mit Bergen umgeben ist. Daß dieser ehemals viel größer und tiefer gewesen, haben wir schon bey den hiesigen Seen angemerket, und man kann sich hievon selbst durch den Augenschein überführen. Man siehet um denselben große sandige Ebenen, welche die ehemaligen viel weiteren Grenzen dieses Sees deutlich anzeigen.

Nachdem ich einige Erdlagen und Veränderungen auf dem preussischen Boden, so viel mir davon bekannt worden, angezeigt, so will ich die noch übrigen mancherley Erdarten insonderheit nennen. Ich muß bey denselben mich nur als ein Geschichtschreiber verhalten, da es mir von vernünftigen Leuten nicht zugemuthet werden dürfte, daß ich alle nur mögliche Versuche damit hätte anstellen und das Feuer und andre chemische Mittel zu Hülfe nehmen sollen, um von allen entdeckten Erdarten zu zeigen, wie sie zur Verbesserung des Nahrungsstandes aufs vortheilhafteste anzuwenden. Hiezu fehlen mir Mittel, Zeit, auch gnugsame Kenntnisse, und ich muß es andern überlassen, was dieselben zur rechten Benutzung dieser pr. Naturgaben vorzunehmen für gut finden möchten. Mir ist's gnug, daß ich den Ort angezeigt, wo jedes Produkt anzutreffen, und auch schon diese bloße Nachricht ist für mich mit vielen

Schwürigkeiten verknüpft gewesen. Wer die nähere Untersuchung einiger durch äußerliche Merkmale sich vor andern auszeichnenden Erden für überflüssig hält, darf sich nur die Entdeckung der Porcellanerde erzählen lassen. Man glaubte vor 100 Jahren, daß China und Japan diese nur allein besäßen, und solche in andern Ländern niemals würde gefunden werden. Wie hoch schäzete der Engländer seine Walkererde, und wie große Vortheile hat solche der ganzen Nation gebracht?

Der Thon ist eine reine, fette, im Anfühlen glatte und schlüpfrige auch ziemlich schwere Erde, die mit einer verhältnismäßigen Menge Wassers angefeuchtet zähe und biegsam wird, daß sie sich kneten und zu allerley Gestalten bilden, auf der Scheibe drehen und im Feuer hart brennen läßt. Wenn die Thonarten rein sind, so brausen sie nicht mit Säuren; sind sie aber mit Kalk- oder Mergelerden vermengt, so brausen sie mit einem sauren Saft auf, und werden auch wol in einem heftigen Feuer flüßig. Sie kleben an der Zunge und haben einen eigenen thonigten Geschmack, ziehen das Wasser in großer Menge und behalten es lange an sich. Je reiner der Thon ist, desto geschwinder wird er weich, desto feiner wird die Masse und desto beständiger ist er im Feuer. Er ist aber selten ganz rein und mehrentheils mit vielen fremden Bestandtheilen vermengt. Hat er Kies bey sich, so entdecket sich solches durch den Schwefelgeruch, wenn man etwas von ihm auf Kohlen streuet; den Sand erkennet man, wenn er zwischen den Fingern rauh anzufühlen,

len, oder unter den Zähnen knirschet. Führet er Kalkerde bey sich, so wird er mit Säuren aufbrausen. Ist er mit vieler Eisenmaterie versehen, so bringet ihn ein starkes Feuer zum Fluß; bey einem mäßigen aber brennet er sich nur hart, und empfänget alsdenn eine rothe, bisweilen auch braune und schwärzliche Farbe. Ein Thon der viele Kalkerde in sich hat, ist zu jedem festen Geschirr unbrauchbar, weil sich diese bey der Hitze aufbläset und die Thontheile zerreiſset. Dies ist die Ursach, warum manche Kochtöpfe springen, oder auch ihnen die Böden ausfallen.

Daß Preussen auch schon auf der Oberfläche mit dieser Erdart in sehr vielen Gegenden versehen sey, habe ich im fünften Abschnitt des ersten Bandes angezeigt. An einigen Orten wird derselbe von vorzüglicher Beschaffenheit gefunden, obwol nicht allezeit auf der Oberfläche, sondern allererst nach einer oder auch mehrern Erdlagen; insonderheit zeigen sich öfters feine und fette Thonarten, in kleinen Adern zwischen dem Sande, die unter den Zähnen nicht knirschen und im Munde schmelzen. Man findet bey uns den Thon von allerley Farben, gelben, rothen, der am häufigsten ist, blauen, grauen und weißen, überdem auch schwarzen mit vermischten weißen mürben Muschelschalen um Bartenstein. Auch gräbet man daselbst, nächst dem rothen fetten Lehm, einen blauen Schluf, mit vielen mürben zerbrochenen und weiß glänzenden Schnecken- und Schneckenschalen angefüllet, die sich bey der Arbeit zermalmen und im Ofen ausbrennen lassen. Bey Lozen unter dem

Berge, auf welchem die Windmühle stehet, wird ein schwarzer Thon gefunden, der im Brennen ganz weiß wird, dessen Fettigkeit und klebrichte Beschaffenheit sich offenbaret, wenn man ihn mit wenigem Wasser anfeuchtet und zwischen den Fingern knetet; wenn er aber trocken ist, so zerfällt er leicht und kann zerrieben werden. Die Angerburgischen Töpfer bezalen jedes Fuder dieses Thons mit einem Thaler. Helwing (L 13) merket an, daß die mit diesem Thon bestrichene und also in den Ofen gesetzte Töpfergefäße eine weiße fest haltende Farbe empfangen. Man hat vor Zeiten eine Probe gemacht aus diesem Thon Tobakspfeifen zu verfertigen, welchen nichts weiter als die Geschicklichkeit des Arbeiters und die dazu nöthigen Geräthe fehlten. Der Wözensche feine Schluf ist einer der aller vorzüglichsten im Lande und zu den besten Gefäßen geschickt. Er nimmt die Glasur leicht an, behält die aufgetragenen Farben, empfängt im Ofen eine besondere Härte und recht gute weiße Farbe. Eben dieses müssen wir auch von dem feinen dunkelblauen Thon bey Osterode rühmen.

Ein ganz weißer Thon wird an einigen Orten, obwol nicht in großer Strecke und Tiefe angetroffen, häufiger aber ein weißlicher mit gelbroth- und bräunlichen Vermischungen und ein blauer, der mehrentheils stark mit Sand vermenget ist. Einen bunten marmorartigen Thon von schwarz, roth und gelben Flecken von schönem Aussehen, hat man unter andern auf der Elbingischen Höhe in einem hohlen Grunde bemerket.

Die häufigen Ziegelbrennerereyen, die in der Nähe von allen Städten, auch auf dem platten Lande angeleget und fortgesetzt werden, sind Beweises genug von dem Vorrath des Thons in allen Gegenden. Nach der Verschiedenheit und Bearbeitung desselben sind auch die Ziegel und Dachpfannen von verschiedener Güte und Dauer.

Am Ziganenberge bey Danzig findet sich ein blauer Ziegellehm, von welchem die Ziegel blaßroth fallen. Als man bey Aufrichtung neuer Gebäude nahe bey Danzig im Schottlande vor vielen Jahren einen Berg abtrug, so fand man in der Erde einen fetten, schiefrigen Töpferlehm, welcher sehr weit in die Tiefe strich, und aus lauter dünnen Schelfern von schwärzlicher und grauer Farbe bestand. Einen weißen, feinen und seifenartigen Thon gräbet man ohnweit Culm, eine halbe Meile von der Weichsel, und dergleichen findet sich auch im Liebstädtischen. Es scheint derselbe der berühmtesten englischen Füllerde sehr nahe zu kommen, und ob diese gleich blaßgrünlich ist, so dürfte doch die Farbe hiebey keinen sonderlichen Unterschied machen, wenn die Erde sonsten bey der Walke der wollenen Tücher von gleicher Wirkung befunden würde.

Der Sarquittische Thon giebt holländische Ziegel oder Moppen. In den Ungerburgischen Feldern, die man Mozehnen nennet, gräbet man einen sehr reinen blauen Schluf, desgleichen in der Damerau, obwol nach einer weggeräumten hohen Sandlage. Dieser ist von verständigen Töpfern

jederzeit sehr hoch gehalten worden, weil er alle Farben wohl annimmt, auch bey der Glasur seine Vorzüglichkeit zeigt. Ein dergleichen blauer Schluf, wie in dem Damerauschen Eichenwalde, wird auch auf dem Olivischen Klostergrunde, nicht weit vom Walde gegraben, desgleichen in dem Amte Sommerau in Litthauen, welchen der auf preussische Naturgaben und damit anzustellende Proben sehr aufmerksame ehemalige Generalpächter aufgefunden.

Den Thon um Balga hat man vormals zu Ziegeln nicht gar vortheilhaft befunden, wie Line-
mann (Delic. Calend. auf das Jahr 1653) angemerkt hat. Aus den zerbrechlichen Ziegelsteinen lässet sich schließen, daß der dortige Thon, oder auch das Wasser vitriolisch seyn müsse. Vielfältig zeigen sich in dem blauen Schluf einige Adern und sprenklichte Stellen, und diese halten gemeiniglich etwas Vitriol in sich. Dies ist die Ursache, warum die an einigen Orten verfertigte und gebrannte Ziegel, wenn sie gleich noch so gut gearbeitet und tüchtig behandelt worden, sich in Mauern auflösen und stückweise in Staub und Brocken verwandelt werden.

Es ist unrichtig geurtheilet, wenn man glaubet, daß vor Alters der Thon kräftiger gewesen, als in unsern Zeiten, weil vormals so harte und dauerhafte Ziegel sind gestrichen worden, wie man noch in vielen überbliebenen alten Mauerwerken siehet; dagegen die in neuern Jahren gebrannte, in kurzer Zeit mürbe werden. Man sollte nur jezo den besten Thon zu Ziegeln auffuchen, diese zu rechter Zeit und
auf

auf erforderliche Art bearbeiten, auch ihnen gnugsame Feuerung geben; so würden sie auch noch so dauerhaft seyn, als sie vor Alters gewesen. Die nächste Ursache unserer schlechten Ziegel ist in dem Thon zu suchen, den man nicht gnugsam prüfet und unterscheidet, sondern ihn da, wo er am nächsten ist, zu den Ziegelbrenneren anwendet. Die ehemalsigen in Sorquitten gefertigten Ziegel, welche mit aller möglichen Sorgfalt gemacht und gebrannt waren, kamen an Festigkeit den Felsen gleich und waren so gut, als die holländischen, von welchen noch heutiges Tages ein Mauerwerk aufgeführt wird, welches das festeste ist, so nur kann gefertigt werden. Hiernächst kommt bey dem Ziegelbrennen auf einen wohl ausgelernten Ziegelmeister und tüchtigen Ziegelstreicher sehr viel an, bey deren Unwissenheit und Nachlässigkeit auch die beste Materialien können verdorben werden. Es muß alles schlecht ausfallen, wenn diese nicht den Thon recht zu beurtheilen, zu reinigen und zuzurichten wissen, die frischen Ziegel nicht gehörig trocknen lassen; die Lufelöcher in den Scheunen nicht zu rechter Zeit zudecken; den Brennofen ungeschickt anlegen; das Holz bey dem Brande zum Nachtheil der Steine und zur Unzeit sparen; diese zu geschwinde, und ehe sie ausgekühlt, an die Luft bringen u. d. g.

Kein Thon ist zu Ziegeln untauglicher, als der, so mit vielem Steingruß vermengtet ist. Mit dem steinigten Lehm, werden bey dem Brennen die kleinen Feldsteinchen zu Kalk gebrannt. Es entstehen daher Ziegel, die ungelöschten Kalk in sich schließ-

sen.

fen. Wird nun ein solcher Ziegel nach langer Zeit in der Mauer durch die Luft feuchte, so wird der darin befindliche ungelöschte Kalk gelöschet. Dieser suchet alsdenn einen größern Raum und der Ziegel muß zerbröckeln. Es geschiehet dies auch, wenn er ausserhalb der Mauer lange in der Masse liegt. Nächst den Steinen hat auch schon manche Ziegelerde in Preussen eine starke Beymischung von Kalk, und giebt deshalb keine dauerhafte Mauersteine und Dachziegel. Denn wenn sie aus dem Ziegelofen genommen und an die feuchte Luft geleget werden, so reißen sie von einander und theilen sich in Stücke. Wenn aber diese Ziegelerde lange Zeit in Gruben lieget, tüchtig aufgelöset und durcheinander gearbeitet, alsdenn mit etwas Sand und mit Thierharen wohl zusammengeschlagen und so gestrichen, alsdenn im Ofen mit gelinder Hitze angefangen und diese allmählich verstäret wird; so haben die Steine nicht nur eine dauerhafte Beschaffenheit, sondern auch ihre gehörige Röthe.

Die Thonarten, welche Salz, Vitriol, und Salpetertheilchen in sich enthalten, haben eine fressende Kraft bey sich. Die aus solchen gebackene Ziegel werden mürbe, um so mehr, da diese Materien durch das Brennen eine größere Kraft empfangen, geistiger werden und desto wirksamer fressen. Eine ausführliche und brauchbare Abhandlung vom Ziegeln brennen liesset man in den Schriften der Schwedischen A. der W. (XXXIII. 211). Nächst den Ziegeln kömmt es bey Mauern, die so dauerhaft seyn sollen, als die alten, vornemlich auf den Mörtel an,
oder

oder auf den gewöhnlichermaßen zum Mauern zuge-
richteten Kalk. So viel man Nachricht hat, so
nahmen die Alten zu einem recht tüchtigen Mörtel,
ein Theil Kalk, anderthalb Theile Sand, ein halb
Theil gestoßenen Ziegelstein und ein Drittel Ham-
merschlag. Doch wurde auf einmal nicht mehr ge-
mischet, als in einem Tage sollte vermauert werden.
Es löschten aber auch die Alten ihren Kalk anders
als wir. Es wurden nemlich die Kalksteine, so wie
sie aus dem Bruch kommen, in einer Grube in der
Erde gebrannt. So bald solche nach dem Brennen
ein wenig abgekühlet, so bedeckten sie die Oefnung
der Grube mit grobem Sand. Darauf wurde sol-
cher nach und nach stark mit Wasser begossen und
wenn der Sand wegen der innerlichen Hitze des sich
löschenden Kalks Rißen bekam, so warf man
wieder Sand darauf und ließ diesen also gelöschten
Kalk eine Zeitlang ruhen. Durch diese Art der
Lösung behielt der Kalk seine Bindungstheile; da-
gegen er solche durch unsere Behandlung und durch
das viele vorrätige Mörtelmachen verlieret

Der Thon um Rastenburg hat die Eigens-
schaft, daß die daraus gebrannten Backsteine und
Dachsteine nicht so bald von Luft und Nässe schwarz
anlaufen, sondern ihre anfängliche Röthe behal-
ten, und eben dadurch die tüchtige Materie, woraus
sie gearbeitet worden, erweisen; daher ist das alte
Sprichwort entstanden, da man von einem durch
den Trunk erhitzten Menschen saget, daß er roth
sey, und glüe, wie Rastenburg.

Um Heiligeubeil wird ein feiner Thon gegraben, daraus in vorigen Zeiten ein Töpfer daselbst solche vorzügliche Statuen bildete, welche gewisse Gemüthsbewegungen und herrschende Neigungen in den Gesichtszügen ausdrückten, auch lebende große Personen sehr ähnlich vorstellten, die man auswärtig würde bewundert haben. So war auch vor etwa 70 Jahren auf den Steinortischen Gütern ein Töpfer, der von dem dort befindlichen feinen Thon die schönsten Figuren von Menschen, Thieren und Blumen bildete und nicht nur die besten irdenen Gefäße an Schüsseln, Tellern, Kannen u. d. gl. sondern auch sehr geschickte Vasen zur Auszierung der Häuser und Gärten verfertigte, und über dies einem jeden Geräthe die Farbe zu geben wußte, die man begehrte, so daß es nicht anders als von Erz, Kupfer, Marmor oder Gyps geformet zu seyn schien.

Eine der schönsten Thonarten gräbet man zwischen Goldapp und Gumbinnen, woselbst auch eine saubere Fayence gearbeitet wird, und vielleicht aus der feinen Materie noch eine besser geliefert werden könnte. Manche Fayenzfabriken haben in Königsb. in vorigen Zeiten bald aufgehört, daran aber der einländische Thon nicht Schuld gewesen. Die gegenwärtige Ehrenreichsche nimmt denselben größtentheils von dem Steinbeckischen Kirchengrunde.

In Zinten wurden vormals von einem feinen Lehm gelbe Geschirre verfertigt, die sehr beliebt waren

waren und bisweilen nach' Holland verschickt wurden. Man grub diesen Lehm ohnweit der Stadt auf einem Ackerstück von Wefelsböfen und die zintenschen Töpfer zahlten dem Besitzer desselben jährlich 50 Fl. für die Freyheit den Thon daher zu holen. Ein Töpfer in Landsberg versfertigte im Anfange dieses Jahrhunderts sehr schöne ganz weiße Gefäße, welche den holländischen gleich waren. Er brauchte dazu einen Thon aus der Nachbarschaft von den ehemaligen gräfl. Truchsesischen Gütern. Von einem etwas gröbern Thon, der sich auf dem Landsbergischen Stadtgrunde befand, bildete er zur Zeit der preuß. Krönung Schweizer in vollkommener Mannsgröße aus dreyer Stücken, davon man noch vor einigen Jahren in vielen Gärten einige aufbehalten sahe.

Die Königsbergischen Töpfer haben schon seit langer Zeit einen blauen Schluf zur besten und feinsten Geräthschaft aus Sporvitten im Rudawischen Kirchspiel erhalten, und jedes Fuder mit einem Thaler bezahlet. Dieser Lehm aber hat einen ganz sauren Geschmack und ist vitriolisch, wovon sich ein jeder überzeugen kann, wenn er ihn an die Zunge leget. Der rothe Lehm, so häufig auf dem Stadtgrunde sich findet, ist gröber, und wird von einem Dorfe Kommerau, oder auch von dem Acker ohnweit dem Löbenichtischen Walde nach der Stadt gebracht. Der von dem letztern Orte wird auch bey der Walke der wollenen Zeuge gebraucht, ob es wohl im Lande viel bessere Walfererden giebt; wie schon im Pr. Samml. (II.

1413 angemerket worden. Dergleichen eine ist auf dem Rußenschen Kirchengrunde, die zwar dem englischen Walkertthon nicht gleich zu achten, der sich fettig, als Talg anfühlen läßt, und mit Wasser, wie Seife aufschäumt; sie löset sich aber doch im Wasser geschwind auf, nimmt die Flecken aus dem Wollentuch sehr gut weg, und ist daher nicht zu zweifeln, daß sie bey der Walke unsrer einländischen Tücher sehr wohl zu gebrauchen. Ich habe viele Kunstverständige aufgefordert, mit dieser Erde in der Walke Proben anzustellen, aber dies von ihnen nicht erhalten können. Ein Mann aber, der allerley Formen zum Gießen der Metalle bey seinem Gewerbe nöthig hat, und welchem ich etwas von dieser Erde mittheilte, versicherte, wie solche den schönsten Formsand abgäbe, ob sie gleich nicht so weiß sey, wie einige andre; indem die Farbe nichts dazu benträge. Dieser überträfe alle andre, die er bisher gebrauchet, er klebe fester, halte mehr zusammen, trockne in der Formsflasche nicht ein und zöge sich nicht zusammen; daher er eine ansehnliche Menge dieses Produkts zu erhalten wünschte. Wie diese Erde bey der chemischen Behandlung befunden worden, habe nach der dienstfertigen Bemühung eines geübten Chemikers am angezeigten Ort (1414) gemeldet, und das Resultat davon war: der Löpfer würde durch einen gehörigen Zusatz von Sand aus diesem Thon ein sehr festes und dauerhaftes Geschirr erhalten, und dürfte der so wenige Kalk dabey in keine Betrachtung kommen, besonders da dieser Thon so fein und im Feuer so fest wird; überdem würde er in der

Hize

Hitze des Töpferofens ganz weiß werden. Da er sehr zart ist, und so wenigen Sand enthält, auch das Dehl so leicht an sich ziehet, und im Wasser nicht fahren lässet; so ist zu vermuthen, daß er eine sehr gute Walkenerde abgeben würde.

Bei Meidenburg am Stadthegewald wurde im Anfang dieses Jahrhunderts eine weiße Wasch- und Seifenerde, (Smeectis) im Grunde eines alten Wiesengrabens gefunden, von solcher Festigkeit und Glätte, daß sie sich im Wasser auflösete und schäumete, und man sich ihrer anstatt der Seife zum Händewaschen bedienen konnte. Diese nach der Beschreibung der englischen in der Wirkung gleich befundene Walkenerde verdienete wohl wieder aufgesucht zu werden.

Im Felde bey Liebstadt gegen Wormdit am Mühlensfluß gräbet man einen weißen feinen Thon, den die Tuchmacher zur Walke sehr vorzüglich finden; es ist auch zu glauben, daß aus demselben die schönste Fananze zu machen wäre. Der Walkertthon liegt daselbst allererst 4 bis 5 Fuß tief in der Erde. Die oberste zwey Fuß dicke Schicht bestehet aus gewöhnlichem Töpferlehm, dem folget eine gleich dicke Schicht von feinerem Thon, die aber doch auch nur von den Töpfern gebraucht wird und unter dieser zeigt sich erst diese nußbare seifenartige Thonart, bey deren Entdeckung zwey Liebstädtischen Tuchmachern eine königliche Vergeltung von 50 Rthlr. ausgezahlt worden. Wie tief und wie weit sich dieselbe hier erstreckt, ist, so viel

ich weiß, noch nicht untersucht worden. In eben der Gegend zeigt sich auch ein weißer Mergel in großer Menge, womit die Leute ihre Wohnungen weissen.

Um Gelegenheit zu geben eine dem englischen Walkertthon gleichkommende Erde in Preussen aufzusuchen, so will ich mit wenigen die Beschaffenheit dieses vortreflichen Produkts anzeigen. Er ist gewöhnlich von Farbe graulich braun, bald heller, bald dunkler, mit einem gelblichen grün untermischt. Es scheint aber die Farbe nichts zu seiner Güte beyzutragen. Es ist ein zarter und dichter Thon, bald hart, bald weich, lästet sich mit dem Messer wie Kreide schaben, ohne daß er die Hände färbet und bekommt alsdenn eine Oberfläche, die sich weich und fettig anfühlen lästet. Er klebt nur wenig an der Zunge, zergethet bald im Munde und Wasser, und setz ein feines Pulver zu Grunde. Er schäumt wie Seife. Von Justi sagt in seinen ökonomischen Schriften (I. 63) daß er mit sauern Geiſtern aufwalle und brause, und in Engelland mehrertheils über den Schichten von Kalksteinen liege. Die Erdschichten in den englischen Walkertthongruben hat Triewald in den Schriften der schwed. Akad. beschrieben. Dieser Thon, so England eigen ist, wird daselbst sehr hoch gehalten, und er giebt den Wollmanufakturen einen sonderbaren Vorzug; daher auch die Ausfuhr desselben durch eine besondere Parlamentsakte bey lebensstrafe verboten ist. Ob nun wol dieses strenge Verbot nur eine starke Ausfuhr zum Behuf des Landes un-

tersagen mag, so machet es doch solchen Eindruck, daß man auch nicht zur Beförderung seiner Neugierde und zur Fossilien Sammlung eine kleine Portion davon erhalten kann; wie ich dies selbst erfahren und nach öfterer vergeblichen Mühe endlich ein Stück erhalten. Man macht sich in Schweden Hoffnung diese Füllerde zu entdecken, und warum sollten wir dies nicht auch in Preussen uns vorstellen, zumal die schon angezeigten und noch anzudeigende Erdarten genugsam erweisen, was für edle Produkte in unserm Boden anzutreffen. Sollten unsre Erdarten nicht zart und fein genug seyn, so könnte man sie durchs Schlemmen verbessern, oder auch vielleicht mit einem Zusaze von gereinigter Potasche, die man im Wasser aufgelöset und durch Löschpapier laufen lassen, der englischen Walkererde gleich machen.

Ben unsrer bisher gebrauchten Walkerde wäre zu beobachten, daß man sie im May ausstäche, damit sie Zeit zum trocknen habe; daher sollte man ben jeder Walkmühle einen Schoppen haben, der oben bedeckt und an den Seiten offen wäre, um sie also zu trocknen, weil sie sich alsdenn leichter, als wenn sie noch feucht ist, im Wasser auflöset. Der Walker muß wohl acht geben, daß sie wohl aufgelöset werde, er muß sie durchsuchen und allen groben Kieß herausnehmen, der unter der Arbeit Löcher ins Tuch machen würde. Er muß, wenn er die Erde in Gefäßen mit Wasser auflöset, um eine Art von Teig daraus zu machen, nicht nur mit seinen Händen genau um sich fühlen, ob sie etwas

sprödes enthalte, wodurch das Tuch könnte abgenutzt und die Wolle zerrissen werden; sondern sie auch durch einen feinen Korb oder enges Sieb laufen lassen. Die Schmelzer schlagen ihre Erde durch einen kupfernen Durchschlag, welches auch die Walker nachahmen sollten. Man findet auch außer England, in Frankreich und andern Ländern einige Walkerden, in Ermanglung aber derselben bedienet man sich auch in großen Manufakturen der Seife.

Eine lichtgelbe Formerde findet sich auf dem Ziganen- und Hagelsberge, wie auch in der Gegend von Jerusalem bey Danzig, so wie auch eine weiße bey Königsberg in dem Neuhausschen Thiergarten. Der fette gelbliche Thon aus dem Löbenichtschen Walde bey Königsberg giebt auch den Goldschmieden eine Formerde, wie wol die vorhin beschriebene Rußensche vorzüglich ist.

In Elbing nahmen die Goldschmiede, Gürtler, Roth- und Zinngießer ihre Formerde oder setten von einigen nahe um die Stadt gelegenen Orten, am meisten aber am Galgenberge des Alt- und Neustädtischen Gerichts, wie solches Kupson vor 60 Jahren dem Prof. Fischer anzeigete.

Ein aschgrauer Thon, den man an vielen Orten im Lande in großer Menge antrifft, ist zum Kleben der Wände und zur Walkerarbeit mit vielem Vortheil zu gebrauchen, wie auch die Dresch-

die

dielen und andere Böden zu beschlagen. Er wird, besonders wenn geschnitten Stroh darunter gemischt und wohl durchgearbeitet wird, so hart, daß er dem besten Cement nichts nachgiebet, und wohl verdiente bey ländlichen Wirthschaftsgebäuden zur Ersparung vieles Holzes häufiger benuset zu werden.

Ein eigener weißer Thon, den man auch Mahlthon nennet, findet sich im Angerburgischen im Dorf Dgonken an der See, wie auch im Schönbergischen Erbamt, in den Hasenbergischen Gütern, zu Risenburg im Kohlgarten, an verschiedenen andern Orten des Oberlandes, auch am Curischen Haff, im Pavundischen Kirchspiel und in Deutsch-Thierau, wo man ihn Mehlthon nennet, in großer Menge. Man brauchet ihn allhier zum Abpußen der weißen Ofen und Wände, und weil er sehr fest hält, zumal, wenn er mit etwas starkem Leinwasser verdünnet ist und hellweiß tünchet, so wird er der Kreide und dem Kalk vorgezogen, auch um diesen zu ersparen, unter denselben gemischt. Man bedienet sich auch desselben in Glashütten zur Mahleren der Gläser, zu Töpfergeschirren aber ist er unbrauchbar, weil er mit vielem Sande und Kalk vermischet, löchericht, schwammigt und leicht zu zerreiben ist, auch im Wasser sich geschwind auflöset.

Die bäuerischen Hausmütter auf der Elbingischen Höhe bedienen sich eines rothgelblichen Thons anstatt des weißen Nichts (*nihil album*, *Tutia alba farinacea*) bey den Kindern, wenn dieselbige

wund sind und eine rohe Haut an verschiedenen Stellen des Leibes haben. Sie trocknen denselben an der Sonne, reiben ihn fein, daß er staubigt wird, und beklopfen damit die rothen wund gewordenen Stellen. Einige gemeine Leute in Preussen halten den in dem Backofen gedörrten Lehm, welchen sie abkratzen, vor den besten zu diesem Gebrauch und verwerfen den, so in den Stubenofen befindlich ist. Sie wissen davon keine andre Ursache anzugeben, als daß sie solches von ihren Müttern gesehen und gelernet. Es versichern auch Mütter von Stande, daß sie sich dieses Mittels mit Nutzen bedienet haben. Die Litthauer gebrauchen einige Lehmarten anstatt der Arzeneyen, besonders bey offenen Wunden und zerquetschten Gliedern.

Auf der Elbingischen Höhe im hohlen Wege an der Hoppenbeck streichet auch eine Schicht fahler Thon mit Sand vermischt, die an der Luft in Würfel bricht, und sehr hart ist, und an der Zunge wie Mehl klebet.

Zwischen der Ostsee und der Kirche des Pomerellischen Dorfs Okliwie wird nach Rzacz. Bericht (Auct 21.) ein schwarzer, fetter und glänzender Thon gefunden, nachdem vorher eine Lage Sand, alsdenn eine Lage Steine, und endlich eine aschgraue und schwärzliche Erde weggeräumt worden. Man hat von dieser Formerde in vorigen Zeiten ganze Schifsladungen ausser Landes verschicket. Es wurden auch ehemals aus dem an diesem Ort befindlichen Thon Schmelzriegel verfertigt, die den

hes

hefischen wenig nachgaben. Dergleichen Goldschmiedstiegel wurden auch von einem Thon, der aus dem Dorf Kolebka nach Danzig verführet wurde, an dem letztern Orte gemacht.

Ben Jordan findet sich eine schöne Töpfererde und ein feiner fetter Schluf zu den vorzüglichsten Gefäßen, und in den Danziger Dörfern Weinberg und Schönfeld ist der Thon gleichfalls von sehr guter Art.

Sehr viele Erdarten, die sich im Lande vorfinden, aber wenig geachtet werden, verdienen genauere Prüfung mit Scheidewasser und Brennsiegeln, und es ist so unwahrscheinlich nicht, daß bey angewandtem Fleiß wir noch wol die Porcellanmasse so gut herausbringen würden, als anderswo; obgleich auffer dieser noch viel mehreres zu einer Porcellanfabrik und unter andern geschickte Former, Mahler u. d. g. erfordert werden. Die sächsische Porcellanerde ist ein reiner weißer Thon, der in seiner Grundmischung etwas reine glasachtige Erde oder Sand enthält, die zwar macht, daß der Thon zu fließen anfängt, aber doch zu keinem wirklichen Glasfluß gelanget, sondern sich in ein Halbglas, wie das ächte Porcellan ist, umbildet.

Nach Lehmanns Entwurf der Mineralogie (25) ist der Mergel eine fette, schmierige, nicht als zuzähe Erde, die im Wasser und einigen andern Flüssigkeiten allezeit in rhomboidalische Blättchen mit Knattern zerspringt, nach und nach zu einer weißen

Masse wird, aber im Feuer nicht so wie der Thon zusammenbacket. Ein guter Mergel muß wenigstens ein viertel Kalktheile bey sich haben, daher die Mineralogen ihn zu den Kalkerden zählen, ob er gleich ein gemischter Thon ist aus Sand und Kalk, oder aus Sand, Letten und Kalk. Da er eine kalkartige poröse Erdart ist, die durch die darin befindliche alkalische Theile den Acker locker und geschickt machet das Luftsalz an sich zu ziehen, und solches den Gewächsen zuzuführen; so ist dieselbe brauchbar bey richtiger Anwendung die Aecker zu verbessern. Sie machet den lehmichten, zähen Boden locker, daß die Feuchtigkeiten eindringen, und giebt dem leichten die Dichtigkeit und Schwere, die zum Treiben und Wachsthum der Pflanzen nöthig ist; indem sich der Mergel mit der losen und leichten Erde vereiniget und sie mehr zusammen bindet, sich an die Wurzeln besser anzulegen. Die verschiedenen Meinungen von der Mergeldüngung werden in Seips Versuch vom Mergel und dessen Wirkungen im Lande (1763) angeführet und beurtheilet. Man fänget hier im Lande nunmehr an diese Düngungsart zu gebrauchen, und hat Hr. v. d. Gr. zu Groß-Klingbeck vor 2 Jahren $6\frac{1}{2}$ Morgen Culmisch mit Mergel gedünget, wird auch in solcher Art noch ferner fortfahren; daher ihm das darauf gesetzte königliche Prämium 1781 zugesprochen worden.

Man findet in Preussen den Mergel an mehreren Orten, als bisher bekannt worden, deren einige der Pr. Sammler (II. 1416) angezeigt hat, wiewol schon vor 60 Jahren Helwing einen Mergel bey

ben Angerburg in besondern Adern an dem Ufer des Angeraps und ben dem Hofe Romäyten unter dem Sande, noch häufiger aber in einer großen Strecke in den Bergen, die dem Angerburgischen See gegen Morgen liegen, entdeckt hat. Dieser war weiß, oder lichtgrau, von oben trocken, hart und feinsandig, tiefer in der Erde aber weicher, einem gelöschten Kalk gleich, ließ sich im Wasser leicht auflösen, und setzte alsdenn Sand auf den Boden. Man entdeckt den Mergel durch einen Erd- oder Torfbohrer, und auch ohne diesen, wenn man ben dem Pflügen acht giebt, ob der Pflug eine graue feinsandigte Erde aufwirft, oder auf ganze Klumpen von solcher zusammengebackenen Erde trifft. Denn er lieget gemeinlich nicht tief in der Erde und findet sich öfters nach einigen Zollen unter dem Ackergrunde. Er läset sich auch da vermuthen, wo man Kalksteine findet.

Es ist aber der hiesige Mergel nicht von einerley Beschaffenheit, und deshalb auch nicht von gleichem Nutzen in Düngung des Landes. In manchem hat der Kalk die Oberhand, und der Zusatz bestehet in mehrerem oder weniger Sande. Man kennet ihn daran, daß er mit Weinessig, Scheidewasser, Vitriolspiritus u. d. g. stark aufbrauset, und dieser Kalkmergel ist ein nützlicher Dünger und verbessert einen grandigen Boden ganz sonderbar. Mancher Mergel aber ist mehrentheils ein Thon und hat so wenige Kalktheile, daß er durch die jetzt genannte Säuren nur sehr wenig zum Aufbrausen gebracht wird und nur einige Blasen erzeuget, auch sich im

Wasser geschwinder auflöset und auf den Boden sezet; dieser ist zum Düngen nicht so vortheilhaft, und bey den wenigsten Aeckern zu gebrauchen. Insonderheit ist der dunkle bleyfarbene Thon, den viele für einen Mergel halten, den mehresten Aeckern schädlich, indem der bloße Thon zu dicht und fest ist, als daß die Wurzeln der Pflanzen durch ihn dringen könnten.

Einige Seeberge haben vielen so genannten grauen Mergel, daß dieser hinlänglich wäre einen Theil von Preussen auf viele Jahre damit zu versorgen, dafern er nur zum Düngen der Aecker nützlich befunden würde. Vormals pflegten sich die Strandbauern desselben, mit Del und Wachs vermischt, als eines Pflasters in faulenden Wunden zum austrocknen zu bedienen und rühmeten dessen gute Wirkung.

Im deutschen Oberlande, und unter andern im Lockenschen Kirchspiel, um Kammerödorf ist ein kleiner See, der wegen des vielen Mergels, woraus der Boden desselben bestehet, der Mergelsee genannt wird. Neben diesem See ist eine große bemooste und unbenuzte Wiese, unter deren Moos der Mergel viele Klafter tief lieget. Man bedienet sich aber dessen nicht zur Düngung, weil dieses dem gemeinen Manne noch etwas ungewohntes ist; inzwischen könnte doch daraus Kalk gebrannt werden.

Im Sarquittischen Kirchspiel am See Galand zeigt sich eine weiße Mergelerde, die man für das schönste Weizenmehl der äußern Gestalt nach halten

ten sollte. Bey Grabung des Johannisburgischen Holzflößkanals, insonderheit in der Gegend von Falten, hat man viele feine Thonarten bemerkt, und bey Grünwalde einen großen Vorrath des besten Mergels.

In der Nähe um Pilsfallen wird eine zwiefache Art Mergel angetroffen, nemlich ein blaulicher Sandmergel und ein rother Thonmergel, unter welchen der letztere vom Scheidewasser viel stärker aufbrauset. Keiner von beyden wird in dortiger Gegend zur Düngung des Ackers gebraucht, auch sonst gar nicht benuht. Ueberhaupt sind in Preussen nur wenige Erfahrungen bey dem Ackerbau mit dem Mergel angestellet worden, und ein vernünftiger Wirth, der solche unternehmen wollte, würde unter andern die Bemerkungen eines erfahrenen pommerischen Landwirths, vom rechten Gebrauch und Nutzen des Mergels, in den berlinischen Samml. (IX. 463) zu seinem Vorhaben nützlich finden. Einen aschgrauen Mergel, der Silber in sich hält, werde ich im sechsten Abschnitt anzeigen.

An einigen Orten in Deutschland hat man eine besondere Art Mergel, den man über die Hülsenfrüchte, wenn sie etwa einen Zoll hoch aufgeschossen sind, ganz dünne streuet, diese auf solche weise vor dem Mehlthau bewahret, und ihr Wachsthum ungemein vermehret; daß sie recht geil davon werden. (Bogels Mineralsystem 57.) Solte man nicht auch hier im Lande mit unserm Mergel Versuche machen, die einen so wichtigen Vortheil bringen könnten.

Fischer

Fischer hat in der Sandkaule hinter der Haberbergischen Kirche weiße, ganz mürbe, leichte und zerreibliche, nicht zusammenhängende Erdballen gefunden, die von ihm mit allem Recht gegrabener Lerchenschwamm genannt wurden. Je länger diese in der Sonne liegen, je härter werden sie. Auch findet man an mehreren Orten solche leichte schwammigte und staubigte Erdmassen, die über dem Wasser schwimmen, bis sich dieses unter vielem Blasenwerfen völlig eingesogen, da sie sich denn auf den Grund senken. Wenn man sie zerreibet und alsdann mit Wasser anfeuchtet, so geben sie keiner Siegelerde nach; tauchet man sie in Wasser, darin Vitriol aufgelöst ist, so nehmen sie, wenn sie trocken geworden, eine gelbbraune Eisenfarbe an. Oft ist diese Materie, die man auch Mondmilch nennet, aber unrecht für Mergel hält, nichts anders, als ein verwitterter Kalkstein, oder ein aus zerfallenen Kalksteinen zusammengesetzter Schlamm.

Auf dem Ruffenschen Kirchenacker findet man in einem Graben, wie auch auf dem Acker der Bauern in B. nahe bey Ruffen zweyerley wahre Tripelerde, die allen dieser Art vorzuziehen; da sich von keinem Tripel mehrere Eigenschaften und Wirkungen erwarten lassen, als diese an sich zeigen. Der Tripel, oder Glasursand, ist eine magere scharfe Thonerde, die man leicht in Pulver zerreiben kann und deren Güte dadurch bestimmet wird, wenn sie feste Körper, als Glas, Metall, Steine geschwind angreift und ihnen einen Glanz, ohne Risse und Schramm

Schrammen, weil ihre Theilchen sehr klein sind, bringet. Im Anfühlen ist er scharf, als ob Sand darunter wäre, so wie er auch unter den Zähnen wie Sand knirschet. Er hängt sich an die Zunge, ziehet das Wasser stark ein, ohne dadurch wie der Thon erweicht zu werden. Man findet ihn sonst von Farbe verschieden, weiß, grau, gelb, blau und schwärzlich, nach den verschiedenen ihm bengenischten mineralischen Erdsäften; auch ist er bald weicher bald härter. Die zwei Ruffischen Tripelerden, welche ich schon im Pr. Sammler (II. 1418) angezeigt, sind von weißer ins graue sich neigenden Farbe, fühlen sich rauh, doch eben nicht grob und scharf an, und sind unter den Zähnen scharf und feinsandig. Sie saugen das Wasser in sich, ohne sonderlich erweicht zu werden, und lassen sich auf keine Weise formen. Mit den Säuren brausen sie beyde auf, und im Feuer werden sie härter und dunkelgelb. Die Metalle lassen sich damit sehr glänzend und geschwinder als mit der sonst bekannten Tripelerde poliren, ohne im geringsten durch sie scharfe Risse zu bekommen. Alle diese Eigenschaften, nebst der weißen Farbe, geben diesen beyden Erden unter allen die oberste Stelle und es könnte ihre Benutzung in der Folge beträchtlich werden. Noch niemand hat bisher in Schriften einer preussischen Tripelerde Erwähnung gethan. Es werden solche auch in ziemlicher Menge daselbst gefunden, daß sie für unser Vaterland sehr wichtig seyn könnten. Es ist aber auch nicht zu zweifeln, daß an mehreren Orten diese Erde dürfte entdeckt werden, wie man denn um die Strandberge unter Palmnicken einen grauen Tripel, der von der Güte

te ist, wie der ausländische, in solcher Menge antrifft, daß einige Schiffe damit könnten befrachtet werden.

Hinter der Haberbergischen Kirche in der Sandgrube von Königsb. finden sich dunkelgelbe Klümpchen, so der preussischen Eisenerde gleich sehen, sehr locker und zerreiblich sind und die Hände färben. Einige Klumpen daselbst sind von aussen schwarz angelassen, zeigen aber unter dieser Schwärze eine dunkelgelbe Drangefarbe. Die Erde ist sehr fein und zart anzufühlen, zeigt sich aber nur sparsam.

Am Sudauischen Strande, wo viele mineralische Gründe und Quellen sind, findet man bey denselben unter dem Mergel einige gelbliche Klumpen, die wie Schwefel aussehen und häufige glänzende Theilchen, wie ein pulverisirtes Rahengold, oder feinen Glimmer in sich schliessen. Diese gelbe dem feinsten Ocher nahe kommende Erde, besonders aber um Brusterort, hat schon der ältere Hartmann bemerkt und solche in dem Werke vom Bernstein (31. 50) beschrieben. In vielen Kalksteinen findet sich ein brauner Ocher, dergleichen man in einem Kalkbruch des Deyischen Kirchspiels wahrgenommen, und vor einen Steinmergel halten kann.

Ben der Löbenichtschen Ziegelscheune wird in der Lehmgrube eine Art von der Terra crustosa angetroffen, welche Bayer in Oryctographia Norica beschrieben, nur daß diese härter und gröber als die Nürnbergische ist. Es findet sich auch dieselbe an andern Orten in Lehm- und Sandgruben. Es

scheinet diese ein Aufsatz und Anfang vom Adlerstein (Aetite oder Geode) zu seyn, nur daß ihr noch die Härte fehlet.

Am Strande bey Krißpellen siehet man große Hügel von dunkelbrauner und schwarzgrauer Mergelart, die mit glänzenden Blättchen und Flitterchen durchmischet ist. So lange sie feucht ist, riechet sie ganz eigentlich wie Schießpulver; je trockner sie aber wird, je mehr verlieret sie diesen Geruch und auch die vitriolische Säure. Das Gewebe ist zart und sehr fein, der Geschmack sauer und etwas adstringirend.

Eine weiße lettichte, oder mergelichte Erdart, die etwas arsenikalisches in sich hat, welches sich im Feuer durch einen Knoblauchgeruch offenbaret, wird von den Naturgeschichtschreibern gegraben Mehl, oder Gistmehl genennet. Dergleichen weißer stau- bichter Mergel, der dem schönsten Weizenmehl ähn- lich sahe, wurde vormals an dem See Gelland im Sarquittischen Kirchspiel, und ein anderer nicht so reiner an dem See Lapasch eben daselbst bemerket. Im Jahr 1697 im Aug. als eben das Getreide im hohen Preise war, wurde bey der Weichselmünde, indem man dem Bernstein nachgrub, ein Erdmehl gefunden, welches damals in Preussen, so wie ähn- liche Begebenheiten an andern Orten, viel Aufsehen machte. Es schrieb zu der Zeit ein Danziger sei- nem abwesenden Freunde folgende Nachricht: „Ei-
ner unserer Bürger, der ehrbare Bieger, so Ge-
treide nach Danzig geschiffet und alda jeso noch
sich

„sich aufhält, berichtet, daß vor einigen Tagen bey
 „der Reichselmünde sich eine Mehllader in einem
 „Sandhügel gezeiget, welche schön weißes, zartes
 „und recht natürliches Mehl giebt, davon ich gestern
 „die Probe allhier selbst gesehen. Es ist dabey et-
 „was feucht und dampficht im Geruche, dem aber
 „leicht zu helfen, wenn es an der Sonne und Luft
 „auswittern und trocken werden möchte. E. E.
 „Nach alda hat solches Mehl, so noch immer gesun-
 „den und nachgegraben wird, den Armen frey gege-
 „ben und eine Wache bey solchen Adern gestellet.
 „Dieses Mehl lästet sich wohl backen, soll etwas damp-
 „fzig und nach Erde schmecken, auch wenn Brey oder
 „was anderes daraus gekocht wird.“ Paul Va-
 ter erklärte sich von dieser damals noch wenig be-
 kannten Begebenheit in einem Briefe, welcher dem
 Kalender von 1698 beygefüget ist, also: „Von dem
 „übersandten Mehl, so bey Danzig aus der Erden
 „gegraben wird und denen daraus bereiteten Kuchen
 „meine Meynung zu geben, so halte solches vor kein
 „Getreidemehl, das man daselbst vor Alters vergras-
 „ben, vielweniger vor einen subtilen Seesand, son-
 „dern urtheile, daß es nichts anders als ein von Na-
 „tur kalcinirter Gips sey. Ich habe es unter ein
 „Vergrößerungsglas geleyet, und befunden, daß es
 „dem Gips, welcher aus Alabaster zubereitet wird,
 „fast ähnlich sey. Denn es hat keine solche zarte
 „Fäserchen, wie das Getreidemehl, sondern ist gleich
 „als Schneeballen anzusehen. So spüret man auch
 „darin keine vieleckigte Figuren, wie sonst an dem
 „See-Fluß und Kieselsand, vielweniger solche Thei-
 „le, wodurch man auch sonst des Sandes Natur
 „aus

„aus den Bergwerken, — — ob er Bley, Zinn, Kupfer, Silber, oder Gold bey sich führet, leicht entscheiden kann. Neulich erzählete mir ein Freund und der Krakauischen Akademie Professor, daß im dasigen Alabasterbruch dergleichen zuweilen gefunden werde. In Spanien soll es auch eine Art Gips geben, welche in die Kanariensinseln verführet wird, um den Weinen daselbst eine weißliche Farbe zu geben und eine Fermentation zu machen, damit sie nicht verderben. Die Probe durch das Wasser und Feuer habe auch damit vorgenommen und besinde, daß es viele Kruditäten mit sich führet, daraus gefährliche Fieber und schmerzhaftes Krankheiten entstehen können. Daher hielt es vor rathsam, daß man solches vor dem Gebrauch in einer Pfanne gleichsam auffiede und die bösen Dünste über dem Feuer wohl ausdünsten liesse, so denn dürfte es auch nicht einen so bitteren Geschmack haben.

Dergleichen Erd- und Bergmehl hat sich auch bey Thorn gefunden, und ist von Unwissenden zum Brodbacken gebraucht worden. Darinn hat Paul Vater offenbar geirret, daß er es vor einen falcinirten Alabaster gehalten. Noch nirgend hat man in Preussen Alabaster gefunden, und wenn dies auch wäre, so könnte man sich doch nicht vorstellen, daß derselbe im Sande sollte falcinirt werden. Wäre dieses Mehl ein Alabastergips gewesen, so hätte man es nicht backen können. Solcher Gips wird unter den Händen steinhart, wenn man ihn benezet, und im Feuer noch dichter, nicht

aber lockerer und poröser. Es war vielmehr diese Materie eine weiße Bolarerde, oder eine so genannte Mondmilch, welche eine sehr reine Thonerde oder natürliche Maunerde ist, nämlich eine weiße, lockere, zarte, leichte, schwammigte Erde, die bisweilen durch bengemischte Eisen- und andere mineralische Theile, eine röthliche oder grüne Farbe annimmt, sich mit Wasser mildern, und durch die Hitze aufstreiben läßt, auch wenn sie sich um Wurzeln und Zweige anleget, verhärtet und also die Gestalt der Knochen annimmt, Beinbruch genannt wird. Es ist also dieses Mehl weder ein Spiel der Natur, noch ein Wunderwerk, noch ein dem Leibe und Leben des Menschen dienliches Nahrungsmittel, sondern feine Erde, die einen Dünger des Feldes abgeben, und auf solche Weise zur Vermehrung des Getreydes und Mehls beitragen kann. Niemand würde dieses Erdmehl heutigen Tags zur Speise empfehlen, vielmehr hätte die Pollicey Ursach solches aufs nachdrücklichste zu hindern, zumal die Erfahrung gelehret hat, daß es mit arsenikalischen Theilen vermischt ist. Aus einem Schreiben des Thornischen Bürgermeisters Zernicke vom 30 Nov. 1718 habe ich ersehen, daß man dies gegrabene Mehl auch nahe bey Thorn auf dem häufigen Sande nahe bey dem Rabenstein gefunden. Ein mehreres hievon liest man in Henkels Flora Saturniz. (508) und viele mit demselben angestellte chemische Versuche im Naturforscher (XV. 209.)

Weißer Kreide hat Preussen nicht, und die wenigen kleinen Stücke, die sich zuweilen im grandig-

gen

gen Boden, oder auch an Bächen mehr von hellgrauer, als weißer Farbe zeigen, sind nicht beträchtlich. Bisweilen findet man harte kreideartige Muschelkerne, mit welchen man, wenn man sie an drückt, einen weißen Strich ziehen kann. Andere hin und wieder angetroffene Farberden verdienen mehrere Aufmerksamkeit.

Hinter der Haberbergischen Kirche in der Sandgrube nach dem Schießhause habe ich ehemals einige hellrothe Klümpchen gefunden, welche wie der beste und zarteste Rothstein färbeten, nur daß sie mürber waren. Solche rothe zerbrechliche Brocken zeigen sich auch in den Wänden hohler Wege unter allerley Schichten von Steingruß, die wenigstens zum Abpußen der Häuser könnten angewendet werden, wo man sie in genugsamen Vorrath antráfe. Dergleichen hat auch Helwing in Dgonken in sandigem Boden in kleinen Stücken angetroffen. Derselbe hat auch eine gelbe Mahlerde in großen und runden Klumpen in den dortigen sandigen Aeckern aufgehoben. Eine braunrothe Erde, welche der preussischen Eisenerde gleich siehet, findet sich hier häufig in Sorquitten, und wurde ehemals vor die Mahler zum Grundlegen gesammelt. Auf dem zum Kruclankischen Kirchdorf gehörigen Felde ist in einem Raum von einer halben Hufe eine ganz besondere feine, braunrothe Erde, die je tiefer sie gegraben wird, eine desto hellere Röthe an sich hat. Die da umher wohnende Einsassen bedienen sich derselben, ihre Thüren und Fensterladen anzumahlen. Es wäre aber durch einige Versáße eine

viel lebhaftere Farbe herauszubringen, und dieser große Vorrath Farberde mit größerem Vortheil zu benutzen. Nach den mit ihr angestellten Proben ist sie so gut, wie das von dem Vitriol zurückbleibende Braunroth, welches aus Holland, Danzig und andern Orten zu uns gebracht wird, oder auch dem so genannten englisch roth, so wir aus England empfangen. Wäre es zuverlässig, was ein englischer in Spanien sich aufhaltender Edelmann an den Peter Collinson zu London von der spanischen Schafzucht berichtet, wie man daselbst die Schafe im Sept. mit einer schweren rothen Eisenerde oder Ocher bestreicht, und diesem Umstande vieles zuschreibt, daß die spanische Wolle so vortreflich ausfällt, so wäre mit dieser preuß. Erde in gleicher Absicht ein Versuch anzustellen. Die Schäfer in Spanien lösen solche im Wasser auf, und beschmieren damit den ganzen Rücken der Schafe vom Halse bis auf den Rumpf. Diese Gewohnheit soll schon sehr alt seyn, und sie geben davon den Nutzen an, daß diese Farbe sich mit dem Fett der Wolle vermische und dadurch zu einem undurchdringlichen Firniß gegen Regen und Kälte würde; andre aber behaupten, daß das Gewicht dieser Farbe die Wolle niederhielte und sie hindere lang und schlecht zu werden; und noch andere glauben diese Erde sey anziehend und nehme einen Theil der Ausdünstungen an, die sonst die Wolle schmutzig und rauh machten. (Physik. Def. Ausz. VIII. 17).

Bey dem Kloster Oliv am Wall sind eigene Adern von Ochererde, die wohl werth seyn möchten, daß man ihnen nachspürete; auch gleichet eine Hohensteinische Erde der Ocher an Fettigkeit, und wenn man die reinsten und feinsten Adern davon auslesen sollte, so ist zu glauben, daß man nicht Ursach haben dürfte, eine fremde zu erkaufen. Man gräbet auch in andern Gegenden des Landes einen feinen gelben Ocher von guter voller Farbe und ziemlich rein, jedoch nur in einzelnen Brocken, und hat man unter andern auf der Elbingischen Höhe an einem Graben etliche Pfund davon ohne Mühe gesammelt. Eben dergleichen haben sich auch im Deyischen Kirchspiel gezeigt. Daß von den hiesigen Quellwassern, wenn man sie durch die Wärme ausdünsten lästet, ein zarter Ocher nachgelassen werde, habe ich schon angemerket. Bey dem Berdergesundbrunnen hat man mit der zwischen Leinwand gelegten Ochererde dieses Brunnens einige Versuche bey schwachen, blöden und entzündeten Augen gemacht und davon einen erwünschten Nutzen wahrgenommen; so wie auch das bloße Waschen mit solchem Wasser, so den Ocher niederfallen lästet, bey schwachen Augen sehr heilsam befunden worden.

Eine zur Färberey diensliche Eisenerde (Terra crocea) von gelber Farbe wird in kleinen Balken vielfältig in Sandgruben gefunden, die man füglich für gelben Bolus halten könnte.

In Neidenburg wurde vor vielen Jahren hinter eines Bürgers Viehans Garten eine grüne Erde angetroffen, davon sich die Schüler eine gute grüne Dinte machten. Dergleichen grüne Eisen-erde, so man in Frankreich, Böhmen und im Venetianischen findet, hat auffer dem Eisenkalk, Thon, Sand und Kalkerde in sich und ist in Oberitalien ein wichtiger Handlungsartifel. Man siehet auch bisweilen in dunkeln Wäldern eine grüne Erde, die aber nichts mineralisches in sich schliesset, sondern von aufgelöseten Pflanzen die Farbe erhalten, und daher zum Anstreichen für die Mahler allein zu gebrauchen wäre. In dem Kirchdorf Langheim will man auch eine grüne Erde bemerkt haben. Einer gelben, rothen und grünen Erde, die nach vorgenommener Schlemmung zur Farbe zu gebrauchen, und sich um Angerburg befindet, hat Helwing (II. 52. 53.) gedacht.

Eine gelbe Farberde wurde vorzeiten in dem Ruttenschen Kirchspiel auf der Neusäß des Borfischen Wildnißbereuters gefunden, wo sie die Bauern gruben und an die Künstler verkauften. Noch in viel größerer Menge zeigt sich diese Erde bey Memel, wo gegen Morgen ein ganzer Berg mit gelber Erde angefüllet ist, von daher sie die Maler und Schreiner nach Gefallen abholen. (Helwing I. 15.)

Eine dunkel- und lichtbraune Umbererde entdeckt man hin und wieder in Sand- und Lehmgruben, auch bisweilen unter der groben Eisen-erde

erde in kleinen Stücken, aber so schön und fein, daß man sie der Cöllnischen berühmten Umbererde völlig gleich schätzen kann; zu geschweigen, daß man uns vielfältig eine aufferhalb Landes gefundene feine Eisenocher für wahre Umbererde verkauft. Man hat seit vielen Jahren an verschiedenen Orten diese braune Erde oder Kreide entdeckt, die vormals aus Umbrien, oder dem heutigen Herzogthum Spoleto gebracht wurde, nunmehr aber zu Bristol in England sehr fein, etwas schlechter aber in Schweden und in der Schweiz gefunden wird. Die von Cölln am Rhein wird nunmehr als die beste zur Mahleren in ganz Europa verschicket. Man hat bisher diese Umbererde für eine besondere Erdart gehalten, und Wallerius bringet sie in die Klasse der Stauberarten. Dem Freyherrn von Hüpsch in Köln ist es sehr wahrscheinlich, daß solche ein unterirdisches und gegrabenes Holz sey, das man in Torfgruben und morastigem Erdreich antrifft. Ich glaube, daß man von derselben zwei Arten angeben könnte, davon die eine ein stark eisenschüssiger mit Harz durchdrungener Thon; die andere aber ein verwittertes, mit Erdpech bald mehr, bald weniger gesättigtes Holz, und daher oft so leicht ist, daß es auf dem Wasser schwimmt. Der kölnische Umber ist ein in Erde verwandeltes, oder ein durch die mineralische Dämpfe und unterirdische Wasser aufgelöstes Holz, welches sich daher leicht zu Pulver reiben, und zum Gebrauch in der Mahleren desto geschickter anwenden läffet. Von Hüpsch hat auch im Herzogthum Berg verschiedene dicke Stücke dieses vererdeten Holzes in

einer Torfgrube entdeckt, welche mit einem erdharzigen Saft oder Bergfett durchdrungen waren, und eben deshalb eine weichere und schönere braune Umbererde ausmachten, als die übrigen um Cölln. Je mehr aber dieses unterirdische Holz mit Erdharz durchsetzt war, desto schöner war auch die braune Farbe. Nach der Anzeige dieses Naturforschers ist die köllnische Umbererde auch von zweyerley Art, aber von einerley Ursprung und Grundtheilen. Die eine ist noch ein wahres gegrabenes Holz, aber mehrentheils sehr unkenntbar, doch erscheint bisweilen noch die holzige Gestalt einigermaßen, weil ein Schwefeldampf oder erdharziger Saft dasselbe durchdrungen und wieder die Fäulniß bewahret hat, ob es sich wol leicht zu Pulver reiben läßt. Die andre Art ist schon durch die Natur in Staub oder in eine Stauberde verwandelt, ob sie gleich nichts anders ist, als dasselbige Holz, so durch unterirdische mineralische Gewässer oder andere Ursachen aufgelöst und mit erdharzigen Säften durchdrungen worden (Berl. Samml. V. 270).

Ich habe dieses darum angeführet, um meine Gedanken von einer preussischen Umbererde wahrscheinlich zu machen. Ich sollte nemlich meinen, daß das braune, mürbe, färbende Holz, so bey dem Bernsteingraben in den Bergen an der Ostsee gefunden, auch an die Ufer von den Wellen ausgeworfen wird, wovon ich im vierten Abschnitt Meldung thun werde, eine so schöne Umberfarbe geben könnte, als die köllnische ist. Diese weiche braunfärbende Holzstücke

stücke sind völlig denen gleich, welche im Kölnischen gefunden werden. Man muß auch die kölnische vor dem Gebrauch schlemmen und zubereiten, und es würde möglich seyn die künstliche Vermischung, die dazu erfordert wird, zu entdecken. Nähere Versuche würden dieses ausmitteln, da auch nur die wenigen, welche ich mit diesem gegrabenen Holz angestellet, mich in der Meynung bestärken, daß wir nicht Ursach hätten einen fremden Umber mit baarem Gelde einzuhandeln.

Auf einem am frischen Haffe bey Elbing gelegenen kleinen Landgute, so vor 50 Jahren ein Medicinapotheker Namens Gose besaß, wurde in einem tiefen blauen Lehmgrunde einstens eine schöne saphirblaue Erdfarbe gegraben, die, nachdem sie gereinigt und geschlemmet worden, als die feinste Mahlerfarbe konnte gebraucht werden (Nzacq. Auct. 19).

Eine ähnliche blaue Farberde findet sich auch in einigen preussischen Torfmooren, mit welcher J. H. Hagen chemisch-mineralische Untersuchungen angestellet und diese in den königsb. Anz. 1772 (N. 33. 34. 37. 39) bekannt gemacht hat. Sie ist von denen von den Mineralogen sonst beschriebenen blauen kupferhaltigen Ocher- und Bolusarten, auch von dem blauen Schluff und Thon, der sich in Preussen an mehreren Orten befindet, wie auch von der marga columbina, an welche Helwing (I. 14. II. 55) gedenket, unterschieden. Man hat dieses Torfblau nicht nur im Amte Kragau bey Schippenbeil, im Dammsfelde gegen Prantlack über, in

Schakaulack, in Laukischken bey Ziehung eines Grabens, und in Angerapp mitten im Torf, ohngefehr 5 Fuß tief zwischen den Torffschichten, als ein blaues wenige Zoll mächtiges Pulver, sondern noch viel reiner und schöner von Farbe, auch in ziemlicher Menge, nahe bey Sarkau am kurischen Haffe in der Erde, wo, dem von mir eingezogenen Berichte nach, keine Spur eines Torfs ist, gefunden. Dem Ansehen nach ist diese Erde mehrentheils staubigt, trocken, schwer, von einer ganz gleichen, himmelsblauen, dem schlechten Schmalzblau ähnlichen Farbe. Die von den drey ersten Orten eingeschickte Proben, die Hagen überkommen, waren mit kleinen Torffkrumen, die damit wie mit einer blauen Rinde überklebet waren, vermengget; dagegen die aus Sarkau mir zugesandte auch in ihrem natürlichen Zustande ganz rein und von aller fremden Materie frey war. Sie ist ohne Geruch und Geschmack, färbet bey dem Angreifen die Hände, ist unter den Zähnen schlammigt und schmelzt im Munde wie ein Bolus, lästet sich mit Wasser vermengen und kneten, wird alsdenn geschmeidig und kann in eine Form gebracht werden. Im Feuer brennet sie etwas hart, nimmt eine gelbröthliche Farbe an, fällt aber nachher wieder aus einander, und hat folglich die Natur einer mageren, beynah eisenschüßigen Thon- oder Bolarerde an sich. Mehrere mit der größesten Genauigkeit angestellte Versuche in Ansehung der ersten Art sind an dem angeführten Ort umständlich beschrieben, nach welchen diese Farberde zu den Stauberden zu zählen und ihr der Name einer vegetabilischen, blauen, eisenhaltigen Torferde bey-

benzulegen ist. Als eine Arzeney hat sie alle Eigenschaften und Wirkungen, welche man jeder medicinischen gesiegelten Erde benleget, woben diese preussische sich noch überdem durch ihre schöne Farbe dem Gesicht vor den übrigen empfiellet. Bey recht feinen Mahleren würde sie nicht zu gebrauchen seyn, da sie nur ein fahles und mattes Blau liefert; bey groben Mahleren und zum Anstreichen und Gründnen, wäre sie desto nützlicher anzuwenden, zumal da an blauen Erdfarben überall ein Mangel, das Bergblau zu theuer auch nebst dem Tafelindigo zu vergänglich ist, und das Dehlblau viele Unvollkommenheiten hat. Hagen hat einen Theil dieser Torferde mit gleichen Theilen Bleyweiß und etwas Dehlfirniß gerieben und ein schönes tiefes Blau, mit zwey Theilen Bleyweiß, oder Kreide, ein helles Blau, mit Schüttgelb und Kreide ein lebhaftes Grasgrün, mit etwas Schwarzbill und zwey Theilen Kreide ein schönes dunkles Stahlgrau, mit gleichen Theilen Gelberde und Kreide ein falbes Olivengrün, mit Schüttgelb ein angenehmes Grau und zuletzt mit englisch Roth und Kreide ein schönes Braun erhalten. Alle diese Proben trockneten unvergleichlich und standen ein ganzes Jahr lang an der Luft und Sonne unverändert. Mit Milch und Brunnenwasser hat es sich in allen Stücken auf dieselbe Weise verhalten. Es würde daher diese blaue preussische Erde zum Anstreichen hölzerner Sachen, Lustbuden, Zäune, Spaliere und Geländer, auch der Gebäude von Bandwerk, mit Dehlfirniß und Leindhl aber bey gemauerten Häusern wohl zu gebrauchen seyn.

Diese blaue Farberde scheint derjenigen gleich zu seyn, welche Pallas in den Reisen durch Rußland (I. 20) anführet. Sie befindet sich bey der Stadt Muran auf dem Wege nach Orenburg unter dem Torfshutt, schwarzem Schlamm und Mosdererde in der Mitten, besonders in allen Klüften und Rißen, und ist eine lichtblaue pulverhafte und leichte Eisenerde, welche wie schlechtes Berlinerblau aussiehet. Sie ist in den untern Klüften dunkler von Farbe, als an der Luft; hat sich aber nur da erzeuget, wo über, oder in der schwarzen Erdschicht, theils kleine drey oder vier Zoll dicke Lagen, theils große Haufen von einer dünnen, weißlich grauen, in Staub zerfallenden Erde eingeschaltet sind. Die hierin gefundenen Kolen und die auch hin und wieder im Torfshutt liegenden angebrandten Balken zeigen, daß dieses eine alte von der durchziehenden Feuchtigkeit ausgelaugte Asche sey, deren Salzen, nach Pallas Vermuthung, die Hervorbringung der blauen Erde aus den Eisentheilen, dem Schlamm und Torferde zuzuschreiben seyn möchte.

In Westpreussen hat sich auch die blaue Torferde in Moor- und Torfgründen vielfältig gezeigt, ohne daß man davon einen Gebrauch gemacht hätte.

Die Sarkauische noch feinere und mehr von der Natur geläuterte blaue Stauberde ist dem Herrn Hagen unbekannt gewesen und erst nach der Zeit entdeckt, verdienet aber ihrer Schönheit und Menge wegen eine nähere Untersuchung. Derwitz hat auf der Insel im Elbingsfluß, als daselbst ein Kanal

Kanal und Grund zu einer Schneidemühle gegraben wurde, unter der ausgeworfenen Erde verwesete Pflanzenstengel angetroffen, die mit einem lichtblauen Pulver, dem Indigo ähnlich, bedeckt waren. Alle diese blaue Erden übertrifft an lebhafter, heller und brennender Farbe und Reinigkeit diejenige, so 1781 in Wartinken bey Pobethen gefunden und mir vorgezeigt wurde. Ob solche aber in beträchtlicher Menge alda befindlich sey, ist mir noch nicht angezeigt worden.

Die gesiegelten Erden, von deren Kraft in der Arzeney in vorigen Zeiten vieles ohne zureichenden Grund vorgegeben worden, die aber nunmehr ihren Werth größtentheils verloren, sind nichts anders als Arten des Bolus, oder eines Thons, der sich zart und fein und beynahe fettig, oder ölartig anfühlen lästet, im Munde wie Butter schmelzet und im Wasser aufgelöset wird. Bey dieser feinen Thonerde wird nicht auf die Farbe gesehen, wenn sie sich nur im Feuer röthlich brennet. Wenn sie geschlemmet, in gewisse runde Formen gebracht und gesiegelt ist, so empfängt sie den Namen der Siegelerde. Nach dem gewöhnlichen Vorurtheil, welches auf das fremde und morgenländische einen viel höhern Preis, als auf das einländische setzet, hat man die aus entfernten Orten zu uns gebrachten Siegelerden für kräftiger und besser gehalten, als alle bey uns befindliche Erdbarten; da man doch versichern kann, daß unser Boden solche in einigen Gegenden in sich schliesset, die der armenischen, malthesischen und aus

an-

andern Ländern allenthalben eingeführten nichts nachgiebet.

Wenn man die eisenhaltige Erde von dem Dorfe Sadeck Meidenburgischen Amtes im Wasser auflöset, und das feinste davon einigemal abseiget, bis endlich eine leichte Fettigkeit im Wasser zurückbleibet und diese trocken läset und besiegelt, so erhält man eine so schöne Siegelerde, die allen fremden gleich ist. Eben dieses läset sich von Barthensteinischen und an andern Orten befindlichen Erdarten behaupten.

An dem Kehlischen und Angerburgischen See, nahe am Dorfe Kehl nach Steinort hin, wird im sumpfigen Boden eine Vitriolerde gegraben, die gesiegelt zu werden verdienete, und den Arzeneyerden bengezählet werden könnte, auf den Fall, daß man von diesen Erden nach dieselbe Wirkung hoffen könnte, die man ihnen ehemals zuschrieb. Wenn man sie einmal schlemmet, so überziehet sie sich mit einer hellgelben Kruste, die wenn man sie zum zweytenmal schlemmet, blasgelber wird, und wenn das überbliebene Wasser Kunstmäßig behandelt wird, so schießet dasselbe in Krystallen an (Helling I. 15).

Eine feine dunkelrothe, im Wasser leicht zerfallende Bolax- und Siegelerde, ohne die geringste Beymischung von Kalkerde, ist an den Ufern des Weichselstroms und in einigen Pommerellischen Gegenden bemerket, deren Inhalt und Beschaffenheit

heit Hr. D. und Prof. Hagen untersucht hat. Nach solcher chemischen Prüfung verdienet die daraus verfertigte Siegelerde, nachdem vorher der Sand abgeschlemmt worden, in Absicht ihrer Leichtigkeit einen großen Vorzug vor den Auswärtigen; wiewohl diese alle zu unsern Zeiten in den Verzeichnissen der Arzneymittel kaum einen Platz mehr einnehmen. Die mit dem Wasser abgeschiedene rothe Erde ist so fein und leicht, daß sie durch sechs-
fach Löschpapier durchläuft und sich in 8 Tagen noch nicht völlig zum Niederfallen neiget. Dieser geschlemmte Thon kann in aller Absicht die Stelle des rothen Bolus vertreten. Wenn er getrocknet ist, lassen sich aus zwey Loth dieser Erde 16 Gran Eisen mit den künstlichen Magneten ausziehen. Wenn er vom Sande gereiniget ist und mit Kalk vermischet wird, so ist er zu Abputzung der Häuser zu gebrauchen, und giebt eine Farbe, die dem so genannten englischen roth ähnlich ist. Zur Verfertigung irdener Gefäße würde sie sich wegen ihrer Feinheit und Biegsamkeit sehr wohl gebrauchen lassen, wenn sie nur nicht im Feuer schwarz, porös und eisenschlackigt würde.

Der so genannte Beinheil, Beinbruch (Osteocola), welche ein erdichtes feines Mengsel ist, so aus zerriebenen und in feinen Staub aufgelösten Kalksteinen, von Regen ausgespültem Mergel und feinem Sande besteht, und sich um die Wurzeln und Stengel der Pflanzen fest ansetzet, ist bey uns völlig mergel- und kalkartig, brauset mit Säure auf, wird im Feuer nicht gehärtet, sondern endlich zu Kalk.
Er

Er wird unter andern auf den Gipfeln der nicht gar hohen und trockenen Sandberge, insonderheit auf dem Raffalka nahe bey Willkassen an dem Leventin-See, in großer Menge gefunden (Heltw. I. 47). Der Boden des Berges ist mit alten Fichtenwurzeln angefüllet, deren Stämme in vorigen Zeiten abgehauen worden und hat überdem viel Mergel, theils in besondern Gängen, theils mit dem übrigen Sande vermischt, der sich um die gefaulten Wurzelstauden geleeget, und dadurch die Erzeugung dieses so genannten Beinheils in so großer Menge daselbst veranlasset. Er wird auch am Landwege nahe bey Prökuls, wo man nach Memel reiset, und zwar so häufig angetroffen, daß man viele Lastwagen damit befrachten könnte; doch ist der Lößensche viel feiner und besser, als der Memelsche, der mit vielen gröbern Sandtheilchen vermischt und selten ganz rein befunden wird. Auch wurde dieses Mineral aus dem Hagelsberge bey Danzig gesammelt, als derselbe einst abgetragen wurde (Njacz. H. N. II. und Auct. 17). Man findet es auch in den sandigen Plätzen um Thorn, und als man daselbst vor etlichen dreßzig Jahren den Stadtgraben reinigte und bey solcher Gelegenheit unvermuthet einen großen mit Feldsteinen eingefassten Wasserbehälter entdeckte, aus welchem einige eichene und fichtene Röhren das Wasser nach der Stadt führten; so fand man diese achthundert Fuß lange Röhren, die noch völlig holzig waren, und in einer theils gelben, theils blauen Lehm- und feinen Sanderde gelegen, mit einer dicken Steinrinde allenthalben umgeben, welche aus eben der Materie bestand, daraus der

Bein-

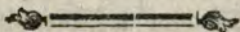
Beinbruch bestehet: wie solches Hanow damals unter andern auch durch das Gewicht derselben ausgemittelt hat (Seltenh. der Nat. und Oekon. II. 178). Aller Wahrscheinlichkeit nach waren diese Röhren zu Ende des 13ten Jahrhunderts geleyet, und hatte sich die steinartige Schale, die völlig einen pariser Zoll dick war, in viertehalbshundert Jahren wol ansehen können. Auswendig war dieser Beinbruch ungleich mit kleinen Höckerchen und Klümpchen besetzt, dunkelaschgrau, und ließ sich die dünne und noch weiche Anlage mit einem Messer leicht abschaben; alsdenn folgte der eigentliche weißfahle Beinbruch, der an der innern Seite, wo er sich an die Röhren angeleyet, glatt war.

Es erzeuget sich auch an einigen Orten in Preussen der Beinbruch um die hohlen Rohrwurzeln, von welcher Art man unter andern einige Stücke auf dem Acker bey dem westpreussischen Städtchen Schöneck 1748 gefunden, die den weißen abgebrochenen Tobackspfeifen ähnlich sahen, und zwar von beyden Seiten offen, aber nicht so hart waren.

In vorigen Zeiten schrieb man dieser Kalkerde eine wunderbare Kraft in Heilung der Beinbrüche zu, die aber sehr unbedeutend nunmehr befunden wird. Vielleicht haben die älteren Aerzte aus ihrer äussern Aehnlichkeit mit zerbrochenen Knochen auf ihre Wirksamkeit eine seltsame Folge gemacht. Indessen hat doch noch Bayle in seinen Werken (I. 667) die wunderbare Kraft dieses Produkts der Natur angepriesen und versichert, daß, wenn es vorher so zu-

bereitet worden, wie ein deutscher Arzt es ihm gewiesen, selbiges zur Heilung der gebrochenen Beine eine ganz erstaunende Wirkung äussern solle; ohne diese Zubereitung aber dergleichen nicht habe. Eine wohl pulverisirte Drachma soll zum Gebrauch genug seyn. Nimmt man mehr, so soll das Bein zu geschwinde sich zusammenfügen, oder auch die Zusammenfügung zu dick werden. Von dem Beinbruch der Mark Brandenburg hat Gleditsch im hamb. Magaz. (VIII. 514) ausführlich gehandelt und Marggraf viele chemische Versuche mit demselben angestellt, die eben daselbst (IX. 410) beschrieben sind.

Die in Preussen bisher aufgefundenene Vitriol- Salpeter- und Alaunerden sollen im nächsten Abschnitt angezeigt werden.



Dritter Abschnitt.

V o n

natürlichen Salzen in Preussen.

Salze sind solche mineralische Körper, die in reinem Wasser zerfliessen, auf der Zunge einen leicht zu empfindenden aber nicht wohl zu beschreibenden Geschmack verursachen und im Feuer prasseln, welches letztere sich aber bey dem Salpeter anders befindet.

Die,

Die, so sich nicht im Wasser völlig auflösen und mit demselben ganz durchseigen lassen, sind nicht rein, sondern haben andere Materialien zugemischt; wie sie denn in der Erde sich vielfältig mit andern Körpern zu vereinigen pflegen. Alles aber, was in demselben Salz ist, löset sich auf, und durch den Geschmack läset sich auf der Zunge alles, was salzig ist, von einem andern unterscheiden. Die verschiedene, systematische Eintheilungen der Salze würde hier vergeblich seyn anzuführen, da die wenigen Arten, die wir bey uns finden, ohne dem von jedem gekannt werden.

Preussen ist niemals mit einheimischem Küchensalz in solcher Menge versehen gewesen, daß es des fremden entbehren können. Man hat es daher schon in den ältern Zeiten aus andern Ländern einführen müssen, weshalb man in den Geschichtsbüchern öftere Klagen wegen des hohen Salzpreises liest; wie ich vergleichen im VIIten Abschnitt des ersten Bandes angezeigt habe. Wie wenig Salz das Wasser in unserer Ostsee halte, ist auch schon im ersten Abschnitt bemerkt.

Helwing (I. 77. II. 64) vermuthete, daß in den preussischen Bergen Steinsalz verborgen seyn müsse, und wie man in der Zukunft noch Salzgruben im Lande eröffnen würde, weil man öfters an den aus den Bergen gegrabenen Steinen kleine Salzklumpen angeschossen bemerkt. Diese Vermuthung scheinen auch die auf preussischem Boden wachsende Pflanzen, als die Kardobenedikten, einige Arten

des Gänsefußes, der Wegerich, Erdrauch, Wasserkresse, Mayblumen, und insonderheit das Kali zu bestätigen. Auch könnte diese Vermuthung das alkalische Mauersalz (aphronitrum) begünstigen, so in Kellern und Höhlen häufig anschiesset, und oben an den Ziegelsteinen der Gewölbe wie kleine Eiszapfen herunter hänget. Inzwischen ist das eigentliche Berg- oder Steinsalz im Lande bisher nicht entdeckt worden.

Ein Ungenannter, der viele Jahre in Salzwerkstdiensten gestanden, gab 1717 eine Schrift heraus: Der verständige, Kluge und ehrliche, auch der unverständige, dumme und betrügerische Salz- und Berggeist u. s. w. darinnen er anführet, wie in den königl. preussischen Ländern, (worunter er vornemlich auf Ostpreussen zu zielen scheint,) sich eine gewisse Gegend finde, woselbst die Sonne, sonderlich bey heissem Wetter, das Salz dergestalt aus der Erden herausziehe, daß das beste und herrlichste Salz, ohne einigen Zusatz, eines guten Messerrückens dick, nicht anders, als ob es außerordentlich stark gereift hätte, oder ein kleiner Schnee gefallen wäre, oben auf der Erde läge. Von armen Leuten würde dieses Erdsalz abgekrachtet, ausgelaugert und in Kesseln ein vortreflich gutes und scharfes Salz daraus gesotten, davon ein Scheffel so viel ausrichte, als zween von dem Lüneburgischen. Aus einem Scheffel solcher Erdmasse lasse sich ein halber Scheffel des besten Salzes sieden. Weil diese Materie sonderlich im Sommer in großer Menge gefunden würde, so sollen sich die Leute nicht einmal Mühe

Mühe geben, dieselbe mehr als einmal auszulaugen, da doch, ihrem Geständnisse nach, der weggeschüttete Rest noch eben so salzig schmecke, als vor dem Auslaugen.

Noch wunderbarer lautet die hinzugefügte Nachricht, daß, wenn bey warmen Frühlings- Sommer- und Herbsttagen diese Materie ganz rein abgekrahet wird, dennoch nach einer oder zwey Stunden, nachdem die Sonne heiß scheine, die Erde von dieser salzigen Materie wiederum so, wie das erstemal, nicht anders als mit Zucker überzogen sey. Wenn man eine Handbreit in die Erde hineingrabe, so soll sich das schönste Wasser, welches sich zum Theetrinken gebrauchen liesse, zeigen, und je tiefer man grübe, je häufiger soll sich dies süße Wasser einfinden. Man hätte Brunnen von 30 und 40 Ellen tief gemacht, weil man sich gewiß vorgestellt, daß man auf Salzquellen kommen würde; allein je tiefer man gegraben, desto geschwinder wären die süßen Wasserzugeschossen, daß man den ganzen Bau wieder liegen lassen.

Da mir aber eine solche Gegend in Preussen nicht bekannt, auch ich noch ungewiß bin, ob der Verfasser eine in Preussen oder in andern preussischen Ländern gemeinet habe, so bin ich ausser Stande die Beschaffenheit dieser Nachrichten zu untersuchen (Bresl. Samml. v. J. 1717. Sept.). Inzwischen ist doch so viel gewiß, daß man auf einigen Fleckern in Preussen die vorher beschriebene Erscheinung wahrnehme, wie denn unter andern im Brakupöhnischen

Amte, im Kirchspiel Malwischken, die Erde in warmen Tagen wie mit einem dünnen Schnee bezogen zu seyn scheinet, von welchen salpetrischen Ausdampfungen die besondere Fruchtbarkeit des dortigen Bodens herzuleiten. Gleiche Erscheinungen siehet man auf mehreren Feldern, z. B. in Mierunskén, wo die Aecker bisweilen im Sommer vom Salpeter eine Wintergestalt annehmen. Nach des Wallerius Bericht im Mineralreich (228) melden die Schriftsteller, wie in den Morgenländern, Aegypten, Syrien, Thessalonich und andern Gegenden oft ganze Felder mit einem erdvermischten alkalischen Salz bedeckt sind, welches die Einwohner wie gemeines Küchensalz gebrauchen, aber solches auch bisweilen schädlich befinden.

Der Bischof Wigand hat zwar vor zweihundert Jahren eine Abhandlung vom preussischen Salz geschrieben, aber weniger davon beigebracht, als die Aufschrift versprochen. Er gedenket der preussischen Salzsiederereyen und hat doch weder den Ort, wo diese Salzquellen damals sich befunden, noch weniger andere erläuternde Umstände, und am wenigsten den Inhalt dieses Wasser und die Art der Behandlung derselben, angeführt. Seine unzulängliche Nachricht in der Schrift vom preussischen Bernstein, dem Elendthier, den preussischen Kräutern und dem Salz meldet nur (105): wie das damalige Herzogthum Preussen auch einige salzige Stellen habe und an einem ungenannten Ort Salzquellen wären, auch innerhalb des Landes aus Salzwasser Salz gesotten werde. Inzwischen ist an der Wahrheit der

der Wigandischen Erzählung nicht zu zweifeln, da ich mich erinnere vor vielen Jahren alte Rechnungen von den Jahren 1530 bis 1540 über das inländische Salzwesen gesehen zu haben, darin die Ausgaben zum Behuf des Salzsiedens und die daraus gewonnene Einnahme aufgeführt waren. Ich würde ein mehreres von diesen ehemaligen Salzsiedereyen hier bebringen können, wenn es mir möglich gewesen jene Berechnungen der Ausgabe und Einnahme noch einmal zu erhalten. Wenn auch gleich wegen der zu geringen Ausbeute diese alten Salzsiedereyen aufgehört, so könnte doch wol die Soole kräftiger seyn, als man sie damals befunden; indem auch reichhaltige Salzwasser durch das Eindringen anderer Gewässer, ehe jene hervorquillen, wieder verringert werden, auch viele Quellen sich mit der Zeit verbessern und ergiebiger beweisen. Ueberdem können auch die Wasser, welche wenig Salz bey sich führen, durch die bekannten Gradier- und Leckhäuser erhöht und zum Sieden geschickter gemacht werden.

Es finden sich aber wirklich hie und da im Lande gesalzene Brunnen, und Helwing (II. 71) bezeuget aus eigener Erfahrung, wie er ein gesalzen Wasser an manchen Orten entdeckt, und wie noch zu seiner Zeit im Taplack'schen Amte eine Salzader im Ruf gewesen, die aber, wegen des häufig zugeflossenen wilden Wassers, die Kosten des Salzsiedens nicht eingebracht habe. Zu Groß-Ponnau im salauschen Amt ist vor Zeiten Salz gesotten und man kannt davon noch eine kleine Portion, welche aus der Na-

turaliensammlung des Prof. Hedio sich herschreibet, aufzeigen. Diese Salzquelle nach ihrem gegenwärtigen Gehalt hat Hagen chemisch untersucht, und wie er sie befunden in den Königsb. Zeitungen v. J. 1764 (St. 66) beschrieben, welche Beschreibung ich hier größtentheils einrücken will.

Der Brunnen befindet sich an einem abtragenden Berge 7 bis 8 Klafter tief, reichlich und zu allen Jahreszeiten mit gleichhaltigem salzigen Wasser gefüllet. Vor vielen Jahren sind in dem Dorf 3 Brunnen und der Erzählung nach einer darunter gewesen, der ein bitterlich schmeckendes Wasser soll geführt haben. Es ist aber nach der Zeit sowol diese Quelle als die andern versieget, so daß an diesem Orte jeho nur eine einige Salzquelle übrig ist.

Von diesem Wasser wurden 20 Quart in einer Retorte gelinde destilliret und die niedergeschlagene Erde zu dreymalen abgesondert, die alle eine Kalkerde war; indem sie sich sämtlich im Salpeter Geist schäumend zu einer helldurchsichtigen Flüssigkeit auflösete. Bey fernerm Abdampfen des übrigen wenigen Wassers in einer vor dem Staube bedeckten Glaschale setzte sich keine Erde mehr ab. Dagegen aber überzog die Oberfläche desselben eine dünne Salzhaute und an die Seiten des Glases legten sich kleine kubische Kristallen an, die man nach und nach absonderte, bis alles Wasser abgedampft war. Man erhielt also aus den 20 Quart Salzwasser an trockenem Salze $6\frac{1}{2}$ Loth 40 Gr. an Kalkerde 1 Quentl. 12 Gr. Dieses herausgebrachte
auf

auf ein Quart berechnet, so hält ein Quart Wasser an Salz 1 Quentl. 15 Gr. an Kalkerde $3\frac{1}{2}$ Gr. Es ist aber dieses Salz ein reines und gemeines Küchensalz, welches vorläufig daher zu erkennen, daß das Wasser als eine sehr verdünnete Auflösung des Küchensalzes im Wasser schmecket, das Vieh davon mit großer Begierde säuft, und die Einwohner in diesem Dorf bey dem Gebrauch desselben ihre Speisen gar nicht, oder doch sehr wenig salzen dürfen.

Am eigentlichsten erweisen dies die übrigen damit angestellten Versuche. Es hat kubische und gleichsam lagenweise ausgehöhlte Kristallen, die dem Kochsalz eigen sind; es prasselt wenn es auf Kohlenfeuer gestreuet wird; es schläget, wenn es im Wasser aufgelöset, das in Salpetersäure zerlassene Quecksilber zu einem weißen Pulver nieder, und wenn man hierauf dies Pulver wohl abfüßet und es sublimiret, so wird daraus ein sicher zu gebrauchender versüßter Sublimat des Quecksilbers.

Nach diesen angeführten Versuchen urtheilet der vorgenannte Verfasser, daß es keinen Vortheil einbringen würde dieses Brunnenwasser zu Salz einzusiedrn. Denn da ein Pfund der hallischen Soole 6 Loth und 3 Quentl. ein Pfund von dieser Ponnauischen Quelle aber nur $38\frac{1}{2}$ Gr. Salz giebt, folglich sich fast wie 1 zu 54 verhält, so würde es nicht Mühe und Kosten belohnen diese sehr arme Soole zum Salz einzusieden.

Es ist zwar nicht zu zweifeln, daß dieser sehr geschickte Mann alles mögliche vorgekehret,

um die reine Soole ohne Vermischung des wilden Wassers zu erhalten, da er bey allen seinen Versuchen eine überaus vorsichtige Genauigkeit angewendet hat. Es könnte aber doch wohl von andern, die bey dem Schöpfen des Wassers gebraucht worden ein Versehen begangen, und die eigentliche Quelle reichhaltiger seyn, wenn man ihr nachspürte, auch den Zufluß anderer süßen Gewässer unter der Erde ableitete; und daß einige Salzquellen mit der Zeit sich bessern, habe schon angemerkt. Inzwischen ist es aus sichern Nachrichten gewiß, daß aus dieser Ponnauischen Quelle ehemals Salz gesotten worden. Ohne Zweifel hat auch der ohnweit davon entfernete Ort Salau von diesem Salzwerke seine Benennung empfangen.

Man hat aber nächst dieser Quelle mehrere Spuren von Salzbrunnen hier und da im Lande entdeckt. Hartmann in der Schrift vom Bernstein (31) gedenket eines salzigen Brunnens zu Gilgenburg, dessen Wasser man wegen des benzemischten Salzes nicht zum Bierbrauen anwenden können. Auf dem großen Markte in Heiligenbeil wurde einstens ein Brunnen zugeworfen, weil man das salzige Wasser zu nichts gebrauchen konnte, und auch die angränzenden süßen Wasser durch ihr versalzen wurden. Ohnweit von diesem zugeworfenen Brunnen ober- und unterwärts auf dem Markte sind noch zween, deren Wasser salzig ist, so daß man aus dem einen gar nicht, aus dem andern aber nur selten das Wasser zum Brauen schöpfet. Als man einen von den benachbarten Brunnen, um
ih

ihn zu reinigen, einst ganz ausschöpfte, so hat man auf dem Boden die Salzadern deutlich wahrnehmen können, so sich von dem vorgedachten zugeworfenen Brunnen nach diesem gezogen, der vorher ein sehr gutes und zum Brauen dienliches Wasser gegeben. Man hat auch angemerkt, daß alle Brunnen dieser wegen ihres schönen Biers berühmten Stadt, welche unterwärts nach der Mühle hin angeleget sind, besser Wasser zum Brauen in sich haben, als die sich oberwärts befinden. Man scheint in vorigen Zeiten nicht hierauf Achtung gegeben zu haben, daher das Bier an diesem Orte salzig ausgefallen, weswegen man nach Hennebergers Anzeige (476) das heiligenbeilische Bier den gesalzenen Marten genennet. Mit dem Wasser aus einem der vorgedachten beyden Brunnen ist die Probe gemacht, es stark kochen zu lassen, da denn an den Seiten des Kessels häufige Salzkristalle angeschossen. Da man nicht Ursache hat an der Wahrheit dieser Nachrichten zu zweifeln, so sollten wol diese und andere salzige Brunnen genauer geprüft werden.

Der Brunnen am Rathhause in Liebstadt hat auch ein gesalzen Wasser und wird dies von vielen anstatt eines niederschlagenden Pulvers getrunken.

Drey Meilen von Thorn im Dorf Sulgsk soll ein kleiner See seyn, der salziges Wasser hat, welches die Leute dieses Geschmacks wegen nicht trinken können, aber zum kochen der Speisen gebraucht.

brauchen, und haben das Salz ersparen. Das Rindvieh säuft solches gern. Es sollen in der dasigen Gegend sich mehrere Salzquellen befinden, die gegen den Ausfluß in die Weichsel immer salziger schmecken sollen. Der Prediger zu Grembozin bey Thorn Gottl. Köhlichen hat dies Wasser ausdünsten lassen, und aus einem Bechervoll so viel Salz, als eine welsche Nuß groß erhalten. Er meynet, daß hier mit großem Vortheil eine Salzfiederey könnte angeleget werden, da das Salzwasser 30 oder 40 Schritte von der Weichsel quillet und daher das Salz mit großer Bequemlichkeit könnte verführet werden, auch über der Weichsel in der Nähe das Holz in Menge zu haben sey. Er glaubet auch, daß nach der Absonderung des wilden Wassers von den eigentlichen Salzquellen diese viel mehr Salz ausgeben und die Kosten wohl belohnen würden (Bresl. Samml. Aug. 1722. 209).

Die Brunnen auf dem Stolzenberge bey Danzig verdienen eine genauere Prüfung, indem einige von ihnen ein salziges Seewasser haben, da doch die Fläche dieses Berges gegen die Fläche der nahen Ostsee nahe an tausend Fuß höher ist.

Die chemischen Proben, die man in Kleinem mit einer Salzsoole vornimmt, bestimmen ihren Gehalt am sichersten. Sonst aber kann ein jeder dieselben auf folgende Art probiren: Man wiegt ein Gefäß voll süßen Wassers in einer richtigen Wage, und läset das gefundene Gewicht als den Wasserpaß in der einen Schale liegen. Alsdenn
füllet

füllet man dasselbe Gefäße mit Soole an, wieget es auch, und so viel man zulegen muß, um das Gewicht zu erhalten, so stark nennet man die Soole also 3. 4. 5löchig, wenn man 3. 4. 5 Lothe in einer Kanne, oder in einem Pfunde findet. Allein diese und andre Wagen haben den Fehler, daß sie nicht bloß den Gehalt der Soole an Küchensalz, sondern ihren Gehalt an allem, was nicht Wasser ist, angeben, und also den richtigen Gehalt des darin befindlichen Kochsalzes nicht genau ausmitteln. Eine Soole muß wenigstens dreylöchig seyn, wenn sie die Unkosten einbringen soll. Wie bey dem Salzsieden und Anlegen der Gradierhäuser zu verfahren, hat unter vielen andern Gmelin im zweyten Theil des Linneischen Natursystems des Mineralreichs, (201) zwar kurz, aber doch hinlänglich gezeiget.

Wenn aber auch gleich in Preussen ergiebige Salzquellen fehlten, so findet sich doch hier der Salpeter desto häufiger, und so wol die Salpetererde und Salpetersteine, die sich selbst auflösen, als auch der Pflanzensalpeter in manchen bekannten Gewächsen; so wie auch alle Erden, auf welchen die vorhin genannten preussischen Pflanzen wachsen, in gewissem Grad salpeterhaltig sind. Man erkennet eine Salpetererde, wenn sie auf der Zunge einen scharfen und kühlenden Gdschmack erregt, und sich auf glühenden Kohlen mit einem Zischen entzündet. Daß der preussische Boden mit Salpeter angefüllet, erweist Hartmann (50) unter andern daher, daß dergleichen salpetrige und

ni:

nitroſe Steinrinden den Bernſteingräbern eine Anzei- ge guter Beute und Hofnung geben. An ei- nem andern Orte, wo er (10) von dem in den Strandbergen gegrabenen Holz redet, ſaget er, wie er an demſelben das Nitrum ſchon lang entdeckt ha- be, und daß dem preuß. Vitriol das Nitrum benge- miſcht zu ſeyn ſcheine. Die Salpetererde iſt ge- meiniglich eine Stauberde, die aber auch im feuch- ten Lager zuſammenhänget. Sie erzeuget ſich aus verfaulten thieriſchen und Pflanzentheilen, und aus den unſauberſten Dingen; daher hat man ſie auch an ſolchen Orten, wo ſich faulende Sachen befin- den, und ſolglich auf der Oberflähe zu ſuchen. In den Salpetersiederereyen wird dieſe Erde nachge- ahmt durch alte Lehmwände, durch die Trümmern alter Mauerwerke, durch ein Mengſel aus Lehm- und Dammerde, oder aus Kalk und Gyps mit Aſche und ſolchen thieriſchen Theilen, die bald fau- len, Harn, Unrath u. d. gl. welche Materialien in ſpizige Haufen aufgeſchüttet, zuweilen mit Harn begoffen und mit einem Dache bedeckt werden, da- mit ſie vor dem Regen geſichert ſind, der das Salz auswaſchen würde. Bey der Bedachung aber muß die Luft an allen Seiten den freyen Durchzug haben. Aus dieſer natürlichen oder durch die Kunſt gemiſch- ten, mit Salpeter geſchwärzerten Erde muß die- ſer erſt ausgezogen werden. Man ſchüttet ſie alſo in Gefäße, gieſet Waſſer darauf, und was hier ab- läuft gießt man wieder auf neue Salpetererde und ſetzt dieſ ſo lange fort, biß man merkt, daß das Waſſer ſtark genug mit Salpeter geſättiget iſt, und dieſes heißt die Mutterlauge. Dieſe braune

ziemlich dicke Lauge enthält noch nicht reinen Salpeter, wie ihn der Künstler und der Arzt gebraucht, vielmehr bleibt vieles zurück, so nicht in Kristallen anschießt, und man nennt den also angeschossenen ungeläuterten Salpeter. Dieser muß nun durch wiederholtes Auflösen im Wasser, und abermaliges Einkochen im Anschießen in Kristallen von den fremden Körpern, der Kalkerde, dem brennbaren Grundstoff, Kochsalz u. d. g. gereinigt werden. Nach dieser dritten Reinigung nennet man ihn allererst raffinirten Salpeter; aber auch alsdenn ist er oft noch nicht so vollkommen rein, daß ihn der Scheidekünstler in allen auch den feinsten Arbeiten, und der Arzt zu den Arzeneien, als ein kühlendes und der Fäulniß widerstehendes Mittel gebrauchen kann. Wenn nun dieselbe Behandlung noch einmal wiederholet wird, so nennet man die daraus angeschossenen Kristalle gereinigten Salpeter. Diese Kristallen müssen groß und vollkommen, ganz weiß, durchsichtig, ohne braune und schwarze Flecken seyn, an der freyen Luft nicht feucht werden, auf glühende Kohlen geworfen nicht prasseln, oder sich aufblasen, auch durch ihre Auflösung im Wasser dieses nicht trübe machen.

Daß das Wasser zu Balga salpetrig ist, erhellet aus Einemanns Calenderfragen von 1653 (Fr. X), und daß an vielen Orten im Lande eine salzige zur Zubereitung des Nitri geschickte Erde in Preussen gegraben werde, bezeuget Helwing (I. 77), wie denn mit derselben ehemals der Prof. Fischer Versuche angestellet hat. Das Kalk- und
Mauer-

Mauersalz findet sich auf Kalksteinen in alten Mauern und Gewölben, und in vielen Distrikten lassen sich Salpetererden antreffen, aus welchen dieses Salz mit Vortheil könnte verfertiget werden, wovon ich kurz zuvor zwei Gegenden zum Beispiel angeführet habe.

Zu Königsberg in der vordern Vorstadt in eines Weinschenk's Thoma von Bergen Garten war vor vielen Jahren ein Brunnen, dessen Wasser häufigen Salpeter an den Kessel setzte, worin es gesotten wurde. Die Ursache aber hievon war in den umhergelegenen Pferdeställen zu finden, welche den Grund faul und durch den Urin und Mist salpetrig machten.

Auf den mehresten insonderheit neu gemauerten Gewölben hängt der Salpeter wie Schneeflocken. Daß in vielen Gegenden die Mauern sich übel tünchen lassen und der Kalk darauf nicht haften will, sondern wie ein lockeres Mehl von den Wänden abfällt, ist keiner andern Ursach, als dem Salpetergrunde zuzuschreiben.

Fremde Ankömmlinge haben die Erde alhier zum Salpetermachen sehr geschickt befunden. Man hat Nachricht, daß die Schweden bey ihrer ehemaligen Anwesenheit in Preussen in dem Dorf Preußisch-Bahnau ohnweit Heiligenbeil einige Salpeterhütten aufgerichtet und vielen Salpeter darinnen verfertiget haben. Bisweilen hat man einen oder zweien Fuß tief unter der Oberfläche in
trock.

trocknen Sandbergen kleine harte Stücke, die wie Honig im Drost aussahen, bey uns wahrgenommen, welche sich bey flüchtiger Untersuchung durch den Geschmack als ein wahrer natürlicher Salpeter gezeiget; vielleicht wäre es nicht ohne Nutzen, wenn man an solchen Orten die nächst gelegenen Gegenden untersuchte, zumal da man hiebey nicht weit in die Tiefe gehen darf, da sich der Salpeter auf der Oberfläche erzeugt.

Daß viele Gewässer und Brunnen in Preussen den Salpeter in beträchtlicher Menge bey sich führen, ist offenbar erweislich. Helwing hat (II. 73) einer Quelle in dem Walde bey dem Dorf Skalischen, und einer andern in der Angerbургischen Haide, als solcher, die sehr reichhaltig seyn sollen, gedacht. Sehr viele Brunnen im Lande, insonderheit auch in Szirgupönen, im Stuttamt, und Budupönen zeichnen sich unter andern durch die Menge des ihnen bengenischten Salpeters aus. Man erkennet die Anwesenheit dieses Salzes und dessen Menge, wenn man in solches Wasser etwas von dem Oleo Tartari per deliquium tröpfelt, wovon das Nitrum auf den Boden fällt, und sich durch seinen etwas scharfen, aber dabey kühlenden Geschmack alsobald offenbaret. Mit sechs Theilen kaltes Wassers wird er aufgelöset, wenn dies aber kochend aufgegossen wird, so löset ein Theil Wasser sechs Theile Salpeter auf.

An den polnischen Grenzen, wo viele Schäferrenen sind, wurde in vorigen Zeiten viel Salpeter

gekocht und nach Königsberg in solcher Menge gebracht, daß er auch bisweilen nicht einmal Abnahme fand, ob er wol im niedrigen Preise zum Verkauf gestellet wurde; weshalb sich die Leute wegen Mangel des Absatzes nach Danzig zu den Pulvermühlen wandten.

Da diese ehemals im Lande von lebhaftem Betriebe waren, so war das Verkehr mit dem Salpeter auch größer, und wurde dieser alhier in großer Menge zubereitet. Vormalß war eine Pulvermühle neben dem Kloster Oliva bey Danzig. An der Mottlau, am polnischen Haafen, war auch eine, die vom Winde getrieben wurde, so aber nur zu Kriegeszeiten pflegte gebraucht zu werden. Eine andre Roßmühle zu demselben Gebrauch stand auf der andern Seite, welche aber wenig genuset wurde. Diese pachtete einst ein Holländer zum Schnupftobackmahlen, es hatte aber dies Gewerbe bald ein Ende. Casp. Stein (Act. Bor. I. 240) gedenket einer Pulvermühle in Elbing, und in Darkehmen ließ der König Friedrich Wilhelm eine Pulvermühle anlegen. Auch in Königsb. wurde vor Zeiten Pulver gemacht, von welcher verfallenen Mühle auf dem Tragheim auch noch die Gegend ihren Namen hat.

Wenn das in der Erde befindliche Küchensalz alda mit einem feinen Steinstoff oder Lehm innigst sich vermischet, so entstehet der Alaun, der sich durch einen herben zusammenziehenden tintenhaften Geschmack offenbaret, und wenn sich zu diesem Eisens- oder Kupferstoff füget, so erzeuget sich der Vitriol.

Daß

Daß in den Gewässern und dem Boden von Preussen Eisenvitriol anzutreffen, lässet sich aus dem vorhin gedachten halgischen Wasser und aus dem nach Vitriol schmeckenden blauen Schluf, wie auch aus dem mit Vitriol angeflogenen gegrabenen Holz, und der daselbst in großer Menge befindlichen vitriolischen Erde, die in abwechselnden Schichten in den Strandbergen streichet, sehr gewiß folgern. In verschiedenen Orten in Westpreussen, vornemlich bey dem Kloster Oliv, findet man eine dunkelgraue sandige Vitriolerde, wie auch in vielen Kassubischen Sandhügeln. Von einem Brunnen nahe bey Elbing, dessen Wasser viel Vitriol bey sich führet und eine schwarze Farbe annimmt, wenn es die Nacht über im Glase stehet, habe ich schon bey den preussischen Gesundquellen Erwähnung gethan.

Unter dem Dorfe Groß-Hubenick hat man eigene Vitrioladern und zerstreute Gänge angetroffen, die Hartmann (48) beschrieben. Diese sind nichts anders, als eine besondere Art von gegrabnem Holz, in welchem der Vitriol wie ein Mark oder Saft stückweise und manchesmal in der Größe eines Fingers, gleich dem schwedischen Kupferwasser sich befindet, bisweilen auch das ganze Holzstück damit bedeckt ist, und wie mit klar gemachtem Zucker überzogen aussieheth. Es fällt derselbe weißlich, grün, auch ins blaue spielend, und ist von solcher Schärfe, daß, da man einstens darüber etwas Wasser in einem Glase gegossen, dieses davon in kurzer Zeit entzwen plätzte, weil, wie zu vermuthen, die alkalische Materie, die sich in den Bläschen des Glases befand,

davon angegriffen worden, und bey der dadurch entstandenen Gährung einen weitem Raum gesucht. Es scheint dieser preußische Vitriol aus einem Eisenrost erzeugt zu seyn, weil, wenn man mit demselben und etwas Speichel das Eisen bestreicht, solches alsobald mit einem Rost bedeckt wird, welches man von dem römischen und englischen Vitriol, dessen Ursprung vom Kupfer herzuleiten, nicht wahrnimmt. Es zeigt sich aber ein merklicher Unterschied unter dem gegrabenen Holz, darinnen der Vitriol angeschossen, und unter der so genannten Holzader des Bernsteins. Diese ist brauner und gleicht dem Büchenholz an Dichtigkeit und Glätte; jenes ist aber schwärzer und schelfriger, beynahе wie faules Eichenholz.

Die Strandberge enthalten in manchen Strecken einen vitriolreichen gelben Kießsand, und gelbe schwefelähnliche Klumpen, die einen adstringirenden, etwas sauren und salzigen Geschmack haben und ohne Zweifel Vitriolminer sind. Hartmann behauptet, daß die Vitriolgänge in den Strandgebürgen nicht ohne Hoffnung eines Vortheils zu bearbeiten seyn würden.

Sein Sohn M. P. Hartmann hat in einer akademischen Probeschrift vom Vitriol die Aussage seines Vorgängers bestätigt, und angeführet, wie nicht nur das Holz in den Strandbergen, sondern auch die da herum befindliche Erde von Vitriol sehr reichlich geschwängert sey. Die mehresten Bernsteinlagen haben dergleichen Vitriolerden zwischen sich,
und

und es ist eine allgemeine Eigenschaft derselben, daß sie an der Luft verwittern und ausschlagen.

Der Schwefelkies, den man an einigen Orten in Preussen findet, in der Gestalt goldfarbener Steine, ist nichts anders als eine Vitriolminer, welches ihr Verwittern an freyer Luft erweist. Sendel bezeuget an einem Orte seiner Elektrologie, wie er selbst in verschiedenen Gegenden der preussischen Seeküste ganze Strecken, die von einem Erdsalz glänzeten und zusammengebackene Vitriolklumpen, die etliche Pfunde wogen, gesehen und viele schwarze Holzstücke, an welchen ein grünlicher ganz reiner Vitriol sich in großer Menge angesetzt, aufgehoben. Er wundert sich, daß man, bey so reichlichem Vorrath dieses Naturprodukts, noch nicht auf die Gedanken gekommen solches mit Vortheil zu benutzen, welches doch seiner Einsicht nach mit leichter Mühe geschehen könnte.

Da der häufige Schluff in der Scheelung der See und in den Strandbergen seinen Ursprung aus ehemaligen versunkenen Harz- und Fichtenwäldern hat, so ist aus dem versäuerten Saft von dem Waldgrunde, mit Erdstoff oder Lehm vermischt, der Eisenvitriol entstanden; welcher in der unterirdischen Lage und in Holzadern krystallisiret, auch wol den Lehm versäuert und blau färbet.

Wie im Jahr 1727 bey dem Graben des auf dem Hofe des Klosters Radienen befindlichen Brunnens 66 Fuß tief in der Erde eine Lage schwarzer

Letten, der eine reichhaltige Alaunerde gewesen, angetroffen worden, habe ich im zweeten Abschnitt erzählet. Diese Lage war 14 Fuß mächtig und hatte selbige der, so dieser Arbeit vorstand und ein in solchen Sachen erfahrener Mann gewesen seyn soll, sehr sorgfältig von der übrigen Erde absondern und besonders aufwerfen lassen. Ich habe aber nicht erfahren können, ob er solche kunstmäßig bearbeitet, und wie der Erfolg davon ausgefallen. Sonst wird die Alaunerde also probiret, daß man sie in heißem Wasser auslauget und die Lauge in einem bleyernen Kessel versiedet.

Verschiedene mit Vitriol geschwängerte Thonerden, unter andern eine um Balga, habe ich im vorhergehenden bey den Erdarten angezeigt. Einen vitriolischen Thon findet man auf dem Grunde vieler Pfützen und stehenden Gewässer, gemeiniglich von brauner Farbe und herbem Lintengeschmack, wie er denn auch das Wasser schwarz färbet. Auch findet man hin und wieder in Thonlagen einen vitriolischen Kies von grauer Farbe, der wie ein Wasserkies glänzet, wie Linte schmeckt, und in der Luft, auch wenn man ihn sogar in verschlossenem Glase hält, aus einander fällt.

Henneberger (436) nennet ein Städtchen in Cujavien Coschelich, oder Solik, wo ehemals Alaun soll gesotten seyn. Ob solches auch noch geschehe, habe angefraget, und die Antwort erhalten, daß in dem Städtchen Solek, so etwa drey Meilen von Thorn an der Weichsel lieget, und sonst zu Cujavien

javien gehöret, jetzt aber unter preussischer Hoheit stehet, keine Alaunsiedereyen zu finden. Einer Bitriolfabrik aber in Danzig ist von mir an einem andern Orte schon gedacht. Von den Alaunbergern in Polen hat Dlugossus in seiner Geschichte dieses Landes Nachricht ertheilet. Vom Bitriolsieden ertheilet Schlüter in dem Unterricht von Hüttenwerken (574) die zuverlässigste Anweisung.



Vierter Abschnitt.

V o n

verbrennlichen und brennbaren Fossilien, als Schwefel, Erdharzen, Torf, Gagat und vornemlich vom Bernstein.

Solche Körper, die theils aus dem Mineralreich allein herkommen, theils in dieses aus dem Pflanzenreich übergegangen sind, und die Eigenschaften an sich haben, daß sie brennen und zum Theil ganz verbrennen können, zum Theil auch etwas schlackförmiges nach völliger Ausbrennung zurück lassen, werden verbrennliche oder brennbare Mineralien genannt. Zu dieser Ordnung gehöret der Schwefel, welcher aus der Bitriolssäure, einem brennbaren Wesen und Erde bestehet, im Feuer fließet, mit einer blauen Flamme brennet und einen erstickenden

Dampf von sich giebt. Aller Schwefel, wenn er rein ist, hat eine blaßgelbe Farbe. Dergleichen natürlichen unvermischten Schwefel haben wir aber in Preussen nicht, wenigstens nicht in einer beträchtlichen Menge, und die wenigen Schwefelblumen, welche man auf dem vom Bernstein durchdrungenen Holz, auch auf andern Körpern, wie einen angesetzten Staub findet, geben keine Rücksicht auf eine künstliche Benützung dieses Produkts. Schwefelkiese sind nichts anders als Vitriolminern, die vornemlich aus Schwefel und einer Eisenerde bestehen. Sie sind mit blaßgelben Striefen durchzogen, welche Unwissende für Gold und Silber ansehen. Daß sie wirkliche Vitriolminern sind, läßt sich aus ihrem Verwittern an freyer Luft erweisen. Denn wenn sie lange an derselben liegen, so fangen sie an mürbe zu werden und zu zerfallen. Der Eisenvitriol schläget an ihnen, wie ein gefrorener Reif, häufig aus, der sich durch den Geschmack entdeckt. Auch enthalten sie den dritten oder vierten Theil Schwefel.

Die herzogliche Leibärzte, Murisaber und Göbel, haben an der Ostsee, in der Sudauischen Gegend, Schwefelkiese gefunden, Hartmann aber hat solche durch Nachfrage unter den Beamten und Einwohnern des Strandes nicht entdecken können. Nun zeigt sich zwar daselbst in einigen porösen Steinen ein Schwefelanflug, bisweilen auch in den Thongruben Kiese in faustdicken Ballen; da aber diese nur als Seltenheiten anzusehen, so fällt alle Geschäftigkeit solche durch die Kunst auf Schwefel zu bearbeiten

ten von selbst weg. Auch zeigen sich wol in andern Gegenden hie und da, wiewol selten, einige Schwefelkiese, Kieskugeln und eingesprengter Kies; wie unter andern um Danzig, die aber doch auch keiner Bearbeitung werth sind. Aus dem Ziganen- oder Zigeuner Berge bey Danzig wurde vormals Kies gesammelt, und daraus Schwefel bereitet, doch auch nicht in großer Menge (Njacz. H. N. 53).

Viel Aufsehens hat der, nach der Meinung vieler Leute, mit dem Regen zu verschiedenenmalen hier im Lande herabgefallene Schwefel verursacht. So soll 1633 den 8ten Jun. zu Liebstadt in einem Bezirk von drittelhalb Meilen, bey einem heftigen Gewitter, Hagel und Platzregen, eine große Menge Schwefel aus den Wolken gefallen seyn, den man auf dem Wasser, über den Sümpfen, auch auf den Aeckern und Landstraßen gesehen. Man hat etwas von dieser gelben Materie getrocknet, welche auch wie Schwefel gebrannt und einen Schwefelgeruch von sich gegeben. Wie man nun zu selbiger Zeit eine jede ungewöhnliche Begebenheit als schreckhafte Wunderzeichen ansah, so wurde auch dieser angegebene Schwefelregen mit vieler Furcht und schwermüthiger Erwartung künftiger Landplagen betrachtet. Dan. Beckher hat von diesem Zufall in einem eigenen kurzen und einfältigen Bedenken gehandelt und bey solcher Gelegenheit mehrere diesem ähnliche Ausstritte der Natur, sammt denen bald darauf erfolgten großen Landplagen, nach der Denckungsart der damaligen Zeit angeführet. Er stehet in dem Gedanken, daß diese mit dem Regen her-

abgefallene gelbe Materie ohne allen Zweifel wirklicher, natürlicher, reiner und rechter Schwefel gewesen; ob er sich wol selber den wichtigen Zweifel aufwirft, daß dieser, als ein in der Erde erzeugtes brennbares Mineral, ohnmöglich natürlicher Weise in den nassen Wolken und aus feuchten Dünsten seinen Ursprung könne genommen haben: zumal sich auch in Preussen keine gar große Menge Schwefel in der Erde befinde, sondern sehr sparsam und an wenigen Orten angetroffen würde. Es könne dieser Schwefel auch nicht aus der Ostsee entstanden und in so großer Menge in die Luft geführt seyn, als ihn die Wolken in der liebstädtischen Gegend ausgeschüttet. Er machet aus diesen und andern Vorderfäßen den gewöhnlichen Schluß, daß dieser Schwefelregen nicht seine natürlichen, sondern übernatürlichen Ursachen gehabt habe und allein von dem allmächtigen Gott herrühren könne: der entweder die natürlichen Tropfen des Regens in einen Schwefel verwandelt, oder aus andern Orten die Natur gerufen seine Befehle auszurichten. Nach solchem allen wird diese Erscheinung als ein sicherer Vorbote des jüngsten Tages, oder als ein Warnungszeichen eines sehr nahen und gewissen Unglücks angegeben.

Wie wenig man zu solcher Zeit auf natürliche Dinge acht gegeben, ist daraus abzunehmen, daß man auf diesen Regen zu allererst gemerket und ihn für etwas wunderbares, so sich noch nie zugetragen, gehalten; da man doch fast in jedem Sommer diese Erscheinung an diesem oder jenen Ort in Preussen sehen

sehen kann, und sie jezo als etwas sehr gewöhnliches mit vieler Gleichgültigkeit, ohne daraus traurige Schicksale zu weissagen, siehet. Man findet den so genannten Schwefel, nach einem bey warmen Sommertagen gefallenen Regen, sehr oft auf den Landwegen und Straßen der Städte. Hartwich (18) führet an, daß öfters im Werder mit dem Plahregen ein gelber und grauer Schwefel herunterfalle.

Es ist aber diese gelbe Materie nichts weniger, als reiner in der Erde gewachsener Schwefel, sondern vielmehr entweder der feine staubichte Saame von vielerley Moosarten und unter andern von dem Bärlapp, so ohnedem im Lande häufig wächst, und dessen volle Staubbeutelchen mit dem darin befindlichen gelben Staubsamen, der einem pulverisirten Schwefel ähnlich siehet, jedem leicht in die Augen fallen.

Bisweilen könnte diese schwefelgleiche Materie auch das gelbe Pulver und der Saamenstaub seyn, welcher sich in den Würstchen vieler Bäume, vornehmlich aber an den Tannen und Fichtenzweigen in großer Menge im Frühjahr erzeuget, durch den Wind in die Luft getragen wird, und mit dem Regen wieder auf die Erde fällt. Es ist dies um so wahrscheinlicher, da dieser gelbe Staub nicht anders, als der Staubsamen des Bärlapps, anbrennet. Wenn nun in manchen Jahren viele Fichten, und Tannenzapfen vorhanden sind, so kann aus selbigen viel gelbes Pulver durch Regen, und Wind herausgebracht werden, daher in solchen Jahren im May
und

und Jun. die so genannten Schwefelregen häufiger bemerkt werden.

Vielleicht könnte es ein anderer Blumenstaub seyn, welchem diese Materie ohnedem völlig ähnlich ist. Von der Zuverlässigkeit dieser Erklärung kann man sich sehr leicht überzeugen, wenn man die aus den Wolken gefallene angebliche Schwefelmaterie zusammen mit dem Bärlapp = Tannen = oder Fichtenstaub durch ein Vergrößerungsglas betrachtet; der chemischen Versuche, wodurch dieses ganz sicher auszumitteln, zu geschweigen.

Man kann in der Erklärung dieses Schwefelregens bey dem Blüthstaube des Bärlapps, oder der Fichten und Tannen sicher stehen bleiben, welcher von den aufsteigenden Dünsten in die Höhe genommen, und mit dem Regen herunterfällt. Der zu solcher Zeit eintreffende Regen findet schon auf der Erde vielen gelben Blüthenstaub, und er machet denselben nunmehr sichtbar, wenn dieser über dem Wasser schwimmt. Es läset sich daher bey dieser Erscheinung das ganze Pflanzenreich zu Hülfe nehmen, zumal sich bisweilen diese gelbe Materie auch in solchen Gegenden findet, wo weder Bärlapp, noch Fichten und Tannen anzutreffen.

Daß der gelbe Staub der Weidenblüthe auch das feinige dazu bestrage, hat Hr. D. Pisanski bey uns den 10ten May 1744 beobachtet. Denn da den vorigen Tag nach einem warmen Wetter ein zweyständiger Platzregen gefallen war,

so

so erblickte er hin und wieder diese gelbe Materie auf der Erde, nirgends aber so häufig, als auf dem philosophischen Gange und dem Weidendamm vor der hohen Brücke in Königsberg, woselbst er davon eine ziemliche Menge zusammenbringen ließ. An beiden Orten aber befanden sich viele Weiden, die damals in voller Blüthe standen.

Es tragen daher die mehresten Gewächse mit ihrem Blumenstaube das ihrige dazu bey, und es scheint nicht einmal nöthig die Dünste damit zu beladen, da die Luft davon erfüllet ist, wo der fallende Regen diesen Staub ergreifet, und mit sich nimmt; oder wenn er schon die Erde erreicht hat, solchen wieder erhebet und über das Wasser trägt. Wenn man im May und Brachmonat durch die Wiesen gehet, so wird man die Schuhe von einem gelben Pulver gefärbet bemerken, und dies ist nichts anders, als der Blüthstaub der männlichen Blumentheile, den die um solche Zeit häufig blühende Kräuter fahren lassen. Nichts kann augenscheinlicher erweisen, daß dieser gelbe Staub kein Schwefel, sondern ein Blumenstaub seyn müsse, als daß man die Bienen, die allen Schwefel hassen, nach einem warmen Regen diese gelbe Substanz mit der größesten Emsigkeit sammeln und nach ihrer Vorrathskammer damit eilen siehet, wie Hr. Kurella in seiner praktischen Bienenzucht (21) berichtet.

Wenn inzwischen nach einigen Erfahrungen der vorigen Zeiten angegeben wird, daß diese gelbe Ma-

Ma-

Materie wirklich Schwefel gewesen, wie unter andern in Danzig 1616 d. 25ten May unter einem gewaltigen Ungewitter mit dem Regen auch Schwefel herunter gefallen und nicht nur wie feiner Staub,, sondern auch in kleinen Körnern; so ließe sich dieses daher erklären, daß die Schwefelmaterie, die bey einem Gewitter sich angehäufet hat, nicht überall in der obern Luft sich entzündet, sondern unverzehret aus einigen Wolken herabgefallen.

Ich mache hier eine Anmerkung, ob solche gleich das Pflanzenreich eigentlich betrifft. Es ist sehr angenehm zu sehen, wie manche Gewächse ihren gelben Blüthenstaub mit einer Federkraft von sich schnellen. Dieses zu bemerken darf man nur an einem schönen Tage im Heumonath an eine Nesselftaude treten, und solches Fortschießen des Staubs mit Vergnügen wahrnehmen. Das blühende Korn rauchet recht davon, nicht anders, als wenn hin und wieder eine Hand voll Schießpulver angezündet wäre. Dieser Dampf steigt hoch in die Luft und verbreitet sich überall um die Befruchtung zu bewirken. Im Heu- und Augustmonath empfindet man an den Feldwegen manchesmal einen stark nach Aloe riechenden Duft, der recht durchdringend ist und flüchtig vorübergeheth. An keiner der umher wachsenden Pflanzen wird man diesen Geruch finden, und es ist wahrscheinlich, daß es ein Blüthstaub sey, der um diese Zeit herumschweifet, sein Glück und die Pflanze des andern Geschlechts

schlechts zu suchen, darüber aber bisweilen verirret und in die Nase eindringet.

Von ganz anderer Beschaffenheit muß der Schwefelregen in Neuengland gewesen seyn, von welchem ein Schiffer 1694 nach London berichtete, daß er unter dem 48 Grade ein sehr heftiges Ungewitter ausgestanden, woben ein Schwefelregen gefallen wäre, welchen man weder mit Wasser löschen noch durch Schlagen, Reiben und Drücken hätte dämpfen können.

Weiche und flüssige Erdharze haben viele in vorigen Zeiten in Preussen wahrgenommen zu haben vorgegeben, insonderheit die, welche den Bernstein aus dem Fossilienreich hergeleitet und ihn als ein verhärtetes Erdöl oder Bergpech u. d. g. angesehen. So viel lästet sich mit Zuverlässigkeit sagen, daß viele besonders niedrige Brunnen in Preussen ein eisenhaltiges Wasser haben, und über denselben, so wie auch auf den Teichen, wenn sie nicht oft gerühret werden, eine regenbogenfarbige, glänzende, etwas fette Haut sich zusammenziehet, die aber noch nicht auf große unterirdische Harzquellen schließen lästet. Sev. Göbel vom Bernstein gedenket (19) der Brunnen, die ein fließend Harz geben, und will nahe bey Königsberg ein weiches Erdharz angetroffen haben; es werden aber von ihm weder Zeit, noch Ort, noch andere Umstände näher bestimmet. Hartmann bezeuget, daß es kein ungegründetes Gerücht sey, daß einst in Preussen Quellen von Erdöl geflossen; er giebt aber

aber durch keine weitere Nachricht Gelegenheit nach denselben sich näher zu erkundigen, und sich von dieser Begebenheit zu überzeugen. Da inzwischen nach der Aussage dieses Mannes das Gerücht nicht ungegründet seyn soll, und hiernächst es gewiß ist, daß sich hier und da unter mancherley Umständen Brunnen entzündet, welches nicht anders geschehen können, dafern diese Gewässer nicht ein öhlichtes und harzichtiges Wesen bey sich geführet, in welches die Theile des Wassers nicht eindringen können, um es auszulöschen, so, wie der Kampfer über dem Wasser brennet; so ist noch zu erwarten, ob man künftig etwas zuverlässigeres von dem Bergöhl in Preussen werde sagen können.

Es wäre zu wünschen, daß man bey allen Brunnen, die sich entzündet, nähere Untersuchungen angestellet hätte, oder noch anstellete, und ich vermüthe, daß den ältern Liebhabern der preuß. Naturgeschichte Nachrichten von mehreren Brunnen, die sich bey uns entzündet, müssen bekannt gewesen seyn; da Fischer im zwayten Versuch des unterirdischen Preussens über folgende Fragen sich Antwort von seinen Landsleuten ausgebeten: „Wenn
 „und zu welcher Jahreszeit hat sich der Brunnen
 „entzündet? Was zeigte sich vor eine Flamme?
 „Wie war der Geruch? Was wirkte die Flamme
 „bey den umliegenden Sachen? Wo liegt der Brun-
 „nen? Wie tief ist er? Siebt das daraus gekochte
 „Wasser auch Salpeter? Kann man die Entzündung
 „nicht aufs neue versuchen? Läßet der Brun-
 „nen sich auch von allen Seiten anstecken? Hän-

„get

„get die Flamme an den Wänden des Brunnens,
 „oder leuchtet sie in der Mitte? gehet sie aus dem
 „Grunde auf, oder entstehet sie in der Höhe?
 „Wie lange dauret sie? Wie bald kann nach der
 „ersten Entzündung der Brunnen wieder aufgefueert
 „werden? Haben alle auf einander folgende Ent-
 „zündungen gleiche Weile, oder währet eine kürzer
 „als die andre? hat man nicht in solcher Gegend
 „ein fettes Dehl oder eine harzige Materie aus der
 „Erde quellen sehen?“ Alle diese Fragen sind
 nunmehr seit 70 Jahren unbeantwortet geblieben.
 Inzwischen scheint durch diese Nachrichten Hagen
 vornemlich veranlasset zu seyn, daß er die Naph-
 taquellen unter die preuß. Naturschätze, die das
 Mineralreich hervorbringet, gezählet hat; an deren
 Daseyn ich noch immer zu zweifeln Ursach habe.

Hartmann saget (II) von dem preuß. Bo-
 den, daß er allenthalben von Erdharz durchdrungen
 sey und große Klumpen eines gehärteten Erdpechs
 in der Erde, auch im Schlamm, einigemale von den
 Ackerleuten gefunden worden. Er selbst hat ein
 Stück etliche Pfunde schwer gesehen, so man nahe
 bey Königsberg aus dem Moder gezogen. Mir
 und vielen andern, bey welchen ich mich erkundiget
 habe, ist dergleichen Materie, die man ein reines
 Erdpech nennen könnte, nicht vor die Augen ge-
 kommen. Inzwischen erzählet auch Racz, (H. N.
 43.), daß am Strande des Pausker Winkels
 ohnfern dem Kloster Oliv harte Stücke eines zu-
 sammen geballeten Erdharzes in der Größe wie Hü-
 nerener, auch kleiner, von schmutzig gelber, grauer,

röthlicher und anderer Farbe öfters angetroffen würden, die gemeiniglich mit Seefraustengeln umgeben wären und im Feuer brenneten.

Daß an manchen Orten im Lande, auch im Sudauischen, ein fetter, zäher und schwarzer Acker sey, der den Pflug anhält und das Durchreißen des Bodens erschweret, ist gewiß, daß aber in demselben ganze Klumpen eines harten Erdharzes erzeugt werden, wie Göbel in der Schrift vom Bernstein (21) angiebet, erfordert nähere Untersuchung; da, so viel ich weiß, in hundert Jahren keine solche Erdharzstücke sind aufgefunden worden. Mir scheinen diese Schriftsteller zu leichtgläubig gewesen zu seyn, und alle fliegende ungegründete Gerüchte von vielem Erdpech und Erdharz für gewisse Nachrichten angenommen zu haben, um sich in der Erklärung über die Entstehungsart des Bernsteins aus einem Erdharz helfen zu können.

Ich darf hiebey nicht die fette schwarze Erdart übergehen, die Macz. (Auct. 18) bey dem Olivischen Klosterdorf Sopoty angetroffen, und die auf Kohlen geworfen von dem ihr beygemischten Harz einen angenehmen Geruch, wie Bernstein, von sich gegeben.

Viel sichtbarer und häufiger als das Erdharz, auch mit mehrerer Rücksicht auf wahren allgemeinen Nutzen fällt jedem vernünftigen Beschauer des preuß. Bodens der in demselben befindliche große Vorrath des Torfs in die Augen. Es ist
der

derselbe überhaupt eine schwarze, braune, röthliche, oder gelbliche, mit vielen Theilen aus dem Pflanzenreich vermischte, etwas lockere, aber doch dabey zusammenhängende und dichte, gemeiniglich mit unterirdischen Harztheilen vermengte Erde, welche sich entzünden und brennen kann, und also Kolen, Asche und eine starke Gluth giebt. Es ist keine eigene und ursprüngliche, sondern aus ganz oder halb vermoderten Pflanzen entstandene Erde, wie der Augenschein und die in derselben noch zu erkennende Gewächswurzeln erweisen. Den schwarzen und braunen hält man vor den besten, wenn er sonst dichte und fest zusammenhängt, indem der leichtere und lose weniger Feurung giebt und bald verbrennet. Die schlechteste Art ist der röthliche und strohgelbe, der wenigere fette und harzige Erde bey sich hat, einen riechenden Dunst verursachet und wenigere Gluth schaffet.

In sehr vielen niedrigen Grundstücken sowol in Ost- als Westpreussen ist die obere Ackererde nur drey oder vier Fuß tief, öfters auch noch weniger, auf Wiesen aber kaum so viel Zoll über der Oberfläche ausgebreitet, worauf eine Lage von Torferde oder Sumpftorf, mit vielen Wurzeln und Blättern, verfaulten Holzsplittern, Rohr, Stroh u. d. g. folget. Durch Mittheilung dieses Naturschatzes hat die Vorsehung auch für die künftige Nothdurft des Landes gesorget und ihm, bey dem in andern Ländern noch mehr als hier zu besorgenden Holzmangel, einen unterirdischen Feuerungschatz mit so vielen Torfgruben zugewandt. Unser

Torf soll zwar nicht, nach der Bemerkung der Chemiker, wie der mehreste holländische, von einem Erdharz also durchdrungen seyn, daß er von diesem in der Destillation ein Erdöhl und eine Vitriolsäure von sich gäbe; da er aber von den in süßem Sumpfwasser verfaulten Pflanzen und Gewächsen entstanden, so liefert er eine sehr brauchbare Feuerung zur Ersparung einer unglaublichen Menge Holzes. Eben darum, weil er kein mineralischer, von vielem Erdpech durchdrungener Torf ist, so giebet er auch im Brennen keinen so wiedrigen und der Gesundheit schädlichen Dampf, wie der holl- und seeländische. Von diesem preuß. Sumpfwasser- und Rasentorf hat 1761 der Hofapoth. Hagen in der physisch-chemischen Betrachtung desselben gründlich gehandelt, daher man diese Schrift wegen ihres wichtigen Inhalts in der Schweiz zu Bern nachgedruckt hat.

Man möchte beynahen sagen, daß jede Provinz Preussens, ja jedes Domainenamt und jedes Rittergut oder Dorf, irgendwo in seinen Grenzen mit einer zur Feuerung brauchbaren Torferde versehen wäre, ob zwar ein Grund bessern Torf vor dem andern giebt. Man findet ihn zwar auch bisweilen auf den Spitzen der Höhen, mehrentheils aber im niedrigen morastigen Boden, jedoch auch nicht allenthalben. Wenn das Wasser über solchen Stellen sich braun oder gelblich färbet, wenn der im Sommer ausgetrocknete Boden sich unter den Füßen bieget und beweget, rothes und gelbes Moos, Heidekraut, Rosmarin, Blaubeeren, Binsen, Schilf

Schilf, Rohr u. d. gl. hervortreibt; so hat man gewisse Hoffnung daselbst Torf zu finden. Ein auf Moorgründen mit blauem Schlamm bedecktes Wasser giebt eine Anzeige von schlechtem Torf, der sich auch selbst durch blaue Streifen unterscheidet; es können aber doch auch in solchem Boden Stellen von gutem schwarzen Torf angetroffen werden, indem in einer Grube drey auch viererley Arten, bald übereinander lagerweise, bald neben einander seyn können.

Dieser unterirdische brennbare Schatz ist in vorigen Zeiten, bey dem hinlänglichen Holzvorrath und den großen Waldungen, weniger geschätzt; in diesem Jahrhundert aber bey der immermehr eintretenden Abnahme der Holzungen theurer geachtet, und an vielen Orten mit dem besten Erfolg aufgesuchet worden.

Gemeiniglich erzählt man, wie ohngefähr im Jahr 1720 ein aus Dännemark gebürtig gewesener Papiermachergefell, der in der Trutenauischen Papiermühle bey Königsb. in Diensten gestanden, nahe an dieser Mühle in einem weitläuftigen Bruch den ersten Torfgrund hier im Lande entdeckt, und die Art ihn zu stechen, zum Trocknen aufzusetzen und zur Feuerung geschickt zu machen erwiesen. Allein es hat schon vor beynabe hundert Jahren der engländische Kaufmann Starlet, dessen Vorschläge in Absicht auf Preussens zu vergrößernde Glückseligkeit ich im sechsten Abschnitt des ersten Bandes angezeigt, gewiesen, wie alhier der häufige Torfgrund

besser könnte genüßet, gestochen, bearbeitet und in der Folge zu einem fruchtbaren Getreidelande geschickt gemacht werden. Aber noch vor dem Skarlet erzählt Hartmann (65), wie man zwischen Nordemb. und Justerb. einen Torfgrund entdeckt und untersucht habe, und wir können in der Zeit, da der preussische Torf bekannt worden, noch höher hinauf steigen; indem schon vor 150 Jahren Beckherr im Bedenken vom Schwefelregen (14) des Torfs in Preussen gedenket. Im Marienburgischen Werder hat man länger als seit 100 Jahren an verschiedenen Orten Torf gegraben, und sich desselben nebst dem Stroh zur Feuerung bedienet. Da schon zu des Ordens Zeiten ist der hiesige Torfboden erkannt, daher in manchen Privilegien von Städten und Gütern desselben ausdrücklich gedacht wird. Inzwischen ist so viel gewiß, daß allererst seit 50 Jahren der Moorbruch in Trutenau bearbeitet worden, und im Anfange zwar einen geringen, jezo aber einen beträchtlichem Vortheil durch die Verpachtung desselben abgeworfen; so wie man sich auch noch im Angerburgischen des Torfs, der bey Ziehung des Johannisburgischen Holzflößkanals sich gewiesen hat, wegen noch hinlänglichen Holzvorraths in den dortigen Waldungen, nicht häufig bedienet. Noch immer werden sumpfige Wiesen, wo nichts als Spitzgras, Hanensfuß, Heidekraut, Porst, Binsen, Sumpfs-

Sumpfsgras, Mooße u. d. g. wachsen, aufgesuchet, und zum Torfstechen tüchtig befunden.

Der preußische Torf wird mehrentheils in einem faulen und sumpfigen Grunde von allen Arten der Gewächse, die sich auf der Erdofläche befinden, durch eine vieljährige Fäulniß derselben erzeugt, und durch die verfaulte alte Pflanzgewächse, wie auch durch den Anwuchs der neuern, besonders der dicht wachsenden Mooßarten, jährlich vermehret; so, daß wenn die Menge der Kräuter nicht abnimmt, in solchen Moorbrüchen ein beständig fortwährender obwohl sehr langsamer Wachsthum des Torfes kann bemerkt werden. Insonderheit wächst der Torf an einigen Orten wieder, wo das Wasser nicht so gar geschwinde sich wieder abziehen, aber auch nicht immerwährend über den ausgestochenen Grund stehen bleiben kann. Die vor einigen Jahren ausgestochene Torfgruben sind mehrentheils mit einem schwärzlichen Wasser angefüllet, und andere, die schon älter sind, findet man mit dem kleinblättrigen Mooße, das sehr stark wuchert, überzogen. Wenn man in dieses Mooß hineingreift, so ziehet sich ein großer in einander gewebter Klumpen nach, welcher seiner Schwere halben nicht aufzuheben ist. Diese Mooßschichten senken sich mit der Zeit, füllen die vorige Grube an und gehen in Torf über. Ich habe gesagt, daß der Torf zwar nachwachse, aber dieses sehr langsam geschehe. In Preussen aber geschieht dies noch früher, als in andern Ländern. Aus der dänischen Insel Seeland ist in einem ausgestochenen Moorfelde nach 130 Jahren nur ein sehr mittelmäßiger

ger Torf nachgewachsen. Auch in Holland zwischen Amsterdamm und Rotterdamm, hat man auf den Stellen, die vor 100 Jahren ausgestochen worden, nicht eine Spur vom neu angewachsenen Torf bemerkt. Dagegen hat man einige Beispiele, daß aus solchen Strecken, die vor dem Ausstechen des Torfs ganz unfruchtbar gewesen, nachdem das Wasser durch Graben abgeleitet und die Torflage ausgestochen, nach einigen Jahren die besten Wiesen, oder auch fruchttragende Aecker entstanden; indem unter den Torfshollen bisweilen eine fette lehmichte Erde lieget. Wenn der Torf bis in die Tiefe ausgestochen, so finden sich in einigen Gruben Stobben von Fichten, Ellern u. d. g. Auch soll man in diesen Moorbrüchen, die vor langen Zeiten ausgebrannt sind, annoch die Kolen von solchem Brande liegen sehen, welche niemals in der Tiefe unter dem Torf, sondern fast allezeit in der Mitte desselben liegen, wie Hagen angemerket hat.

Selbst ein großer Theil von Königsb. ist über einem Torfboden erbauet. Als vor etwa sechzig Jahren in der vordern Vorstadt die neuen Brunnen gesetzt und die Röhren dazu geleyet wurden, so fand sich im Grunde unter der Steinbrücke ein feiner schwarzbrauner Torf, den damals einige aufmerksame Leute mit Verwunderung betrachteten. Es lästet sich daraus die Folge ziehen, daß der kneiphöfische Grund mehrentheils, wo nicht durchgehends, torfsicht sey, womit auch die Geschichte von Anfang des Kneiphofs übereinstimmet. Es war nämlich vor Erbauung dieser Stadt daselbst eine Wiese, welche

che bey der ersten Bebauung mit Mist und Unrath überschüttet und mit Grus und Sand erhöht worden, so, daß die darunter befindliche Wiese ihre Fettigkeit behalten und die allenthalben ausgebreitete Krautwurzeln und Pflanzenstengel sich zu einer brennbaren Torferde gesetzt.

Daß der ehemalige Gerbauische Schwimmbruch harzig, fett und torfsicht gewesen und aus Wurzeln, Sprock, Schilf, Rohr und Blättern bestanden, auch diese Moorerde, wenn man sie vorher getrocknet, wie Holz gebrannt habe, haben Maskeovius und Rappolt angemerket (Erl. Pr. II. 567). Eben dasselbe ist auch von allen andern in Ost- und Westpreussen befindlichen Schwimmbrüchen erweislich, da sie eben wegen dieser angezeigten Beschaffenheit so leicht sind, daß sie vom Wasser getragen werden.

Man findet diese nützliche Materie zur Feuerung um Angerburg, Sorquitten, Langheim, Labiau, Tapiau, Wehlau, in der Nachbarschaft von Bartenstein, um Preusch Eylau, im Dertischen Kirchspiel und sehr viel mehreren Orten. Ohnfern dem Flecken Brandenburg, wo allenthalben ein loser Sandboden ist, hat man seit vielen Jahren auf niedrigen Wiesen eine große Menge Torf gestochen und abgesetzt, und eine ganz vorzügliche Art desselben wird seit 1769 in dem adelichen Gut Krumteich im Schakenschen Kirchspiel aufgebracht. Bey Heiligenbeil sind einige Hufen Torferde und hat die Stadt einen freyen Acker an ihrem neuen

Walde, um darinnen Torf zu graben, nach dem Inhalt ihres Stadtprivilegiums. Ein solcher Torfbruch ist auch auf Hoch-Karben, der schwarze Moor genannt. In dem Grünhöfischen Amte auf Samland gräbet man einen Torf, den man zu allen Arten von Feuerung sehr vortheilhaft befindet. Die ganze Elbingische Gegend ist reich an Torferde, so ehemals hier, wie überall, da Holz genug war, nicht geachtet worden; es hat aber ein alter Elbingischer Rathsherr vor mehr als hundert Jahren vernünftig vorhergesaget, wie in der Zukunft die Elbinger nach diesem Feuerungsschas sehr begierig greifen würden. Auf der Elbingischen Höhe hat der Torf nicht nur viele ansehnliche Gebrüche angefüllet, sondern es ist die Natur noch immer mehr mit dieser Arbeit beschäftigt. Hin und wieder zeigt sich daselbst ein schöner schwarzer Torf, der dem holländischen gleich kommt.

Eines der besten und reichsten Torffelder war ehemals im Stumschen Gebiet, und ist auch noch in dem Braunswardischen Bezirk anzutreffen, woselbst seit vierzig oder funfzig Jahren der Torf häufig gegraben und nach Marienburg und in die umliegenden Werder Ruthen- und Fuderweise verkauft wird. An Ort und Stelle bezahlt man die Ruthe mit 9 bis 10 Gulden Pr. und überdem bringen ihn auch die Bauern Fuderweise zu Markte. Auch noch näher um Marienburg ist ein fetter schwarzer Torf, mit welchem vormals nur die Armen, jezo aber auch Personen von Vermögen sich gegen die Winterkälte schützen (Rjacz, H. N. 3). Man
braun

brannte vor Zeiten in Marienburg den Torf so stark, daß man des Winters vielfältig bey dunkeln Wetter die Stadt eher riechen, als sehen konnte.

Auch im Danziger Gebiet oder Bruch fehlet es nicht an diesem Naturschatz, obwol die dortigen Einwohner aus dem Kassubischen und insonderheit aus Kokaschken den besten Torf vormals in großer Menge holten. In den nächsten Gegenden an der Grenze, im preussisch-litthauischen und polnischen Natangen beschäftigt man sich am wenigsten mit Torfgraben, nicht, weil dies nützliche Gut der Natur daselbst fehlet, sondern weil man sich darnach wegen des Ueberflusses an Holz und wohlfeilen Holzpreises nicht umsiehet.

Es verdienet angemerkt zu werden, daß der mehreste preussische Torf von solcher Güte ist, daß man ihn, wenn er zu rechter Zeit gestochen wird und gehörig austrocknet, nicht nur zum Ofenheizen, Bierbrauen, Brandtwein, Ziegel- und Kalkbrennen, sondern auch selbst zum Brodbacken und in der Küche bey dem Braten und Kochen noch bequemer als das Holz findet; so daß die Küchenmädchen, die sonst am wenigsten auf das Holzsparen bedacht sind, wenn sie einmal daran gewöhnet worden, und sie die Wahl haben, lieber nach dem Torf, als nach dem Holz greifen. Nur hat Hagen (20) erwiesen, daß der Rauch vom Torf nicht gar wohl zur Räucherung des Fleisches könne angewendet werden, weil seine groberdichten Theile sich an die Oberfläche des Fleisches zu häufig ansetzen und den Zugang verschließen,
daß

daß der nachfolgende Rauch nicht weiter ins Fleisch eindringen kann. Sonst setzet sich der Ruß vom Torf in den Feuermauern nicht so fest an, wie vom Holz, sondern ist alda flockicht und beweglich; er fällt auch bey feuchter und regnichter Witterung in flockichter und flebrichter Gestalt aus den Schorsteinen nieder, so daß diese größtentheils dadurch von selbst und ohne Menschenhände gereiniget werden.

Die vorzügliche Beschaffenheit manches preussischen Torfs lässet nicht ohne Grund vermuthen, daß es möglich seyn würde von den festesten, reinsten und besten Arten desselben in einigen Gegenden des Landes auch Torfkolnbrennereyen, ohne sehr kostbare und gekünstelte Veranstellungen, anzulegen. Nur müßte derselbe tüchtiger bearbeitet und die holländische Zurichtung desselben auch in Preussen nachgeahmet werden. Es ist kein Zweifel, daß die darauf zu verwendende Mühe sich reichlich belohnen würde. Diese Torfkolen, welche noch geschwinder, als die Holzkolen anglühen, die schwärzesten von allen, und zum Schmieden und zu chemischen Arbeiten sehr wohl zu gebrauchen sind, könnten mit den Steinkolen gemeinschaftlich und gemengt gebraucht und dadurch eine ansehnliche Summe Geldes, die jezo für Steinkolen aus dem Lande geschicket wird, jährlich ersparet und im Lande behalten, auch eine große Menge des Bau- und Schiffholzes, so jezo noch verkolet wird, viel nützlicher angewendet und abgesezet werden; wiewol man den guten schwarzen Torf auch unverkolet in den Schmieden gebrauchen kann. Die Asche des gebrannten Torfs ist theils
weiß,

weiß, theils röthlich und wird zur Düngung magerer und sandiger Aecker gebraucht, nachdem sie vorher eine Zeit lang in Gruben gelegen und durch das Wasser von ihrem Salz befreuet worden. Auch der Torfstaub, welcher sich an den Orten sammelt, wo der Torf getrocknet wird, kann sowol allein, als auch mit Mist vermenget, auf Aeckern und in Gärten als Dünger angewendet werden; so wie man auch der Torfkuchen zum Aufhalten des Wassers bey Anlegung der Fischteiche sich mit Vortheil schon bedienet hat: und ob man nicht durch zwey- oder dreysfache Torfschichten der weitern Ausbreitung des Flugsandes wehren könnte, wäre noch zu versuchen.

Der beste Torf muß schwarz, oder schwarzbraun und gleichfarbig, dicht, fett und schwer, nicht locker, haricht, noch mit Laub, Aesten und Schilf verbunden seyn, langsam brennen, feste Kolen und keinen unangenehmen Dampf geben, auch nur wenige lockere und feine Asche nachlassen. Ein edler Grubentorf muß nach dem erforderlichen Austrocknen ganz hart werden, auch bald trocknen und sich bald entzünden.

Um zu erfahren ob an einigen Orten ein Torfgrund und von welcher Beschaffenheit und Tiefe derselbe sey, bedienet man sich nicht nur eines Erdbohrers, sondern es lästet sich solches auch ohne denselben von einem jeden Landmanne möglichst zuverlässig ausmitteln, wenn man einen frischen abgeschälten weissen Stock, so tief, wie man kann, in den Boden steckt, und bey dem Herausziehen desselben die
 daran

daran klebende, schmierige, schwarzbraune Materie wahrnimmt; von welcher sich auf die Gegenwart, Tiefe und Beschaffenheit des Torfs ein richtiger Schluß machen läßet.

Wie man bey dem Torfgraben zu verfahren, welcher Werkzeuge man sich dabey bediene, wie das Wasser abzuleiten, wie die Torfkuchen auszustechen und zu trocknen, wie man in der Grafschaft Wernigerode in großen eisernen Ofen und Cylindern Torfkolen brenne u. d. g. hab ich ehemals im Pr. Sammler (St. LXXIII. 1158) gezeigt. Anstatt dieses hier zu wiederholen, will ich vielmehr die gute Torfwirthschaft eines vernünftigen Eigenthümers von einem adelichen Gut im deutschen Oberlande, wie er mir davon Nachricht zu ertheilen die Gefälligkeit gehabt, hier beyfügen.

„Daß viele Gegenden und Güter im Obertheil
 „Ostpreussens, besonders am Drausensee, schon
 „Mangel an Brenn- und Bauholz leiden, und ihre
 „Besitzer ein ansehnliches von ihren Gutseinkünften
 „auf Brenn- und Baumaterialien verwenden müssen,
 „ist bekannt. Es erfordert daher die Vorsicht, daß
 „theils durch andere brennbare Materialien gegen-
 „wärtig noch die wenige daselbst befindliche Wälder
 „geschonet, theils nach der Größe der Güter Wälder
 „für die Zukunft durchs Anpflanzen und Besamen
 „angeleget werden; zumal da fast jedes Gut sich hier-
 „in selbst helfen kann, wovon das adeliche Gut
 „Stein im Hauptamt Preuschmark ein Beyspiel
 „geben kann. Dieses Gut war gleich den benach-
 „bar-

„barten nur mit einem kleinen Walde versehen, in
 „welchem durch das beständige Hüten des Viehes
 „der junge Aufschlag weg gezehret und nur alte
 „Stämme ohne Unterholz befindlich waren. Es
 „musste daher jährlich der Bedarf an Brenn- und
 „Bauholz aus entfernten Wäldern mit Kosten an-
 „geführt werden. Der neue Besitzer legte also seit
 „3 Jahren ein Gehege zum Walde an einem Orte,
 „der sonst zur Ackerung nicht sonderbar nützlich
 „war, an; versicherte solches vor dem Anlauf des
 „Viehes mit Wällen; ließ den Boden mit eisernen
 „Harken zu der Zeit aufreißen, da die Bäume den
 „Saamen im Herbst fliegen lassen, um ihn zum
 „Empfang desselben geschickt zu machen. Diese
 „Plätze wurden dadurch mit Fichten, mit Birken,
 „Büchen, Linden, Espen von selbst besamet; so, daß
 „nach 3 Jahren dies angelegte Gehege mit jungem
 „Holz völlig bewachsen war. Ueberdem suchte er
 „junge Eichen durch Anpflanzung der Eicheln zu
 „erziehen, um für die Zukunft dem Mangel an
 „Bau- und Brennmaterialien hiedurch abzuhefen.
 „Es erforderte aber auch die Nothwendigkeit, so-
 „gleich dem gegenwärtigen Mangel abzuhefen. Nun
 „war schon vor einigen Jahren ein Versuch mit
 „Torfstechen an einem Orte dieses Guts gemacht,
 „aber bald wieder unterlassen. Er ließ also an eini-
 „gen Orten, wo sichere Merkmale ihm Hofnung
 „Torf zu finden machen konnten, nachgraben, und
 „entdeckte in seinen Grenzen nach und nach folgende
 „Arten: 1) Ganz schwarzen, welcher schwerer
 „war als der gewöhnliche, und dessen Bestandtheile
 „der Leich- und Moorerde ähnlich, auch wenig faser-
 „rich

„richtes von Wurzeln enthielten. 2) Braungelb-
 „ben, welcher zwar leichter, als der erste, aber la-
 „genweise, bald aus Wurzeln, bald holzartigen, bald
 „moorichten Theilen bestand, unter welchem, nach
 „3 bis 4 Fuß unter der Oberfläche, viele abgehaue-
 „ne Bäume, Wurzeln und Stobben gefunden wur-
 „den. 3) Röthlichbraunen mit Eisen- und Bi-
 „trioltheilen, der am Gewicht dem letztern fast gleich
 „war. 4) Leichten, gelblichen Schilf- und
 „Moostorf, der sich bald trocken ließ. 5) Staub-
 „und Moorerde, welche dem gemahlten Koffee
 „nicht unähnlich sahe, sich vom Winde leicht bewe-
 „gen ließ, und so bald sie trocken war, sich als eine
 „brennbare Materie zeigte, von welcher Art Erde
 „ein ganzer Morgen im Gute befindlich war. Denn
 „sah er auch 6) auf diesem Gut Hügel im Sum-
 „pfe, worauf ein scharfes und zum Futter untaug-
 „liches Gras wuchs, so man dort Steinschnitt
 „nannte. Diese Erhöhungen oder Rampen bestun-
 „den gleichfalls aus kleinen zusammengewachsenen
 „Wurzeln, die gleich dem Torfe nach dem Trocknen
 „brannten.

„Alle diese Brennmaterialien gaben eine
 „Menge weißgrauer Asche, so zur Düngung auf
 „die Aecker aufgeführt werden kann; ausser dem
 „röthlichen Torf N. 3, welcher eine rothe Asche
 „nachließ, so er für mineralisch und sauer, folglich
 „zur Düngung des Landes völlig untauglich hielt.

„Mit dem schwarzen und braungelben Torf
 „N. 1. u. 2. wird in dem Gute nunmehr gekocht,

„geheizet, gebrauet und gebacken, ohne einiges
 „Holz, ausser das zum Anzünden erforderliche, ge-
 „brauchen zu dürfen. Der schwarze giebt eine stär-
 „kere Hitze, wie der braungelbe, hält auch 18
 „Stunden länger Glut, da der letztere nur höch-
 „stens 15 bis 24 Stunden in Glut bleibt.
 „Wenn beyde recht trocken gemacht werden, so ver-
 „ursachen sie nicht den mindesten widerlichen Geruch,
 „weder im Zimmer, noch auf dem Heerde.

„Der röthliche N. 3. gibt zwar mit den er-
 „sten Arten gleiche Hitze, allein wegen seines uners-
 „träglichen Geruchs kann solcher nicht zum Heizen
 „und Kochen angewendet werden; es bleibt aber
 „noch übrig ihn zu verkolen, womit nächstens der
 „Versuch gemachet werden soll, zumal seine feste
 „Zusammensetzung einen erwünschten Erfolg hof-
 „fen lästet. Diese Verkolung gedenket der Gutsbes-
 „itzer also zu bewerkstelligen. Er will ein festge-
 „mauertes Quadrat 10 Fuß weit im Viereck, und
 „15 Fuß hoch, wie einen massiven Schornstein mit
 „einer Oefnung oben und unten aufführen, dieses
 „hohle Mauerwerk mit sehr trockenem Torf ausfüllen,
 „von unten Feuer geben, und so bald oben kein
 „Rauch mehr aufsteiget, beyde Oefnungen mit ei-
 „sern eisernen vorgesezten Platte verschließen, und
 „diese mit großen Lehmklumpen bedecken, damit
 „nicht die geringste Luft eindringen könne; da denn
 „die Glut verlöschen und der Torf zu Kohlen wer-
 „den müsse.

„So schlecht auch der leichte Moos- und
 „Schilftorf N. 4. zum Heizen, Kochen u. d. g.

„ist, da solcher sogleich in Flammen bricht, und
 „nicht länger als das weiche Holz seine Blut be-
 „hält, so ist solcher doch so wie die Wurzelkampen
 „N. 6. von sehr großem Nutzen, weil mit demsel-
 „ben, nach dem in diesem Gute bereits 1781 sehr
 „vortheilhaft gemachten Versuch, die besten Mauer-
 „und Dachziegel, ingleichen Stubenfliesen u. d. gl.
 „gebrannt werden können. Da nemlich diese letzte
 „Brennmaterie zum Heizen und Kochen nicht
 „brauchbar befunden wurde, so ließ der ihige Ei-
 „genthümer eine Probe von Thon und Torfe aus
 „Holland kommen und fand bey genauer Untersu-
 „chung, daß zwar der rohe Thon, woraus die
 „holländischen Moppen gemacht werden, viel stärker
 „und fetter, als der preussische, dagegen der Torf
 „eben so schilf- und moosartig ist, und mit dem
 „schlechtern in diesem Gut befindlichen aus einer-
 „ley Bestandtheilen von verfaultem und zusammen-
 „gewachsenen Moos auch Schilf bestche. Er ließ
 „also einen Brennofen über der Erde von festen
 „Feldsteinen aufführen, versah solchen mit den er-
 „forderlichen Schürzlöchern, welche von vorne
 „schmal, in der Mitte aber geräumiger waren,
 „und durch beyde Mauern im Ofen giengen, und
 „ließ nebenbey eine Torscheure aufrichten, damit
 „der zum Brennen geschickte Torf allezeit trocken
 „verbleiben möchte.

„Alles dieses wurde auf einer kleinen Anhöhe
 „nahe bey dem entdeckten leichten Torf angeleget,
 „und weil der Torfbruch zu viel Feuchtigkeit hatte,
 „wurde ein Graben zur Ableitung des überflüssigen
 „Wass

//Wassers gezogen, der Auswurf aus dem Graben
 //aber gleich nebenben in Häufchen aufgesetzt, und
 //da jener bald trocken wurde, die gestochene Torf-
 //stücken in die Torfscheune oben herauf gebracht.
 //Die Ziegel wurden nebenben gestrichen, da die-
 //ses Gut fast überall Thon hat, und in die Scheu-
 //ne eingetragen, ohne daß dabey viel Fuhrwerk ge-
 //braucht werden durfte. Alsdenn wurden die tro-
 //ckenen Ziegel, die man theils ganz klein, theils
 //mittelmäßig, theils auch und am meisten nach
 //dem großen Format, wie sie noch in den alten
 //Schlössern befindlich, gestrichen, eingefarrt; die
 //Schürlöcher durch die sonst gewöhnliche Ziegelban-
 //ken wie ein Bogen gezogen, und der Brennofen,
 //welcher oben offen, wie gewöhnlich geschlossen.
 //Hierauf wurde von einer Seite den hereingewor-
 //fenen kleinen Torfstücken Feuer gegeben, in der
 //Zeit die gegen über befindliche Schürlöcher verstop-
 //fet, alsdenn aber nach 12 Stunden diese erstere
 //Schürlöcher fest zugeschmieret und die gegen über
 //befindliche wieder eröffnet, und im Anfang gelinde,
 //nachher aber stärker gefeuert. Als nun auf diese
 //Art 5mal 24 Stunden fortgefahren war, so zeig-
 //ete sich eine so starke Glut, daß man urtheilen
 //konnte, daß die Ziegel gahr seyn müsten; weshalb
 //denn die Schürlöcher völlig geschlossen, und mit
 //dem Feuern aufgehört wurde. Vierzehn Tage
 //darauf wurde der Ofen geöffnet, und weil wenig
 //Luft herein kommen können, so fand man noch in
 //der Asche glühende Torfsohlen. Die Ziegel waren
 //vollkommen gahr, roth und klingend, und sind da-
 //mit schon unterschiedliche Bauten im Gute bewerk-

„stelliget. Bey dieser ganzen Feuerung ist auch
 „nicht ein Spahn Holz angewandt, auch zum erstern
 „Anzündn nur ein Bund Stroh genommen. Auf
 „gleiche Art wird mit dem Brennen der Dachsteine
 „und Fliesen verfahren, nur, daß solche auf eine
 „andere Art, und wie sonst gewöhnlich, im Brenn-
 „ofen gestellet werden. Da nun dies Gut sonsten
 „1000 Ziegel mit 10 Thlr. 8 gGr. ohne das Fuhr-
 „lohn von einigen Meilen zu rechnen, bezahlen muß-
 „sen, die sämtliche Unkosten aber bey dieser Brenn-
 „neren auf 1000 St. höchstens 3 Thlr. 8 gGr. be-
 „tragen, und über dies das Fuhrlohn ersparet wird;
 „so ist der mit Torf gemachte Versuch sehr wichtig,
 „und weil man forthin alle Gebäude massiv bauet,
 „so wird auch schon gegenwärtig nur wenig Bauholz
 „erfordert. Dagegen wird die aus dem Brennofen
 „herausgezogene Torfasche, die keine geringe Menge
 „beträgt, auf das Saatland gestreuet und solches
 „damit gedünget. Die Moor- und Stauberde
 „N. 5. ist noch nicht anders benuset, als daß sol-
 „che auf die nebenben liegende Aecker statt Leicherde
 „zur Düngung ausgefahren wird, welche auch eine
 „merkliche Fruchtbarkeit dem Lande giebt. Es könn-
 „te aber auch diese Erde zum Brennen benuset wer-
 „den, wenn man solche mit Wasser begöße, knätete,
 „in Ziegelformen druckte und trocknete, da sie ohn-
 „fehlbar zum Brennen gebraucht werden könnte.

„Bey dieser Benutzung des Torfes könnte man
 „zwar einwenden, wie der Torf öfters über sich den
 „besten Boden von Wiesen habe und viele Wiesen
 „durch Torfstechen verloren gingen; allein dieser
 „Ein-

„Einwurf ist unerheblich, da gemeiniglich der Torf
 „sich gleich auf der Oberfläche, ohne eine Lage von
 „guter Erde auf sich zu haben, befindet, und denn
 „wächst darauf weder Holz, Gras, noch Getreide,
 „sondern magere Kräuter und die sogenannte Feder-
 „blumen. Wenn es aber auch die beste Wiese sehr
 „sollte, so lästet sich doch von einem Morgen Torf,
 „wenn er tief und gutartig, wenigstens 10 Jahre
 „ein ganzes Gut mit Feuerung unterhalten, mithin
 „daraus mehr als hundertfältiger Nutzen ziehen; des
 „großen Vortheils von der Ziegelbrennerey noch zu
 „geschweigen. Hiezu kömmt, daß wenn der ausge-
 „grabene Morgen 15 bis 20 Jahr mit Wasser be-
 „stauet, der Torf wieder völlig wächst, daß er von
 „neuem darauf mit gleichem Vortheil gestochen
 „werden könnte; doch muß solcher nicht bis an die
 „Torfsohle beym Stechen weggenommen werden.
 „Die hiesige Ziegelbrennerey wird bald gemeinnützig
 „werden, weil man in der Nachbarschaft nach diesem
 „Brennofen mehrere anleget.“

Der preussische Boden ist nicht nur mit Torf-
 gründen, sondern auch an manchen Orten, vornäm-
 lich in den Strandbergen, mit vielem von Vitriol
 durchsinterten gegrabenen Holz angefüllt. Auch
 wird dasselbe im Grunde von der See aufgewaschen
 und ans Ufer getrieben, da denn sowol dieses ange-
 schwommene, als von den Bernsteingräbern aus den
 Bergen herausgeworfene Holz am Strande gleich
 abgelöschten Bränden umherlieget, worunter auch
 zuweilen einige gehärtete halb versteinete Stücke an-
 getroffen werden. Da, wo das Ufer der See nie-

drig und flach ist, wirft sie bey stürmischem Wetter dieses Sprock häufig ans Land, und ist solches nichts anders als ein gesplittertes und zerbrochenes Holz, welches sie in ihrem Grunde aus den Sandhügeln ausspühlet, und dieser Umstand führet uns zurück auf die über diesem Seeboden ehemals gestandene und darin versunkene Waldungen. Man findet es von verschiedener Größe, doch nicht leicht über drey oder vier Fuß lang, viel öfterer aber kleinere Splitter von 8, 10, oder 12 Zoll lang und 3 oder 4 dick. Das aus den Strandbergen gegrabene ist etwas feucht, schwarz, oder dunkelbraun, schwer, mürbe, mit Sand und Grand besetzt und zeigt hie und da Anschüße von Bitriol. Es färbet die Hände und Tücher braun und sind aus den letztern die Flecken nicht leicht auszuwaschen. Der Geruch desselben kommt mit dem überein, den das Schießpulver hat. Bey dem Feuer fasset es keine Flamme, sondern glüheth, wenn es trocken wird, wie Torf. Wenn man es an einen warmen Ofen leget, so riechet es stark nach Salpeter, Bitriol und Schwefel. Lieget es einige Tage im Schatten, oder in verschlossener Luft, so wird es mit einem weißen Schimmel, wie mit Spinnweben, überzogen. Je mehr es trocknet, je röthlicher, oder lichtbrauner wird es, und empfänget viele Risse, bis es endlich in einzelne Brocken oder Schelfer, indem das mehreste schelfrigt befunden wird, von einander fällt. Wenn man es also getrocknet ins Wasser stecket, so schelfert es sich bisweilen mit einigem Knall von einander.

Man bemerkt an diesem gegrabenen Holz eine Verschiedenheit, daß man wenigstens zwei Arten davon angeben kann. Die eine, so um den Bernstein in den Seebergen sich befindet, ist feiner, zarter, fester und fast gar nicht schelfricht, wird braunroth, wenn es trocken ist, und der Sand klebet nicht fest an. Bey aller darauf gewandten Aufmerksamkeit getraue ich mir doch nicht, die eigentliche Holzart zu bestimmen und ich würde es mit Ungewißheit für Büchen oder Linden angeben, desto sicherer aber kann ich es für ein eigentliches vegetabilisches Holz halten; zumal man um dasselbe an einigen Orten noch die eigentliche Holzerde von vegetabilischem Stoff antrifft. Es bedarf daher keiner langen Wiederlegung, wenn Sendel und andre mit großem Vertrauen dies für ein Holz ausgeben, so unter und nicht über der Erde gewachsen seyn soll. Die andere Art hat ein gröberes Gewebe, ist schelfricht, mit Vitriol durchzogen, auswendig mit vielem Sand und Grand besetzt, bleibt mehrentheils schwarz wenn es getrocknet ist, und unterscheidet sich bennahe gar nicht von dem gefaulten Fichtenholz. Dieses schwarze und gröbere fand sich auch bey Groß-Hubenick, wo man vormals die Vitriolerde grub.

Hartmann hat (59) noch eine andere Art grauer Holzschelfer zu Krißpellen angetroffen, wo er einige Hügel von oben, als mit einer grauen Borke oder Rinde bedeckt, inwendig aber eine schwarze feine Erde gefunden, welche sich in Brocken und Schelfen theilen ließ. Diese graue den Baumrinden ähnliche Materie unterscheidet sich durch viele

Umstände von den vorher angeführten gegrabenen Holzarten. Denn die Krippellischen Schelfer sind völlig erd , und nicht holzartig , und haben in der That nichts weiter als eine ähnliche Gestalt von Baumrinden an sich , daher sie auch alsobald in eine Stauberde zerfallen , wenn sie in der Sonne trocken werden , und ihre graue Farbe behalten. Dagegen jenes gegrabene Holz in Späne und Sprock sich theilen läßt , und im Trocknen röthlich und lichtbraun wird.

Bei Fischhausen wurde aus einer tiefen Sandgrube , deren Sand mit vielen vitriolischen , glänzenden Theilchen vermengt war , ein schwarzbraunes Holzstück ausgehoben , so dem vorhin gedachten mit Vitriol angeflogenen Holz von Großhubenick an Farbe gleich , nur härter und an den Seiten wie schwarz Ebenholz glänzend war.

Sonst hat man auch an vielen Orten z. B. bei Danzig im Hagelsberge , in der Sandgrube vor dem brandenburgischen Thor in Königsb. In der Angerburgischen Gegend , wo häufige Versteinerungen sind , ein weißes sehr hartes Erdholz angetroffen , so einem versteinerten Espenholz ähnlich ist , einen sauren und vitriolischen Geschmack hat , und viele glänzende Pünktchen an sich zeigt , dergleichen man auch in dem Sande selbst , worin man es findet , häufig wahrnimmt. Es ist aber dieses nicht sowol ein gegrabenes in der gegenwärtigen Bedeutung , als ein wirklich , theils vollkommen , theils seinem Anfange nach , versteinertes Holz , dessen ich unter den Versteinerungen gedenken werde.

Aber auch das eigentlich gegrabene Holz findet sich an mehreren Orten im Lande, besonders da, wo mit dem Pfluge bisweilen einige Bernsteinbrocken ausgeackert werden; wo man insgemein, nebst einer holzigten Erde, auch kleine zusammenhängende Splitter wahrnimt. Es hat sich dergleichen im Elbingischen Walde und zu Dammeroffen, auch zwischen Nordenburg und Zusterburg gezeigt, und ist am letztern Ort aus einem Graben Holz hervorgezogen worden, welches ohne Gestank gebrannt hat (Hartm. 64. Rzacz. H. N. 4).

Nirgends aber findet sich das rechte gegrabene zuerst beschriebene Holz von beydenley Art häufiger, als zu Großhubenick und wo der Bernstein ehemals gegraben worden. Es liegt nicht tief in der Erde, sondern zeigt sich alsobald, wenn auf dem Sande zween oder drey Fuß tief in den Berg gestochen wird. Das Lager davon ist groß und läuft weit und breit in die Erde. Mehrentheils sind diese unterirdische Holznerster mürbe und sandicht und bisweilen ergiebig in Bernstein. Ueberall sieht man eine holzigte Materie, wie gefaulte Sägespäne und Sprock mit Sand und vitriolischer Erde durch einander vermenget. So lange Sand und Holz feucht sind, hält die ganze Masse etwas zusammen; wenn aber der erste an der Luft trocknet, oder der ausgestochene Klumpen gerüttelt wird, so fällt er auseinander. Gemeiniglich sind diese Holzlager in einzelne Nester abgetheilt, in welchen die Holzstücke gleich den Spänen in einem verfaulten Holzhaufen liegen.

Der Ursprung dieses gegrabenen Holzes wird von denen, so vom Bernstein gehandelt, verschieden angegeben, und einige haben diese Erscheinung unter die Geheimnisse der Natur gezählet, die so wenig, als die Erzeugung des Bernsteins auszumitteln wäre. Hartmann (8. 10. 29. 31.) und Sendel wollen dasselbe durchaus nicht aus dem Pflanzenreich und von Waldbäumen herleiten, um desto sicherer den Bernstein dem Mineralreich zuzueignen. Der erste unterstützt seine Gedanken mit vielen scheinbaren Gründen, worunter die wichtigsten sind: daß man an diesem Holz weder einige Spur des inwendigen Marks und der Saftgänge, noch einiger auswendigen Rinde wahrnehme, auch an demselben keine Knoten und Augen der Zweige siehet, vielmehr solches überall gleiche Fibern behalte und keine Wachsthumsringe, sondern gerade Flächen an demselben erscheinen, nicht anders, als ob es horizontal gewachsen. In den mehresten Stücken sind zwar diese von ihm angegebene sonderbare Erscheinungen der Wahrheit gemäß, aber sie sind nicht so allgemein, daß nicht Ausnahmen statt finden sollten. Man siehet vielfältig von Bernstein durchdrungene Rinden, auch Holzspäne mit Knoten und Nestern, wovon ich im Naturforscher (St. XVI. T. III. f. 1. 2. 3) eine Abbildung nach dem Leben geliefert, und im Stande wäre davon noch viel deutlichere Stücke vorzulegen. Aber auch an den Stücken, wo sich dieses nicht wahrnehmen läßt, zeigt dennoch der Augenschein, daß es ein wirkliches in der Erde verschlammtes und mit einer öhlichten Erdsäure durchzogenes Holz sey,

welch

welches seinem ersten Anfange nach im Pflanzenreich erzeugt worden. Jedermann muß es so, wie Helwing (II. 75), für ein wahres vegetabilisches Holz halten, und kann sich davon durchs Gefühl, Gesicht und ganze Beschaffenheit desselben überzeugen. Es ist hieran eben so wenig zu zweifeln, als man bey sich anseheth das im Coburgischen sich so häufig findende versteinte Holz für wahres versteintes Holz zu halten, ob man gleich nicht anzeigen kann, welche Holzart dazu den Grund gelegt. Daß unser aus den Seebergen gegrabenes Holz zu dem Gewächreich gehöre, ist schon daraus zu erkennen, daß es getrocknet sehr geschwinde bey dem Feuer anglüet oder brennet, Kohlen und Asche nachlässet, und alles, was man durch Versuche aus anderm Holz herausbringen kann, aus diesem herausgebracht wird (Joseph Monti vom gegrabenen Holze in den Dekon. Physik. Abh. XIX. 452). Bey dem langen Aufenthalte desselben in der Erde kann solches durch eingedrungene Erdsäfte und Salze eine große Veränderung in den Fibern und der ganzen Zusammensetzung erlitten haben, daß dadurch Jahrringe, Knoten, Augen u. d. g. an den mehresten Stücken unsichtbar geworden. Wenn aber Hartmann die in den Strandbergen befindliche Holzstücke so groß zu beschreiben scheineth, daß solche in der Länge und Dicke etliche Klafter betragen, so ist solches nur von dem Lager, in welchem sich selbiges befindet, und welches einen so weitläufigen Umfang hat, nicht aber von der Größe der Holzsplitter zu verstehen, welches sonst mit der gegenwärtigen Erfahrung und dem

dem Augenschein streitet, indem man in unsern Strandbergen kein Klastertlanges und dickes Holz findet.

Sendel (192) führet als einen Grund für die Meinung seines Vorgängers, die er auch selbst angenommen hat, an, daß dieses Holz darum ein Produkt des Fossilienreichs seyn müsse, weil es so tief in der Erde gefunden würde. Er hält das für, daß, dafern es ein Holz aus dem Pflanzenreich wäre, solches nicht zwischen dem Lande Klastertief in der Erde befindlich seyn könnte, sondern vielmehr nach den Regeln der Schwere sich oben auf befinden müßte. Allein es ist so gar richtig nicht, daß man viele Klastertief nach diesem Produkt zu graben nöthig habe, und nichts ist leichter sich vorzustellen, als daß eine neue Fluth, nachdem sich das Holz in dem trocknen Schlamm befestiget, abermals eine Schicht Erde oder Sand darüber geführt und das Holz unter sich begraben, welches sich noch wol zu unsern Zeiten bey öftern Ueberschwemmungen zuträget; so wie auch die verschiedenen Erdlagen allenthalben nicht auf einander nach ihrer Schwere folgen, sondern vielfältig eine leichtere von einer schwerern bedeckt wird.

Dagegen scheinen die in den Sandbergen neben den Holzstücken bisweilen gefundene holzichte Früchte, die getrocknet grau von Farbe sind, die Gestalt der Mandelschalen an sich zeigen, und inwendig sechs leere Fächer haben, ganz deutlich zu erweisen, daß auch die Holzstücke selbst aus dem
Pflanzen

Pflanzenreich, wie diese, obwol unbekannte Samenkapfeln herzuleiten.

Ausser diesem in den Seebergen befindlichen Holz werden hin und wieder im Lande ganze Strecken von noch unverfaultem und größtentheils unveränderten Holz in der Erde angetroffen. Dergleichen ganze Bäume befinden sich in dem über hundert Hufen großen Rackfchenball disseite Nag-nitt, welche eben die Urbarmachung dieses Sumpfes sehr kostbar und beschwerlich machen, indem die größten mit ihren Aesten ausgebreiteten Stämme aus der Erde müssen hervorgezogen werden. Auch hat man in dem Fluß Schwente große pechschwarze Eichen vormals gefunden, die vor Ebenholz sind verarbeitet worden. Ob nun dies wol keine außerordentliche Begebenheit ist, indem man unter andern in England ganze unterirdische Wälder entdeckt hat (Valent. Mus. II. 26), so verdienet dieser Umstand doch deshalb bemerkt zu werden, weil in dieser Gegend iso keine Eichenbäume wachsen. So sind auch bey dem Dorfe Gemlitz im Danziger Berder, seit dem Jahr 1725 sehr viele Eichen, Fichten, Kiefer, und Nussstämme aus der Erde gegraben und zur Feuerung angewendet worden, wie Rzacz. (Auct. 5) berichtet. Ohne Zweifel ist dies Holz von Menschen zum Bau gefällt, oder auch durch Stürme umgeworfen, von der aufgeschwollenen Weichsel aber verschlemmet und unter die Erde gebracht. Da man an vielen, besonders zu Lancaster in England, aus der Erde gegrabenen Bäumen noch die Holzhiebe erkennen können,

können, so sind diese unläugbare Beweise, daß sie von Menschen Händen gefällt worden. Preussen war zur Zeit der Ritter voller dichten Waldungen, in welchen die Einwohner ihre Schlupfwinkel hatten, weshalb jene sich genöthigt sahen solche umzuhauen. Weil sich nun niemand gefunden, der das gefällete Holz aufgeräumt, so ist dasselbe endlich mit Moos bewachsen, das von den Höhen abfließende Wasser hat über dasselbe die ausgewaschene Erde geführt, worauf neues Moos sich erzeuget, auf welche Weise an manchen Stellen nach vielen Jahren der Torf entstanden.

Steinkolengruben hat man in Preussen nicht entdeckt und wird in Wallerius Mineralreich (264) ganz unrichtig angegeben, daß der Bernstein in den Strandbergen mehrentheils unter einem Bette oder Lager von Steinkolen gefunden werde. Indessen gedenket Bekker in dem Bedenken über die Schwefelregen, daß an einigen Orten in Preussen, die er aber, nach der sehr üblen Gewohnheit anderer alten Schriftsteller, nicht genannt hat, Steinkolen und dergleichen Materien, mit unreinem Schwefel vermischt, wiewohl selten, gefunden würden. Wenn ein feines, gelbes, schleimigtes Wesen, welches sich über stehenden Wassern in morastigen Plätzen sammelt, als ein Zeichen angesehen wird, daß unter demselben Steinkolen seyn könnten, wir aber diesen feinen gelben Schlamm über den Morästen öfters wahrnehmen, so verdieneten diese Stellen untersucht zu werden, dafern nicht der niedrige Boden, und die Furcht vor dem zu drin-

bringenden Wassern diese Arbeit wiederrathen möchten. Der viele inländische Pechtorf giebt auch einen Anschein von einem noch künftig zu entdeckenden Pechkolenlager. Der nur ist genannte Prof. Bekker stand vor 150 Jahren in den Gedanken, daß nur an einigen wenigen Orten in Preussen Torf anzutreffen, da dieser doch nun im Lande häufig gestochen wird. Vielleicht werden unsere Nachkommen eben so viel Steinkolen entdecken, ob man solche gleich noch nicht gegenwärtig zu den Produkten des Landes zählen kann; wie viele Erdbeschreibungen und unter andern auch Pfennings (188) unrichtig angeben. In Polen werden indessen dieselben bey Tencin und Dobrin an der Weichsel in der Erde gefunden, die man aber das selbst wegen des Ueberflusses an Holz und andern Kolen wenig achtet.

Es ist auch deshalb wahrscheinlich, daß unsern Nachkommen vielleicht ein Schatz von Steinkolen im preuß. Boden könnte aufbehalten seyn, da man zuweilen, obwol selten, einige Stückchen Gagat darin bemerkt hat und gemeiniglich solchen für schwarzen Bernstein ausgegeben. Denn ob man zwar auch schwarzen Bernstein, wiewol nur in kleinen Stückchen und höchst selten antrifft, daher Hartmann solchen niemals gesehen zu haben bezeuget; so ist doch das mehreste, so man das für ausgegeben, vielmehr ein wahrer Gagat gewesen. Ein aufrichtiger, verhältnißweise reiner, schwarzer Bernstein ist so selten, als ein weißer Raube; aber der Gagat, der mit jenem keine Gemeinschaft

schaft hat, wird an unserer Ostsee etwas öfterer gefunden. Er ist dicht, leicht, im Bruch glänzend wie Glas, nimmt im Schleifen eine schöne Politur an, giebt aber im Feuer einen häßlichen Geruch von sich. Hartmann (248) leugnet oder zweifelt zwar auch, daß sich jemals der Gagat im Lande gefunden, aber Miechovila (Chron. Pol.) hat schon angemerkt, daß an den Ufern der Ostsee bisweilen kleine schwarze Gagatstücke angetroffen würden, und eben dasselbe ist dem Agricola (Natura Fossilium IV. 71. 476) bekannt gewesen. Fischer erhielt 1714 von einem Bernsteindreher ein Stück von pechschwarzer, reiner und glänzender Farbe, welches dieser unter dem gekauften Sonnenbernstein überkommen. Als man es aber genauer untersuchte, so befand man, daß solches ein eigentlicher Gagat war. Denn ausser dem, daß es weicher war als Bernstein, und im Wasser schwamm, (da der Bernstein, besonders in großen Stücken, auf den Boden fällt), so gab es auch einen Geruch von sich, der mehr mit dem Geruch der Steinkohlen übereinkam. Helwing hat gleichfalls am Strande bey Großhubnick einige kleine Stücke Gagat gesammelt, und die königliche Strandsbediente versichern, daß sie bisweilen dergleichen so wol am Strande, als in den Bergen angetroffen. In den Breynischen und Gottwaldischen Kabinetten zu Danzig befanden sich Gagatstücke aus Preussen, wie auch dergleichen in andern Naturaliensammlungen können aufgezeigt werden. Helwing hat den preussischen mit dem englischen Gagat verglichen, und dessen Verschiedenheit und Uebereinstimmung

stimmung gezeigt (II. 79). Göbel sowol (29), als Wigand (33) bezeugen, daß am preussischen Strande bisweilen zu ihrer Zeit Gagat gefunden worden, und in dem Museo des Mylius wird (Tit. X. n. 296) Gagates ex Prussia aufgeführt. Den Stink- und Saustein, welchem von Linne' eine Stelle unter den Erdharzen vielleicht unrichtig angewiesen, werde ich unter den hiesigen Steinen im nächsten Abschnitt anzeigen.

Dem Bernstein, Preussens Kleinod, lasse ich aber in dem gegenwärtigen Abschnitte seinen Platz einnehmen, und niemand wird mir zum Fehler anrechnen, daß ich von demselben ausführlicher handele, als von irgend einem andern Stück des unterirdischen Preussens. Denn ob ich wol noch immer mich berechtigt halte dessen anfänglichen Ursprung und erste Grundlage von dem Pflanzenreich herzuleiten, wenn gleich chemische Gründe dagegen zu streiten scheinen, auch im folgenden diese Meinung mit Gründen befestigen werde; so ist doch dieses vormalige Baumharz nunmehr ins Fossilienreich übergegangen und wird nirgend anders als in der Erde gefunden, oder von der See aus ihren Gründen aufgewöhlet. Mit so vielem Recht man das gegrabene Holz und die versteineten Thiere und Pflanzen zu dem Fossilienreich bringet, mit demselben läset sich auch dem Bernstein seine Stelle daselbst anweisen.

Was die Rechtschreibung dieses Wortes im Deutschen betrifft, so hat man eben so viel

Grund solches Bernstein, als Börnstein zu schreiben, da man es füglich von dem altdeutschen Wort Bernen auch Bornen, welches beydes nach Wachters Glossarium (155) so viel als Brennen heißt, herleitet; wornach dies Wort einen Stein, der brennet, oder leicht Feuer fasset, anzeigen soll. Wenn es richtiger vorkommt Börnstein zu schreiben, der gründet sich auf die Ableitung von dem alten Wort Bören, welches so viel bedeutet als Borgen, in Sicherheit bringen, und würde nach derselben das Wort ein geborgener, gesammleter, eingebrachter Stein heißen. Nach Wigand und Murisaber haben die alten Sudauer oder Sudiner ihn Genitar genannt, welches diese Schriftsteller nicht unwahrscheinlich aus der lateinischen Sprache, Genitum terrae, ableiten, womit die Römer den Bernstein, als ein Produkt der Erde bezeichnen wollen. Die übrige Benennungen der Griechen und Römer kann ich füglich übergehen.

Dieses Eigenthum Preussens ist bereits tausend Jahr vor Christi Geburt und vielleicht noch länger vielen Ausländern bekannt gewesen, indem der älteste weltliche Schriftsteller Homer desselben schon gedenket. Herodot bezeuget fünftehalbhundert Jahr vor Christi Geburt, daß das Zinn und Elektrum aus den entferntesten Gegenden von Europa gebracht würde; und welche Länder könnte er sonst meinen, als England, welches Zinn, und Preussen, so den Bernstein ausgiebet. Beide Naturschätze holten die Phönicier und Sidonier, die damaligen größten Handelsleute der Welt, aus Europa,
und

und zwar den Bernstein von den Nestlern, und verführten ihn nach allen Gegenden der Welt. Insonderheit war er den Römern eine kostbare und die Lusternheit reizende Ware. Tacitus, Plinius, Ovid, Virgil u. a. m. gedenken desselben, und Martial hat zwey artige Epigrammen auf eine im Bernstein begrabene Natter und Ameise verfertiget.

Es ist sonderbar, daß die alten Schriftsteller das Vaterland dieses preussischen Naturschatzes als ein um und um mit Wasser umgebenes Land beschreiben und dasselbe unter dem Namen der Bernsteininseln begreifen, da doch Sammland eigentlich keine Insel ist. Ich vermuthe daher, daß die, so dem Bernstein hier im Lande eingehandelt, aus kaufmännischer Arglist dies vorgegeben, damit sie andern den Handel mit dieser Waare nur recht schwer machen möchten, wenn sie den Ort desselben so bezeichneten, daß man nicht anders als zu Wasser dahin gelangen könnte.

Daß die Griechen und Römer allerley aus Bernstein durch Kunst verfertigte Geräthe besaßen, ist gewiß. Demster rühmet die in den ältesten Zeiten daraus geschnittenen Gefäße mit einigen in dem Juvenal befindlichen Stellen. Apulejus gedenket der daraus bereiteten Trinkgefäße, Plinius der Scheermesser, und der Menschenbildnisse, die theurer, als manche lebendige Menschen selbst, wären bezahlet worden. Die römischen Matronen trugen von ihm am Kopf und Hals Geschmeide zur Zierde

1 2

und

und Gesundheit und schätzten ihn höher als Edelstein
(Plinius H. N. XXVII. c. 2).

Ob aber die Römer ihn in seiner rohen Gestalt von Preussens Einwohnern eingehandelt und solchen selbst verarbeitet, oder ihn schon, wenigstens in einigen Stücken und auf irgend eine Art, verarbeitet aus Preussen empfangen, davon läßt sich keine gewisse Nachricht geben. Vermuthlich haben sie ihn bisweilen roh eingehandelt und unter sich, nach ihrem Geschmack und Gefallen zugerichtet, zu andrer Zeit aber auch denselben schon bearbeitet an sich gebracht. Bei den römischen und griechischen Schriftstellern findet man keiner Bernsteindreher mit einem einzigen Wort gedacht, dagegen werden in den preussischen Grabhügeln Korallen, wie auch durchbohrte und geglättete Stücke gefunden, die offenbar erweisen, daß hier im Lande nicht alle Kunst in Bearbeitung dieses gehärteten Harzes unbekannt gewesen; indem wol niemand so leicht sich wird befallen lassen, daß man dergleichen Stücke aus Rom wieder nach Preussen könnte zurück gebracht haben. Wenn Theodorich, der Gothen König, im 6ten Jahrhundert in dem Schreiben an die Aestier den Bernstein, womit diese ihn beschenkt hatten, ein glänzendes Wesen nennet, so ist es mehr als wahrscheinlich, daß man damals schon hier im Lande demselben eine glänzende Gestalt mittheilen können, und daß sie solchen dem Theodorich nicht ganz roh zugesandt haben. Tacitus aber (c. 45) stellet die preussische Nation zu seiner Zeit einfältiger vor, als sie gewesen. Sie sollen den Bernstein zu nichts haben nutzen können

denselben unter den unbrauchbaren Auswürfen der See liegen gelassen, ihn so roh, wie er am Rande der See gesammelt worden, verkauft und mit Verwunderung das Geld dafür genommen haben. Die alten Preussen, so zu des Tacitus Zeiten mit dem Bernstein handelten, haben diesen allerdings für weniger nützlich gehalten, als viele andre unentbehrliche Dinge, und sich daher wundern müssen, daß die Römer diese entbehrliche Ware so theuer bezahlten. Daß sie ihn aber, nachdem sie die Lusternheit anderer Völker nach ihrem Bernstein erfahren, als einen unbrauchbaren Auswurf an der See liegen lassen, widerleget sich von selbst, da sie den Römern nicht gestattet solchen nach ihrem Willkühr am Strande als Unrath zu sammeln, sondern ihn theuer verkauft haben; und wenn sie ihn gleich an auswärtige in seiner rohen Gestalt abgesetzt, so folget daraus noch nicht, daß sie ihn auf irgend einige Weise zu bearbeiten nicht solten verstanden haben. Die, so den Bernstein am Strande gesammelt, ehe ihn die Herrschaft zu ihren Vorrechten gezogen, haben denselben freulich nicht bearbeitet, so wenig, als diese solches auch heutiges Tages thun; hieraus aber folget nicht, daß er so roh, wie ihn die See auswirft, allemal aus dem Lande geführet, auch in keinerley Absicht von den alten Preussen bearbeitet oder angewendet worden. Da nach des Plinius Bericht bey dem Fechterspiel des Nero, so im Jahr 55 nach Christi Geburt angestellet worden, alle Auftritte und Auszierungen von Bernstein glänzten und viele dabey gebrauchte Geräthe, die Buckeln und Knoten an den Bitterwerken um den Schauplaz und an den Jä-

gernehen, auch selbst die Waffen und Sterbebette der Fechter mit diesem Edelstein geschmückt gewesen; so entstehet die Frage: wer denselben zu diesen feierlichen Anstalten bearbeitet habe, indem er unter seiner unpolirten Rinde ein schlechtes Ansehen gemacht hätte? Nun findet man so wenig unter den Griechen, als unter den Römern, oder andern Völkern die geringste Anzeige und Spur von der Bernsteinarbeiterkunst, so Tacitus anzumerken nicht würde unterlassen haben, wenn er solches nach der Wahrheit hätte bezeugen können. Daher wird man wohl die Künstler in Bernstein zu arbeiten am wahrscheinlichsten da suchen müssen, wo er auch noch gesammelt und bearbeitet wird. Wären dergleichen Künstler in Rom gewesen, so würde auch Plinius von ihrer Kunst etwas zuverlässiges und umständliches angeführt haben, wie er solches bey andern Künstlern gethan; insonderheit da er offenbar wieder die Wahrheit vorgiebet (H. N. L. XXXVII. c. 3), wie derselbe mit Schweinfett und Bocktalg könne klar gemacht und nach Belieben gefärbet werden. Eben dieser seltsame und falsche Bericht erweist, wie er nach dem äusserlichen Schein geurtheilet, ein ungegründetes Gerücht für wahr gehalten und nicht gewußt habe, wie die kunsterfahrenen Bernsteinarbeiter bey dem Klarmachen und Färben verfahren. Selbst aus seinem Bericht von dem römischen Ritter, der so vielen Bernstein eingekauft, worunter ein Stück 13 Pfund schwer gewesen, ist zu vermuthen, daß dieses letztere nicht roh, sondern verarbeitet gewesen; wenigstens läset sich aus seiner Nachricht folgern, daß zu der damaligen Zeit Leute in Preussen gewesen, die

den Bernstein gesammelt, denselben nicht wie Ballast und Unrath angesehen, vielmehr vermittelt desselben mit den auswärtigen zu Wasser und Lande Verkehr getrieben. Von dem Bernsteinhandel in Preussen vor Ankunft der Kreuzherren wird in den preussischen Sammlungen (II. 133) ausführlich gehandelt.

Die römischen Matronen schätzten den Bernstein eben so hoch, ja noch höher, als Edelsteine und brauchten ihn, nach des Plinius Zeugniß, in einem Halsgeschmeide, theils zum Zierrath, theils zur Gesundheit. Alle diese Dinge und noch mehrere konnten wol nicht anders in großer Menge geliefert werden, ohne ein ganzes Gewerk solcher Arbeiter im Bernstein vorauszusetzen; und wo könnte man diese wahrscheinlicher antreffen, als in Preussen. Es müssen auch diese Arbeiter ihre Kunst schon ziemlich hoch getrieben haben. Plinius und Martial gedenken der im Bernstein eingeschlossenen Eidechse und Nattern. Da nun diese nur durch die Kunst in den Bernstein eingefasset worden, so ist daraus zu folgern, wie weit sie es schon zu jenen Zeiten in ihrer Kunst müssen gebracht haben. Aus den Streitigkeiten, welche zwischen der Stadt Danzig und dem Hohemeister Truchses wegen des Bernstein-drehergewerks vorgefallen, ist zu ersehen, daß zur Zeit des deutschen Ordens, nicht nur zu Königsb., und Danzig, sondern auch zu Stolpe in Pommern und andern Seestädten, als Wismar und Lübeck Bernsteinkünstler angeessen gewesen; wie auch, daß man im Kloster Oliv und in Städten, wo sich kein Ge-

werk der Bernsteindreher befunden, solchen dennoch heimlich verarbeitet habe (Schuß 367).

Wiewol von der Ostsee an ihrer ganzen Küste in Pommern, Preussen, Cur- und Liefland, auch in Schweden Bernstein ausgeworfen wird, so geschieht solches doch nur in beträchtlicher Menge in dem Theil Samlands, der vormals der Sudauische Winkel hieß, und von der Festung Pillau bis an den Anfang der Curischen Nehrung im Umfange, mit allen Buchten und Wicken der See, zehn deutsche Meilen beträget; dagegen er an beyden Nehrungen und vom Kranzkrug bis Memel sparsamer, und an weiter entfernten Ufern in Pommern, Cur- und Liefland, Schweden und Gothland noch seltener gefunden wird, welches schon zu Polianders Zeiten in gleicher Art befunden worden.

Die unruhige See wirft ihn unter kleinen Steinen, Muschelschalen, See- Schilf- und Meer- moosarten, die jederzeit glückliche Vorboten des folgenden Steins sind, ans Land. Eine Seepflanze, so die Strandleute Fißelband nennen, ist das glücklichste Kennzeichen des ankommenden Bernsteins. Sie siehet wie weiße, schmale, leinene, oder vielmehr seidene Bänder aus. Das Kraut ist im Anfange grün und wird, wenn man es sauber abtrocknet, weiß; wenn es aber am Strande faulet, schwarz; und so siehet man es im Sande bey der See liegen. Eine andre Pflanze, welche auf der stürmenden See vor dem Bernstein hergeheth, ist die Seezeiche, welche man hier Haffkraut nennet. Wenn es frisch

ist,

ist, so sind die Blätter dunkelgrün, und die herzförmige Bläschen so klar, als Bernstein. Mit der Zeit aber werden die Blätter schwarz und die Bläschen dunkel und undurchsichtig. Wenn dies Kraut am Stein angewachsen, und sich um dasselbe kleine Muscheln und Sand angehängen, so nennen die Strandbewohner diese Masse den Blumenstein. Noch eine andre Seepflanze, die Lösel und Gottsched beschrieben haben, melden den Bernstein an. Es ist ein rundblättriges und an der Spitze zweymal gespaltenes Meergras, kaum stärker, als ein Pferdehaar, und jedes Aestchen in dem verworrenen Bündel oben getheilet. In der See scheint es grünlich, wird aber pechschwarz, wenn es trocken ist. Wenn diese Pferdhaarpflanze häufig auf der See im Sturm anscheelet, so hat man viele Hoffnung von einer glücklichen Bernsteinfischeren.

Nach einer stürmischen Witterung, wenn der Nord- und Westwind sich abstillt, wird er mit Handnetzen, die an lange Stangen befestiget sind und Kächer genannt werden, von den Fischern und Strandbauern, insonderheit in einigen Busen und Krümmungen aus den Wellen und Brandungen geschöpft, aufs trockne Ufer geworfen und daselbst aus dem mitgeschöpften Unrath hervorgesucht. Dieser auf solche Weise zusammengebrachte Bernstein wird Schöpfungsgut genannt. Es waren vornemlich 7 Winkel oder Seebusen, in welchen er zu Wigands Zeiten (16) von bequemen Winden herausgebracht wurde. Denn auch selbst an dem Sudauischen Strande findet er sich nicht überall, am wenigsten in

Menge, vornemlich an besondern Orten. Hinter dem Dorf Hubnick wird auf eine halbe Meile selten ein einiges beträchtliches Stück, dagegen unter Rothenen, Modems, Sorgenau, Palmnicken und Crispellen bis Hubenick häufiger gefunden. Es müssen daher in der See nur hie und da besondere Lagerstätten seyn, auch ist der Grund hievon in der verschiedenen Lage der Ufer und Buchten gegen den Wind zu suchen; indem der Wind dem Strande gerade entgegen seyn muß, wenn einiges Schöpfungsgut ankommen soll, weshalb an einigen Plätzen mit dem Südwind, an andern mit dem Nordwinde geschöpft wird.

Die Schöpfzeit wird genau beobachtet und ist alles aufmerksam und in Bereitschaft, wenn der zum Aufkommen des Steins günstige Wind wehet. Keine Jahreszeit gestattet den Strandleuten und besonders den Fischern, welche Bernsteinschöpfer genant werden, eine Freiheit vom Schöpfen; sondern es wird sowol im Winter als Sommer dieser Gast auf der See empfangen. Große hochgewachsene Personen schöpfen besser, als kleine Leute, weil jene tiefer in die See gehen, und gegen den Grund ihre Kächer halten können; weshalb auch die großen Fischerknechte in solchen Gegenden von den Werbungen befreyet werden. Wie diese Bernsteinfischeren zu Hartmanns Zeiten unternommen worden, hat derselbe sehr wohl beschrieben, und nach der Zeit hat sich auch darin wenig geändert.

Man hat Versuche gemacht bey stillem Wetter zu schöpfen, da man das Kraut mit eisernen zackigten Käschern, nach Art der Auffucher im Pregel, aufgezo-gen, solches durchsuchet, und in demselben bisweilen einige wenige Brocken aus der See gebracht. Es sind auch Proben angestellet ihn durch die Taucher, die man von Halle herberufen, aus der Tiefe holen zu lassen, die aber, ob sie gleich in ihrer Art tüchtige Leute waren, hieben nichts vortheilhaftes ausgerichtet, da diese zwar Kraut und Steine genug, aber keinen Bernstein in die Höhe geschaffet, zu geschweigen, daß dieselbe in der Kälte, und bey stürmischen Wetter im Grunde der See nicht ausdauern können. Etwas besser ist in vorigen Zeiten das Fischen des Bernsteins mit einem kleinen Boot gelungen, an dessen Hintertheil ein Stintkäschel mit einer langen nach dem Grunde der See gerichteten Stange befestiget worden, womit man bey unruhiger See gegen den Wind gerudert hat. Es ist aber auch hiedurch kein großer Vortheil eingebracht, indem man sich leicht vorstellen kann, wie schwer es seyn müsse gegen den Wind und Strom zwischen Steinen und Klippen zu rudern, und daß man mit solchen Bötten in der unruhigen See nicht weit vorwärts gelangen können. Endlich hat man auch mit eisernen Wiederhaken, die man an Stangen oder Netzen befestiget, so daß die Haken das, so sie vor sich gefunden, loßgerissen und ins Netz geworfen, den Bernstein zu gewinnen getrachtet; da man aber auch durch dieses Mittel wenig aus der Tiefe gezogen, so hat man es bald aufgegeben.

Bei dem allen wäre es noch wol möglich eine vortheilhaftere Anstalt zu erfinden, oder die bisherigen zu verbessern, um in der Zukunft mehr auszurichten, als bisher durch die Kächer hat geschehen können. Es scheint, daß bei den jetzt beschriebenen Veranstaltungen die Kraft viel zu geringe gewesen den Bernstein aus dem Boden der See aufzuwühlen, auf deren Vergrößerung man nothwendig bei diesem Geschäfte denken und etwa eine Art von Bagger, die diesem Endzweck angemessen wäre, erfinden müsse.

Die Ursache, warum der Bernstein nur bei einem ziemlich heftigen Sturm aufschwimmt, auch nur an gewisse Ufer angescheelet wird, ist schon zum Theil angeführet und auch nicht schwer anzuzeigen. Heftige Winde und gewaltsame Bewegungen müssen vorher den Grund der See aufwühlen, den Bernstein aus seinem alten Lager reißen, solchen aus dem Meerkraut auswickeln und in die Höhe bringen. Hierzu ist nicht jeder leichte Wind und jede sanfte Bewegung der See hinlänglich. Einige Ufer und Buchten liegen so gegen den Wind, daß das Wasser besser in dieselbe einscheeelen kann, daher wird auch daselbst mehr Bernstein angescheelet. Einige Busen der See sind tief und halten zur Seite den Stein auf. Dagegen die Ufer zwischen Pillau und Crispellen mit flachen Buchten und Winkeln versehen, wo die See ganz allmählig und seichte aufsteiget, und auf solche Weise den aus der Tiefe gehobenen und zur Bewegung gebrachten Schatz zurück lassen muß, wenn er daselbst in einem seichten Wasser Grund gefasset. Vielleicht sind auch in der Nach-

bar,

barschaft solcher Plätze, wo kein Bernstein vom Winde ans Land gebracht wird, keine so reichhaltige Bernsteinadern oder Lager auf dem Grunde des Meeres nach dem Lande hin befindlich.

Obwol die See an den genannten Orten zu manchen Zeiten vielen Bernstein auswirft, so ist doch die Nachricht, welche die Sudauer dem Bischof Wiggand, und noch vielmehr die, so die Fischer im Puziger Winkel dem Kurisaber ertheilet, gänzlich falsch. Diese haben vorgegeben, wie in der See große Hügel von Bernstein aufgehäufet wären, die man bey stillem Wetter auf dem See Grunde könne glänzen sehen, von welchen der Sturm nur nach und nach etwas wenig abrisse. Göbel ließ sich gleichfalls von den Fischern überreden, daß sie bisweilen bey klarem Wetter auf dem Boden etwas, einem glänzenden Harz ähnliches, funkeln sähen, an welchem Orte sich die Fische versammelten. Dies gab ihm Gelegenheit solche leuchtende Stellen für Bernsteinhügel anzunehmen, auch zu untersuchen, warum sich die Fische bey demselben einfänden. So leicht hat man sich bey diesem einheimischen Produkt in vorigen Zeiten von dem gemeinen Volk hintergehen lassen, daß man sogar auch ihr belachenswürdiges Vorgeben für wahr hielt, als ob die Fische den Bernstein, den man in der See sich als eine weiche Materie einbildete, zur Speise, oder Arzneyen verschluckten. Inzwischen kann sich zufälliger Weise begeben, daß man in dem Magen eines Fisches auch Bernstein, so wie viele andre noch härtere Materien antrifft. Vor etwa dreyßig Jahren fand sogar des

För

Förster Beyers Sohn in Nassauen ein Stückchen, in der Gestalt einer großen länglichtrunden birnförmigen Perle, in dem Magen eines Hirsches.

Er wird nicht nur von der See ausgeworfen, sondern auch in den Strandbergen seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in einigen Gegenden unter Hubenicken und Warnicken gegraben; wiewol an dem letztern Orte nunmehr das Graben eingestellet worden, da sich daselbst nichts weiter gezeigt. Es geschieht dies Graben nur im Sommer, bis in den Herbst, so lange die Berge noch etwas fest sind, ehe diese bey dem starken Regenwetter locker werden. Nach dem sogenannten Käschereyde sind alle Einwohner des Strandes zum Graben verbunden und werden dazu nicht besondere Leute gebraucht. Man sticht entweder den Sandberg in der Mitte gerade zu landwärts ein, oder man gräbet auch am Boden des Berges abwärts und senkrecht, und findet daselbst eine vitriolische mit vielen Holzspänen durchzogene Erde, oder auch einen blauen Lehm. Mehrentheils sticht man landeinwärts den Berg fünf bis sechs Schuh über der Fläche der See an, und ist in solcher Höhe vor dem Wasser sicher. Bey dem Graben zeigen sich manchesmal Bernsteinnester, die nach unten streichen und daher nach der Tiefe müssen verfolgt werden; da denn, wenn im Graben tiefer fortgearbeitet wird, als die Oberfläche der See ist, das Seewasser nach und nach zudringet. Es wußten sich aber die Strandbauern und Bediente, in Ermangelung künstlicher und kostbarer Veranstellungen, vormals hiebey ziemlich gut zu helfen, indem sie

sie theils im Anfange in einem Winkel des Stollen ein Loch gruben und aus demselben das eingedrungene Wasser mit einem kleinen Eimer ausschöpften, theils auch, wenn sich dasselbe in größerer Menge einfand, in der Nähe und im Umfange des Stollens mehrere Löcher nach der Tiefe machten, und alda das Wasser, ehe es an den Stollen gelangete, mit Eimern ausschöpften; wodurch wenigstens das größere Zudringen des Wassers eine Zeitlang aufgehalten wurde, ob es sich gleich nach und nach doch an dem Orte sammlete, wo man es nicht gerne sahe, und das tiefere Nachsuchen dieses Schazes verhinderte.

Allein dieses Graben in den Strandbergen nach der Tiefe hat schon seit vielen Jahren aufgehört, dagegen hat man bey Groß-Kuhren angefangen unter der Scheelung in die Erde zu graben, wenn es die Bitterung zulasset und die See stille ist. Da in den Bergen mit langen und schmalen Spaten gegraben wird, um die Löcher nicht gar zu groß zu machen, und das Nachschießen der Erde zu verhüten, so wird dagegen bey dem Graben in der Scheelung mit kurzen und breiten Spaten gearbeitet. Hier trifft man, nachdem die obere Sandlage ein oder zween Fuß abgeräumt worden, öfters einen blauen Schluff, den man meines Wissens nie in den Seesbergen bey dem Graben gefunden; man gehet aber höchstens nur bis drey Fuß in die Tiefe, weil es unmöglich ist, daselbst dem Wasser einen Abfluß zu verschaffen. Der daselbst gegrabene Bernstein ist nur von schlechter Beschaffenheit, dagegen in den Bergen viel schönere Stücke gefunden werden.

Man

Man machet sich gemeiniglich Hoffnung, das, was man in den Seebergen suchet, zu finden, wenn man zu Anfange eine röthlich gelbe eisenhaltige Lage antrifft, die aus den kleinsten, theils durchsichtigen Kieseln, oder großkörnigen Grand bestehet. Bisweilen folget alsdenn eine schwärzliche und bald mehr, bald weniger mit Sand vermischte Holz-erde, mehrentheils aber nach dem Grand viele mit Vitriol angeflogene braune Holzstücke, und in solchem Lager ist der Bernstein befindlich. Eine gleiche Lage hat auch der Bergrath Henckel (Act. Phys. med. Acad. nat. cur. IV. obl. 87) von dem sächsischen gegrabenen Bernstein angemerket, wie man nemlich denselben bey Schmiedeberg unter einer Menge Holzstücken und einer vitriol- und alaunhaltigen Erde antrefte.

Obwol in den Seebergen das vorhin beschriebene Holz in der Nähe des Bernsteins gefunden wird, so hat man doch dasselbe an andern von der See entlegenen Orten, wo aus der Erde zufälliger Weise Bernstein ausgegraben worden, nur selten zu unsern Zeiten bemerket, wiewol auch die, so es gefunden, nach demselben sich nicht umgesehen, wie denn dieser durch den Pflug aus seiner alten Lage mehrentheils schon gebracht worden.

Bei dem Graben in den Seebergen und am Gestade ist allgemein beobachtet, daß da, wo die Holznester sind, die gelb und blaue Schluff- und Lehmaden fehle, und wo diese ist, pfleget kein gegrabenes Holz, und noch weniger Bernstein gefunden

den zu werden. Die Holzlage ist entweder in losem Sande, oder in einer schwarzen Erde. Es bestimmen aber diese so genannten Adern keine rechte Breite, Länge oder Tiefe, oder eine gewisse Richtung, daß sie nach einer Gegend hinstreichen; sondern es ist nur hie und da eine Lagerstätte, ohne daß diese in einerley Direktion auf eine andere mit ihr zusammenhängende weisen sollte. Diese Nester sind einzeln und abgebrochen, bald nach der Höhe, bald nach der Tiefe, bald horizontal. Eine Bernsteinader heisset also die Erdschichte, oder der auf allerley Weise bald so, bald anders begränzte Ort, an welchem der Stein lieget, ohne deshalb hier erzeugt zu seyn; indem sich daselbst gar kein Erdharz befindet, welches dem Bernstein hier seinen Ursprung und Bestandtheile gegeben.

An manchen Orten läset sich zu diesen so genannten Adern nicht gelangen, weil das Ufer zu steil und abschüssig ist, auch dies Graben nicht bergmännisch und mit Unterschlügen und eigentlichen Berggängen kann oder darf betrieben werden. Die Holzstätte aber oder das Holzlager ist der eigentliche Ort, wo man den Bernstein in den Seesbergen findet. Dieses Lager ist gemeiniglich nicht über drey oder vier Fuß tief, scheint sich oft nach der See zu neigen, und hat übrigens das Ansehen von einem verfaulten und in Stücke zertheiltem Stamm, welcher der See parallel lieget. Man findet aber doch nicht überall, wo Holz in den Seesbergen vorkommt, den Bernstein, und diese Holzlagen sind von keinen Harzbäumen entstanden. Das

gebürgige Ufer bey Kirschpellen hinter Palmnicken ist auch sprockich und man hat daher vielen Gewinnst vermuthet; es traf aber die Hoffnung nicht ein. Nach einigen vergeblichen Versuchen hat man diese Berge nicht weiter angestochen, weil diese Arbeit unter Groß-Hubenick und eine Zeitlang bey War-nicken besser belohnet worden. Das Seegestrade in dieser Gegend ist sehr hoch, steil und überhangend, in der Mitte sind die Berge fast hohl, weil man seit vielen Jahren da hineingestochen, doch sind die mehresten Hölen in so langer Zeit von dem obern Sande ausgefüllet, oder die Spitzen der Berge nach gesunken, so auch noch etwas schauerhaft anzusehen, zumal, wenn man sich bey diesem Anblick erinnert, wie bisweilen Leute von diesen Sandhügeln lebendig vergraben worden.

Das Horizontalgraben in den Berg geschieht sanfte und vorsichtig, ohne viele Gewalt und Hefigkeit, damit man den Bernstein nicht mit dem Grabscheit verlese. Man hält stets die Tiese der Ader zwischen beyden Grandstrichen, auch zwischen der schwarzen Erde, und sticht das da herumliegende Holz so weit aus, als man mit dem schmalen, an einer langen Stange befestigten Grabscheit reichen kann, und zwar Berg ein, nicht breit zur Seite, damit man das Sinken des Bergs möglichst verhindere. Eben dieser Vorsicht wegen sticht man auch nicht eine Grube nahe bey der andern, sondern lasset zwischen jeder einen Raum zur Befestigung unberühret, damit sich der Berg darauf, als auf Pfeiler stütze. In solchen Adern findet sich kein Kalksand.

Sand, oder anderer Stein sondern der Bernstein ist das härteste, so man darin antrifft. Wenn daher das Grabseil auf was hartes trift, welches geföhlet oder gehört wird, so ist es nichts anders, als dieser preussische Edelstein. Die oberen und unteren Sandschichten sind so gleichartig, als die Holzlagen. Bisweilen erstrecken sich diese an einander hangend fort, und so weit solche reichen, so lange werden auch bald größere bald kleinere Stücke darin angetroffen. Manchesmal sind diese nahe beisammen, auch etwas aus einander gerückt mit darzwischen liegenden Holzsplictern. Die großen Stücken werden mit der Krake leicht zerbrochen, weil sie in der Erde mürber und brüchiger sind und sich nachher an der Luft mehr verhärten, eben deshalb muß diese Arbeit vorsichtig unternommen werden. Manche Holzader ist sehr reich und man hat Beispiele, besonders in vorigen Zeiten, daß man aus einer einigen wol eine Tonne Bernstein gesammelt. Nach der Größe und dem Umfang der Holzlager ist auch verhältnißmäßig der Bernstein darin befindlich. Es würde der Vorrath noch größer seyn, wenn man süglich zu solchen Holzlagen gelangen könnte. Nach einer wahrscheinlichen Berechnung läßt sich annehmen, daß in den 130 Jahren, da das Bernsteingraben angefangen und geübet worden, dadurch nicht so viel eingebracht ist, als man in 10 Jahren durch das Schöpfen erbeutet.

Das kein Sortimentstück gefischt, oder von der See ausgeworfen, sondern allein gegraben wer-

de, haben viele und unter andern auch der Sect. Klein geglaubet, welchem man aber aus vielfältiger Erfahrung mit Grund widersprechen kann; und da das Graben allererst um das Jahr 1650 angefangen, woher wären denn die Sortimentsstücke vor solcher Zeit, und unter andern das, so unter dem Nero nach Rom gebracht worden, gekommen? Dagegen wird allgemein bestättiget, daß jeder gegrabene sich von aussen durch die dunklere Farbe unterscheidet, inwendig aber mit dem geschöpften einerley Farbe habe. Die mehresten gegrabene Stücke sind rauh anzufühlen, nicht anders, als wenn der feine Staubsand an denselben, da er noch weich gewesen, angeklebet, welcher sich auch durch das Vergrößerungsglas offenbaret; dagegen der aus der See geworfene, oder geschöpfte, glatt befunden wird, weil er von den Wellen lange umhergeworfen und abgeglättet worden.

Es wird der Bernstein in Preussen nicht nur von der See ausgeworfen und an einigen Stellen des Ufers gegraben, sondern er zeigt sich auch im ganzen Lande, in der Erde sowol, als in Landseen und Flüssen, obwol nicht in beträchtlicher Menge. Man kann auch nicht zuverlässig sagen, daß er hier oder da seyn werde, sondern er wird zufällig in einzelnen, bald größern, bald kleinern Brocken, und zwar öfterer von Kunstfarbe, als anders gefärbet, auf gepflügten Aeckern, bey Leitung der Kanäle, bey dem Graben der Brunnen, des Sandes und Thons entdecket, auch wol von Fischern mit Netzen aus den Gewässern aufgezo-gen. Der Prediger
Fromm

Fromm in Marienburg fand ein großes Stück Kunstfarbe auf der Spitze eines Berges, und ließ daraus zwei Messerschalen verfertigen.

Bisweilen aber hat man ihn doch in einer Menge beisammen an einem von der See weit entfernten Orte glücklicher Weise angetroffen. Wiggand führet (19) an, wie man zu seiner Zeit, nahe dem Königsbergischen Schloß, als man einen Brunnen gegraben, vielen Stein entdeckt; dergleichen wäre auch bey Liebmühl und Rastenburg aus dem Acker gepflüget. Helwing erzählet (l. 78), wie die Angerburgische See, insonderheit gegen Steinort und auf dessen Werder, ihn ausgeworfen, welchen zu seiner Zeit die dortigen Landleute theils zum Räuchern gebrauchet, theils solche Stücke verkaufet, aus welchen Spielmarken haben können gedrehet werden. Nach seinem Bericht haben die Kehlischen Fischer vorgegeben, wie sie auf dem Angerburgischen See bey heiterm Wetter zwischen dem Rohr Bernsteinbrocken hätten schwimmen sehen. Bey Bartenstein stieß 1666 eine austretende und überlaufende Quelle eine solche Menge aus, daß dadurch die landesherrschaftliche Kasse einen Gewinnst erhielt. Aus dieser und ähnlichen Begebenheiten scheint die Folge Hartmanns (31) bestätigt zu werden, daß sich vieler Bernstein in der Erde befindet, der niemals in der See gewesen. In Groß Stoboy, einem nach Pomerendorf ohnweit Elbing eingepfarrten Dorfe, pflügte vor vielen Jahren ein Bauer ein großes Stück von der vorhin genannten Farbe aus seinem Acker auf, und verkaufte

solches für etliche Thaler. In Fürstenau und Margenau wurde 1705 bey Aufräumung eines Grabens ein durch seine Größe sich auszeichnender Klumpen gefunden. In dem Elbingischen Sandberge zeigen sich auch noch kleine Bernsteinbrocken. Bey Reichenberg, in demselben Gebiet, kam 1714 bey dem Pflügen einem Bauer ein Stück weisser anderthalb Pfund schwer in die Hände. Ein Eisenerkäufer in Elbing handelte es ihm ab, und ein Bürger both jenem dafür 3 Dukaten, der es um solchen Preis nicht abtreten wollte. Der Elbingische Prediger Cyr. Martini erzählet, wie im Jahr 1642 im dortigen Stadtgebiete die Bernsteingräber in wenigen Tagen siebenhundert Pfund in einem See Grunde hervorgebracht, und ohne Zweifel dessen noch mehr würden gesammelt haben, wenn sie die Arbeit fortgesetzt hätten. Rzacz. (Auct. H. N. 257) nennet den Ort Kerbswald und bestimmet das Jahr 1641, Hartwich aber erzählet, daß im Jahr 1644 im Ellernwalde viel Bernstein ausgegraben worden. Die zuverlässigste Nachricht von dieser Begebenheit giebt der genannte Prediger Cyr. Martinus in einem Schreiben an den Elb. Bürgermeister, Gottfr. Zamelius, mit folgenden Worten: „Im Jahr 1641
 „den 4ten Nov. hat ein E. Rath zu Elbing Nach-
 „richt erhalten, daß an einem Orte im Kerbswal-
 „de, (einem Dorf in der morastigen und nassen Ge-
 „gend des kleinen Werders), bey Peter Wesen,
 „auf der Frau Glockchen Lande, in einem Graben
 „drey Wertschuh oder Spaten tief Bernstein gefun-
 „den worden. Worauf gewisse Anordnungen ge-
 „macht, die Gräber in Eid genommen und der Bern-
 „stein

„stein aufgesammelt, endlich das Harz à 1 Gulden
 „das Pfund an die Bernsteindreher, weil sie die Kos-
 „sten zum Graben hergegeben, gelassen worden. Da
 „sie denn auf Seegrund gekommen, und zwar An-
 „fangs haben sie 97 Pfund ausgegraben; am 6ten
 „Dec. aber 267 $\frac{1}{2}$ Pfund die folgenden Tage vom
 „18ten desselben Monats an 122 Pf. bis endlich
 „die Zahl auf 700 gestiegen. Darnach haben die
 „interessirten Meister des Gewerks aus Furcht um
 „gewisser Kosten, die immer gestiegen, im folgenden
 „1642 Jahr ganz nachgelassen. Es sind die größte-
 „sten Stücke dieses Bernsteins sieben Pfund schwer
 „gewesen.“ Es scheint die wahre Ursache von die-
 ser sobald aufgegebenen Arbeit vielmehr gewesen zu
 seyn, daß man an diesem so tiefen Orte, wegen des
 zgedrungenen häufigen Wassers, solche nicht mehr
 hat fortsetzen können, und von solchem Geschäfte ab-
 stehen müssen.

Die Zuverlässigkeit dieser Geschichte bezeuget
 auch der Vater des genannten Zamelius, Friedrich
 Zammel, in dem XII Buch seiner zu Elbing 1642
 gedruckten Epigrammen, wo er diesen ohnfern dem
 Drausensee gefundenen Bernstein poetisch bekrönet.
 Auch erzählt Gottfr. Zammel, wie zu seiner Zeit
 in den sandigen Hügelu um Elbing, auch auf der
 Höhe des Elbingischen Gebiets, große Stücke,
 die bis 7 Pf. gewogen von den Ackerleuten gefun-
 den worden, die aber durch die Länge der Zeit von
 der Luft und Witterung mit einer dicken, schwarzen
 und schmutzigen Rinde überzogen gewesen.

Es ist merkwürdig, daß, wie oft auch im Elbingischen der Bernstein in der Erde angetroffen wird, solcher doch im Oberlande, so viel mir bekannt, entweder gar nicht, oder doch viel seltener als in andern Gegenden des Landes entdeckt werde.

In dem ehemaligen Walde bey der Danziger Münde liessen die Bernsteinkünstler vormals graben, wenn sie den Stein am Strande nur sparsam antrafen, und die Kosten wurden ihnen bisweilen reichlich vergolten. Sieben Meilen von Danzig wurde 1722 auf dem Grunde eines Edelmannes, als man einen Fischteich reinigte, ein Stück Kunstfarb 19 Zoll lang, 11 breit und 9 dick gegraben, aus welchem von einem Künstler in der Johannisstraße die Waldgöttin Diana und Akteon, wie er in einen Hirsch verwandelt und von Hunden verfolgt wird, gebildet wurden, welches Kunstwerk als eine Seltenheit nach England verkauft worden (Nacz. 258). Bisweilen sind ansehnliche Parthenen, sowol in dem Danziger Werder, als auch auf dem Antheil der Mehrung nach Danzig hin, ausgegraben. Von einigem bey Thorn gefundenen Bernstein giebt das gelehrte Pr. (II. 199. III. 139) Nachricht.

Zu Kössau wurde einst ein groß Stück aus dem dortigen Landsee mit dem Fischerneß gezogen. Als vor etwa 100 Jahren nahe bey dem Hof Dombrosken ein breiter und tiefer Graben gezogen wurde, so kam man auf eine Quelle, die mit dem hervorsprudelnden Wasser einige kleine Stücke hervorstieß, und als man mit Graben anhielt, so sammelte man

so viel, daß es einen halben Scheffel betrug. Es hatte aber der damalige Besitzer dieser Güter wichtige Ursachen das fernere Nachsuchen seinen Leuten zu untersagen. Hartmann (31) führet diese Begebenheit, doch ohne Bemerkung der jetzt angezeigten Umstände, an, und ist an der Wahrheit derselben nicht zu zweifeln. Etwas ähnliches hat sich auch auf dem soldauischen Acker einst zugetragen, wie Pauli erzählet. Und Kazz. (259) berichtet, wie zween Brunnen nahe an dem Dorf Glinz, des Klosters Zukov in Westpreussen vielen Bernstein aus dem Grunde hervorgestoßen, welches auch bey einem dritten Brunnen auf dem Borkovitzischen Grunde bemerkt worden. Bey Johannisb. wurde im Frühlinge 1750 auf einem Brachfelde ein beträchtlich großes Stück von Kunstfarbe aus der Erde gehoben, welches Hr. P. gegenwärtig besizet.

Ich würde viele Blätter anfüllen müssen, wenn ich alle Dertex nennen wollte, wo man in Ost- und Westpreussen Bernstein gefunden. Ihre Zahl ist so groß, daß man mit Wahrheit behaupten kann, wie er beynahе im ganzen Lande zerstreuet und brockenweise angetroffen werde.

Bisweilen hat man Stücke von außerordentlicher Größe gesehen, wie ich schon einige angezeigt. Zu dem prächtigen Schauspiel des Nero handelte, nach dem Bericht des Plinius (H. N. XXXVII. c. 3), ein römischer Edelmann in Preussen, ohne den übrigen großen Vorrath, ein Stück drenzehn römische Pfund schwer ein, welches diesem Schriftsteller

so merkwürdig vorkam, es anzuzeigen. Kaum dürfte man nach der Zeit einen Klumpen von solcher Schwere gefunden haben, es müßte denn Wigands Erzählung glaubwürdig seyn, der gehöret zu haben vermeinet, daß auch zu seiner Zeit Stücke von 13 Pfunden und noch schwerere nach den größten Stürmen geschöpft worden. Macz. (Auct. H. N. 258) berichtet, wie einst ein Stück, so über eine Elle lang gewesen, mit dem Pfluge aus der Erde gebracht worden, es ist aber dessen Beschaffenheit und Schwere nicht angemerket.

In dem Kabinet zu Dresden ist ein Stück einer halben Ellen lang und im Durchmesser einer starken Hand breit, aber schelfrich und stellet in seiner Figur einen dicken Baumast vor. Das Gewicht desselben muß nicht gering seyn. Das größte Stück, so in diesem Jahrhundert in Preussen gefunden ist, dürfte dasjenige seyn, so in der königlichen Naturalienkammer zu Berlin aufbehalten wird. Unter die größten und schönsten Bernsteinklumpen, die jemals gefunden worden, dürfte auch derjenige zu bringen seyn, dessen die Zeitungen 1768 unter Wiburgen den 14ten März gedenken; da ein armer Mann im Norder Zütland am dortigen Strande ein Stück von 302 Loth schwer in solcher Größe aufgehoben, daß eine Terrine daraus konnte verfertiget werden, indem es elf Zoll in der Länge, 9 in der Breite und sechs in der Höhe betrug, und dabey zur Bearbeitung in seinem ganzen Umfange geschickt gefunden wurde, welches bey so großen Stücken selten sich zuzutragen pfleget.

Daß

Daß der Bernstein nicht allezeit hart, sondern einstens flüßig und weich gewesen, daran dürfte niemand zweifeln, der sich die unzählliche Menge der darin eingeschlossnen und begrabennen Körper, besonders von Insekten vorstellt. Dagegen ist es offenbar falsch, was man in vorigen Zeiten glaubte, daß er in der See weich sey und nur erst erhärte, wenn er an die Luft gebracht werde; da das Gegentheil der Angenschein, das Gefühl und die Erfahrung beweisen. Inzwischen wird dennoch von verschiedenen Schriftstellern der vorigen Zeit erzählt, daß man bisweilen, obwohl sehr selten, ein weiches Stück aus der See gewonnen. Schütz (43) berichtet, daß ein Bernsteinherr des deutschen Ordens, Herrmann von Ursenberg zu Lochstädt, um das Jahr 1331 eine Schrift in einen weichen Bernsteinteig gewickelt und diesen in die See werfen lassen, um zu erfahren, ob er nach seiner Erhärtung würde wieder gefunden werden, welches sich auch im Jahr 1489 soll zugetragen haben. Eben dies wird aus einem Brief Severin Göbels an den Paul Petrus angeführet (Act. Bor. I. 41). Da aber Schütz und Göbel diese Nachricht aus des Sim. Grunauen (Tr. I.) genommen, dieser aber viele Erdichtungen seinem historischen Werke bengemischet hat und seine leichtgläubigkeit und Einfalt an mehreren Orten gnugsam dargethan; so ist auf diese Nachricht wenig zu bauen, wenn er gleich vorgiebt, daß dieses Stück noch zu seiner Zeit, etwa 1525, vorhanden gewesen. Wäre diese Erzählung gegründet, so würde er ohne Zweifel be-

mer:

merket haben, wo es sich damals befunden, wer es besessen, oder gesehen u. d. g.

Das erl. Preussen (I. 393) giebt von einem weichen Stück Nachricht, die zuverlässiger zu seyn scheint, aber auch noch Zweifel übrig lästet. Es wurde nemlich im Vorjahr 1648. unter Hubnick bey dem Bernsteinschöpfen eine weiche anklebende Materie, unter dem übrigen harten Stein wahrgenommen. Ob aber solche ein wahrer Bernstein gewesen und alle Eigenschaften, die Härte ausgenommen, an sich gehabt, ist nicht untersucht und hat auch nicht untersucht werden können. Es soll zwar im Anfange nach Aussage der einfältigen Zeugen den Geruch davon an sich gehabt haben, in der vierten Woche aber wurde von andern befunden, wie es mehr nach Pech oder Theer gerochen. Es entstehet daher die große Wahrscheinlichkeit, daß zufälliger Weise ein Stück Pech oder Theer, so an den Kleidern oder an den Geräthen der Bernsteinschöpfer geklebet, oder auch von einem zerscheiterten Schiff in die See, und von dieser ans Ufer gebracht, unter den Bernstein gekommen, nachher bey der Arbeit und dem Aussuchen des Steins an den Händen kleben geblieben und für eine weiche Bernsteinmasse von den Unwissenden gehalten worden.

Göbel (20) vermeinet zwar, wie es etwas ganz bekanntes sey, daß man weichen Bernstein finde und er beziehet sich so gar auf seine eigene Erfahrung, daß er eine noch weiche Masse gesehen habe; auch Wigand (19) berichtet, daß der
Bi

Bischoff Paul Sperat einen weichen Bernstein besessen; Hartmann nennet ältere und neuere Zeugen von weichem, ja so gar flüssigem Bernstein. Allein auf Göbels Angabe ist ohnedem keine Rücksicht zu nehmen, wenn er den weichen Stein, als etwas ganz gemeines angiebt, so offenbar mit der Wahrheit streitet; es wäre denn, daß er nur so viel anzeigen wollen, daß der Bernstein eine ungleiche Härte habe, und einer weicher sey, als der andere. Wigand hat das Stück des Sperats nicht selbst gesehen, sondern saget (12), wie Andr. Murifaber erzählt, daß Sperat es besessen habe. Was den Hartmann betrifft, so hat derselbe zu viel auf anderer Zeugniß gebaut, und bey genauerer Prüfung es auch selbst falsch befunden, daher er in der neuen Ausgabe seines Werks diese Leichtgläubigkeit gestehet, die erste Nachricht wieder ruft, denen, die den weichen Stein wollen gesehen haben, selbst widerspricht und an dem vorhin schon angeführten Orte bezeuget, wie alles, was ihm von solcher Art vor die Augen gebracht worden, weder durch Geruch und Geschmack, noch im Feuer sich als Bernstein erwiesen. Bey diesem aufrichtigen Geständniß muß man zugleich an Göbels und Wigands Aussage zweifeln und vielmehr glauben, daß beyde auf verschiedene Weise getäuscht worden, zumal nach der Zeit bis diese Stunde ihr Vorgeben durch keine einzige Erfahrung ist bekräftiget worden.

Wider den Beweis von weich befundenem Bernstein, den Valentini und aus ihm Rzac.

(177) anführet, würde nichts einzuwenden seyn, wenn nur die Zuverlässigkeit der von ihnen gegebenen Nachricht ausser Zweifel wäre. Jener erzählet nemlich, wie der danziger Sternkundige Hevelius am Strande zwischen Danzig und Königsb. ein noch weiches und nicht völlig gehärtetes Stück gefunden, und seinen Siegelring in dasselbe, nicht anders, als in Wachs gedrucket, auch sich nach der Zeit dieses augenscheinlichen Beweises anstatt aller Schlüsse bedienet habe, um darzuthun, daß die Materie des Bernsteins weich gewesen. Dies mit des Hevelius Wappen bedruckte Stück, wäre nach England geschicket und als eine große Seltenheit den Neugierigen gezeigt worden. Des Hevelius Ansehen ist so groß, daß es unbillig scheint sich vorzustellen, wie dieser Mann selbst hintergangen worden; ob es gleich so unerhört nicht ist, daß auch große Männer in ihren Urtheilen gefehlet. Dagegen ist es auch bedenklich die Erzählung des einigen Valentini für so ungezweifelt zu halten, da weder einheimische noch auswärtige Schriftsteller dieser Sache gedenken. Wie oft werden Anekdoten ausgebreitet, die keinen Grund haben? Und sollte diese Sache nicht von Engländern selbst angezeigt worden seyn, wenn sie dieses Stück unter sich hätten?

Was Valentini als eine große Seltenheit angiebet, hält Dav. Theoph. Barnwaser in der Nachricht von den mineralischen Wassern in und bey Polzin für eine gemeine Begebenheit, indem er (69) ganz zuversichtlich schreibt: „Man

„findet noch bisweilen bey Ausziehung des Bernsteins aus dem Wasser wirklich Stücke, die noch weich sind, worinnen sich Figuren drucken lassen, die sichtbar bleiben, wenn die Luft den Stein hart gemacht.“ Ich gestehe meinen Unwillen gegen dies Vorgeben eines pommerischen Verfassers, der doch davon ohne Mühe richtigere Nachrichten hätte einziehen können. Nirgends wird der Bernstein eigentlich geschöpft, als in Preussen, da an andern Ufern nur das wenige, so die See auswirft, gesammelt wird; aber keinem einigen hat es wenigstens seit hundert und mehrern Jahren glücken wollen, ein einiges Stück weichen Bernsteins oder eines, von welchem es ungezweifelt gewesen, daß es weich aus der See gekommen, zu erhalten oder auch nur zu sehen, und wie oft ich mich auch seit funfzig Jahren bey den alten Strandbedienten, die sowol bey dem Schöpfen, als bey dem Graben ihrer Bestallung wegen gegenwärtig seyn müssen, nach diesem Umstande erkundiget; so hat mir doch kein einiger sagen können, daß ihm dergleichen auch nur einmal in seinem Leben vorgekommen, oder ihm bekannt wäre, wie irgend ein anderer jemals einen weichen Bernstein wahrgenommen.

Es fehlet sonst nicht an mancherley Nachrichten, die sich aber auf unsicheres Hörensagen gründen. Der Prediger Nupson schrieb vor etwa 60 Jahren an einen Freund, wie der Glöckner seiner Kirche, der damals Altermann der Ebingischen Bernsteindreherzunft gewesen, ihm erzählt, daß er einige Stücke in Händen gehabt, die an

den

den Seiten und Kanten so biegsam gewesen, daß man das Weiche wie ein Gummi habe ziehen und drucken können. Er hätte aber kein einiges Stück von solcher Beschaffenheit zum Beweisthum seiner Aussage vorzeigen können. Nach solcher Zeit wurde mir aus Danzig berichtet, daß eine Gesellschaft junger Kaufleute über den Meerbusen nach Hela zu Wasser gefahren, da sie unterwegs neben ihrem Fahrzeuge etwas auf der See schwimmen gesehen, und da einer von ihnen darnach gegriffen, so wären seine Finger in den Klumpen eingedrungen und solcher ein weicher Bernstein gewesen. Es gehöret aber mehr dazu, um sich von der Wahrheit dieses Vorgebens vernünftig zu überzeugen.

Um dieselbe Zeit wies ein Strandreuter von Groß Hübnick eine flüssige Materie, die er aus den Seebergen gesammelt, mit der Angabe, daß solches ein Steindöhl sey, so aus den Rissen der Berge geflossen; da man aber solches untersuchte, fand man darin nichts öhlichtes oder harzichtiges, sondern es war vielmehr eine wässerige Flüssigkeit mit feinen Theilen gelber Ochererde vermischet (Helw. II. 75).

Ob nun schon die Nachrichten von weich gefundenem Bernstein nicht so gewiß scheinen, daß man sie ungezweifelt annehmen könnte, so ist doch desto gewisser, daß nicht nur derselbe überhaupt von verschiedenem Grade der Härte sey, sondern daß auch bisweilen an einem und demselben größern Stück

Stück härtere und mürbere Stellen befindlich sind; welches theils aus der Beschaffenheit der Materie, die sich in leicht von einander zu sondernde Schelfern über einander geleet, theils aus dem Ort, wo sie in der Erde gelegen, da sie eine bald mit wenigerm, bald mit mehrerem Vitriol angefüllte Erde ange- troffen, oder auch aus andern Ursachen kann er- kläret werden. Von Linne' hat in der Reise durch Schonen an den Bernsteinstücken, die ihm daselbst zugesandt wurden, bemerkt, daß einige so körnigt und locker waren, als wenn die eine Hälfte davon Bernstein, die andere aber Harz gewesen wäre, woben er hinzusetzt: „es giebt dieses denen, „welche die Erzeugung des Bernsteins erklären, „und behaupten, daß auch Bernstein von Harz „kann erzeugt werden, eine Bestätigung ihrer „Meinung an die Hand.“ Schon vorher hat Hartmann (80) bemerkt, daß einige Stücke weich und mehr harzig, als Bernsteinartig sind, und zwar mit der Zeit etwas gehärtet werden, aber doch nie die gewöhnliche Festigkeit erlangen, sondern von einem starken Druck zerbrechen. Es bestätigt solches auch noch die gemeine Erfahrung, wie denn einiger so mürbe ist, daß er nicht wohl kann verarbeitet werden. Vor etwa 70 Jahren kaufte ein stolpischer Bernsteinendreher Polzien für 100 Rthlr. Bernstein in Cassuben, an welchem die Politur unter der Arbeit bey der Wärme ab- nahm, und die Korallen im Bohren am Eisen, gleich dem Gummi klebeten, so, daß derselbe in dem Grade der Härte mehr dem Kopal ähnlich war.

Ueberhaupt wird beobachtet, daß der klare und durchsichtige eine größere Härte an sich habe, als der dunkle und undurchsichtige, und daß seine Härte desto größer sey, je durchsichtiger er ist. Der Grund hievon ist in der verschiedenen Verbindung seiner reinen und unreinen Theile zu suchen, da in dem durchsichtigen die feinsten Theile der Laugen und Blättchen weit dichter auf einander anschließen, und daher das Licht nicht unterbrechen, folglich auch den Klumpen härter machen, welches in dem undurchsichtigen nicht geschiehet, der noch dazu mit vielen Materien von anderer Art vermischet ist. Daß der weichere durch die Hitze etwas mehrere Härte empfangt, es mag derselbe in siedend Oehl oder heißen Sand geleyet werden, ist allen Künstlern bekannt. Man sollte natürlicher Weise daher schließen, daß der aus den Strandbergen gegrabene nahe am Anbruch und zunächst an der Erdoberfläche härter seyn müsse, als der tiefer in der Erde gelagerte, da auf jenen die Sonnenstrahlen mehr und länger haben wirken können; allein hiesmit stimmt doch die Erfahrung nicht überein.

Daß die Materie des Bernsteins im Anfange ganz flüßig und sehr weich gewesen, zeigt der Augenschein auch schon an wenigen Stücken, weshalb auch niemand daran jemals gezweifelt hat. Auf gleiche Weise kann auch durch verschiedene Umstände dargethan werden, daß er nicht lange weich und flüßig geblieben, sondern bald gehärtet worden. Sendel hat hievon ausführlich gehandelt (Electrol. miss. II. sect. I.), womit desselben Anmerkungen

im fortgesetzten gelehrten Preussen (Quart. II. 42 - 65) zu vergleichen Ich habe in meiner Jugend in der Bernsteinkammer zu Königsb. als eine besondere Seltenheit einen lichtgrauen Sandstein in der Größe einer geballten Faust gesehen, in welchem mitten durch ein gekrümmtes Loch gieng, so mit einem länglichten Stück Bernsteinschluck ganz angefüllet war, als wenn es mit Fleiß darein gepasset wäre; so wol nicht anders hineingekommen seyn kann, als daß der Bernstein, da er weich gewesen, in das Loch dieses Steins eingedrungen. So findet man auch Bernstein im Bernstein, oder solche Stücke, da einer des andern Höhlungen und Gruben ausfüllet, oder ein noch flüssiger einen andern, der sich schon gehärtet, ganz oder zum Theil überkleidet hat.

Ein jeder muß sogleich dessen ehemalige weiche Substanz zugeben, der die vielen so genannten Tropfenstücke ansiehet, die sich nicht anders, als im Herabfließen von einer freyen Höhe können gebildet haben, an welchen man auch noch das spitzige Ende siehet, welches von der zurückgebliebenen Masse abgerissen. Eben dies zeigen die aus verschiedenen Plättchen und Lagen bestehende Stücke, welche die nach und nach abgeträufelte und auf die nächste Lage übergestoßene Materie gebildet. Man erkennet dies auch aus den verschiedenen Körpern von Holz, kleinen Muscheln und Steinen, die an der Oberfläche desselben, da er noch weich gewesen, wie an einem Rütte befestiget angetroffen werden.

Am allermeisten aber wird solches durch die häufige darin eingeschlossene und von ihm umflossene Körper ausser allen Zweifel gesetzt, da man in selbigem Materialien aus allen dreyen Naturreichen, als Erde, Sand, metallische Anschüsse, Wassertropfen, Luftblasen, Moos, Fichten- und Tannennadeln, Gras, Holzsplitter, Stroh, Blätter und Insekten antrifft.

Die darin befindlichen Wassertropfen, die, wenn sie etwas ausgedünstet, in ihrer Hölung beweglich sind, und sich durch das Schütteln bemerkbar lassen, pflegen mit der Zeit wegzudünsten. Wenn man aber dergleichen Stücke in Wasser leget, soll sich dasselbe wieder in die leere Stelle einsaugen; welches mir zwar bey meinen Versuchen nicht gelingen wollen, aber doch wol möglich wäre. Denn, wenn in der leeren Höhle eine sehr dünne Luft übrig ist, so kann solche dem Wasser seinen Rückweg in dieselbe nicht wol versperren; vielmehr kann dasselbe seinen Eingang durch eben die Wege finden, durch welche es seinen Ausgang gefunden hat. Man kann sich daher auch wol vorstellen, daß man in ein mit Luftblasen erfülltes Bernsteinstück Wasser bringen könne, wenn man es im Wasser kochen läßt, wovon einige Versuche mit gutem Erfolg gemacht worden sind.

Unter allen vom Bernstein umflossenen Körpern sind die Insekten am häufigsten darinnen begraben, jedoch mehr kleine, als große, und unter tausend darin gefesselten Mücken, Schnaken klein

nen Spinnen, Ameisen, Fliegen u. d. gl. kaum zwey oder drey Stücke, worinnen sich große Sommervögel, Nymphen, Bremsen, Wespen, Bienen, und Käfer befinden. Noch viel seltener siehet man Wasserinsekten darin begraben, sondern mehrentheils Ungeziefer, so auf dem Lande und besonders in Wäldern lebet. Diese Beobachtungen weisen uns an den Ort, wo der Bernstein im Anfange fließend gewesen, diese Körper in sich fassen zu können, welcher gewiß nicht in dem dunkeln Eingeweide der Erde und in der Tiefe des Meeres, sondern in Harz- Fichten- und Tannenwäldern zu suchen.

Ben allen Bernsteinstücken, in welchen Wasserthiere oder auch nur solche, die an feuchten und sumpfigen Orten sich aufhalten, in natürlicher Gestalt ausgedehnet liegen, und die als Seltenheiten vorgezeigt werden, hat man Ursache argwöhnisch zu seyn; indem diese durch Kunst mehrentheils so eingerichtet worden. Unter fast unzähligen Stücken, die ich theils besessen, theils durch meine Hände gegangen sind, wurde mir ein wasserklarer Bernstein zum Kauf angetragen, in welchem eine kleine Scholle, oder Flunder, ein Zoll lang deutlich und in einer natürlichen Lage mit ausgebreiteten Seiten- und Schwanzflossen zu sehen war. Da es mir aber nicht gestattet wurde, solchen ins heiße Wasser zu werfen, ob sich etwa der Mastixleim, dem die Künstler auch die Farbe von jedem Bernstein zu geben wissen, und die man beyde durchs Gesicht nicht unterscheiden kann, auflösen möchte; so kam mir diese Seltenheit um so mehr verdächtig vor, da der

Künstler um den Rand dieses Stückes einige Zierathen von Laubwerk wie eine Einfassung angebracht hatte, welche die Kunst verstecken sollten.

In dem dresdenschen Cabinet findet sich ein im Bernstein eingeschlossener Fisch, es ist aber diese Materie nach Sendels Anzeige eine durch die Kunst den Bernstein nachahmende Masse. Auf der königl. Kunst- und Naturalienkammer in Berlin wird ein ganzer Fisch in Bernstein aufbehalten, es würde aber dies Stück noch genauer zu untersuchen seyn, um davon richtig zu urtheilen. Hartmann (19) urtheilte ganz recht, daß man niemals Frösche, Fische und Eidechsen von Natur, sondern nur durch die Kunst darin eingekerkert sähe. Er hielt zwar anfänglich Martials Biper und des Plinius Eidechse im Bernstein darum für aufrichtig und natürlich, weil er sich nicht vorstellen konnte, daß man schon in den damaligen Zeiten die Kunst so hoch getrieben einen solchen Betrug zu unternehmen; er veränderte aber seine Meinung und glaubte, daß auch in ältern Zeiten die betrügliche Kunst aus Absicht des Gewinnstes ausgeübet worden.

Göbel erzählet, wie ein Danziger Kaufmann zwey Stücke besessen, in deren einem ein kleiner Frosch, in dem andern eine Eidechse gewesen, über welche Dan. Herrmann ein artiges Epigramm verfertigt, die Stücke selbst aber der Herzog von Mantua gekauft habe. Bigand berichtet (27), wie der ehemalige herzogliche Kammermeister Joh. Göbel eines gezeigt, in welchem ein grüner Laubfrosch

frosch auf einem Blatt sitzend, als ob er noch lebte, begraben gewesen. Ein dergleichen Stück soll in der wienerischen Bibliothek aufbehalten werden, und eine in Bernstein eingeschlossene große Endechse wird zu Florenz als eine sonderbare Seltenheit gezeigt.

Ich will nicht schlechterdings die Möglichkeit bestreiten, daß solche Geschöpfe von dem weichen, zähen Bernstein könnten übereilet, angehalten, gefesselt und begraben seyn; allein dazu würde ein ziemlich großer Vorrath dieser flüssigen Masse erfordert worden seyn, der sich noch dazu sehr geschwind müßte verhärten haben, um ein ziemlich starkes Geschöpf anzuhalten. Eben darum zweifle ich, ob das kleine Stück, in welchem eine ziemlich große Krebsheuschrecke, der Springer (*Cancer locusta* L.) befindlich, und welches 1779 in Danzig zum Verkauf für 12 Dukaten ausgedoten wurde, aufrichtig gewesen, ob man es gleich dafür ausgab. Die Bernsteinmasse war zu gering, als daß solche bey ihrer Flüssigkeit ein so großes Geschöpf hätte fesseln können. Die Größe und Stärke dieser Thiere, ihre schlüpfrige und feuchte Haut, an die sich nicht sobald ein Harz fest anlegen kann, zeigen einem jeden, daß dies sich nicht so leicht zutragen können, und man daher Ursache habe, solche außerordentliche Stücke zu prüfen.

Man mag die Erzeugung des Bernsteins annehmen wie, oder wo man will, so ist doch unstreitig, daß die Einschließung der Thiere nicht auf einmal, sondern nach und nach geschehen, welches man sich wol bey lebendigen schwachen Insekten, die auch

schon durch Spinnweben können gefesselt werden, aber nicht bey Endechsen, Fröschen und Fischen vorstellen kann, die sich bey solcher Gefangennehmung leicht in Freyheit setzen können. Je größer die Geschöpfe sind, so man darin siehet, je eher können sie ganz unvermerkt durch die Kunst hineingebracht werden. Diese Stücke machen sich schon durch den gedrehten Kranz oder Rahmen, mit welchem man sie einzufassen pfleget, verdächtig, welcher sich auch im heissen Wasser aus einander giebet.

Der Bürgermeister Ramsley in Elbing besaß ein Stück, in welchem ein kleines weißes Blasehorn (Buccinum), so eine Art von Schnecken ist, sich befinden sollte. Wäre dieses aufrichtig gewesen, so würden wir es mit Sendeln für eines der größten Seltenheiten halten müssen; da man wol äußerlich kleine Muscheln, insonderheit einzelne Pholaden an die Bernsteinmasse befestiget, aber nicht gewundene Schnecken darin liegend gesehen. Der Abt des Klosters Oliv Mich. Haki hatte ein Stück, darinnen eine Krabbe, auch eines, in welchem sich ein Stück Stahl befinden sollte, so mit dem einen Ende aus dem Bernstein hervorragte, mit welchem man an einem Stein Feuer anschlagen konnte.

So wie man an der Aufrichtigkeit aller dieser Stücke zu zweifeln Ursache hat; zumal die wenigsten von rechten Kennern gesehen und beurtheilet worden, die Kunst auch wol den Klügsten betrügen kann; so war das Stück, in welchem eine Pflanze sehr kenntlich eingeschlossen, das ein Kaufmann in Danzig sei-

ner

ner Seltenheit wegen mit 50 Dukaten bezahlet hatte, und welches 1727 in das dresdensche Cabinet gekommen, durch keine Kunst, sondern von der Natur bereitet (NJac3. Auct. 256).

Die Gewinnsucht hat insonderheit in vorigen Zeiten die Künstler gereizet einige größere Wasserthiere in zwei zerschnittene und nach der Figur des Thieres ausgehöhlte Bernsteinplatten einzuschließen, die man hernach mit Mastix verküttet und um den Rand mit Gold, Silber oder Bernstein einfasset. Dies war aber nur der gemeinste Handgrif und der Betrug stieg mit der Zeit noch höher, da man sahe, daß die in dieser Masse befindliche größere Geschöpfe von Liebhabern mit vielem Gelde bezahlet wurden. Viel künstlicher ist es, wenn zweien ungleiche und höckerigte Bernsteinstücke gepasset, in die Höhlung ein fremder Körper gelegt und die Seiten also verstrichen werden, daß man solches für Natur anzusehen verleitet wird, was die Kunst gemacht hat. Ueberdies hat man durch eine kleine Oefnung ein Stück ausgehölet, in solche Höhle das, so man einschließen wollen, gesteckt, den übriggebliebenen Raum mit einer resinösen Flüssigkeit ausgefület und die Oefnung mit einem andern gleichfarbigen Bernstein so genau geschlossen, daß kaum ein Argwohn eines Betruges entstehen können. Bisweilen hat man die rauhe Rinde an dem Bernstein von unten und an den Seiten daran gelassen und es nicht poliret, mit Hülfe dieser Rinde aber den Betrug desto verborgener spielen können; indem man von oben einen Frosch und Fisch, eine Krabbe und Eidechse hineingeschoben, und

diese mit einer dünnen darüber gelegten Platte kunstmäßig verschlossen: welcher letztere Betrug bey dem Stück, so in Wien auf der Bibliothek vorgezeigt wird, soll angewendet seyn.

Wenn Herodot in Thalia (III. 24) und Diodor von Sicilien (II. 15) berichten, daß die Aethiopier die vorher balsamirten Körper mit einer wie Glas durchsichtigen Materie übergossen und so für aller Fäulniß bewahret; so macht Gesner in den Schriften der königlichen Gesellschaft zu Göttingen (II. 97) die Folge, daß dieses Volk die Kunst den Bernstein flüßig zu machen, daß er seine vorige Durchsichtigkeit und Festigkeit behalte, müsse verstanden haben. Es ist aber keine Nothwendigkeit, vielmehr wider alle Wahrscheinlichkeit, unter dieser flüssigen und durchsichtigen Materie den Bernstein zu verstecken, und kann man sich viel leichter vorstellen, daß sie die Leichen mit einem dicken Lackfirniß überzogen, mit welchem die Mahler ihre Kunstarbeit für Staub, Rauch und mancherley Veränderungen bewahren.

Kerkring zeigte mit Bernstein übergossene Thiere vor, welches auch von dem Boet gesagt wird. Der erstere gab vor, wie er durch einen gewissen Grad des Feuers dem Bernstein die Flüssigkeit geben könne. Die mehresten aber haben sich dies so wenig überreden lassen, als was Kircher (Mus. Coll. Rom. c. 8.) erzählt, daß Asdrubals Körper in einem Grabhügel von Bernstein beigesetzt worden. Auch Neuenhahn will behaupten, daß

der

der Bernstein unter gewissen Handgriffen, in Vitriolöhl und etwas wenigem Zucker könne flüßig gemacht werden, daß er seine Farbe behalte und die ehemalige Festigkeit erlange. Allein es ist noch immer ungewiß, ob der Bernstein mit Beybehaltung seiner Farbe könne zum Fluß gebracht und wieder gehärtet werden. Vielmehr ist es wahrscheinlich, daß solche Güsse mit anderm Harz gekünstelt und durch verschiedene Zusammensetzungen die Gestalt des natürlichen Bernsteins nachgeäffet worden. Sendel hat selbst dergleichen übergossene Materialien gemacht, und einen Flunder nach Dresden geliefert. Es wird aber diese letztere Kunst offenbar, wenn man ein solches Stück mit einem Messer schabet, da sich das harzige Zeug sogleich verrathen muß. Eben derselbe hat einige gekünstelte Stücke beschrieben und im Kupferstich (Tab. VI. fig. 19-22) vorgestellt. Das erste weist in sich einen kleinen Frosch, von solcher Größe, wie er zu seyn pfleget, wenn er seine natürliche Gestalt, nach dem Verlust des jugendlichen Schwanzes, erhalten; und neben bey eine Fliege, welcher man die Füße weggenommen, um es desto natürlicher zu machen. Es ist mit vieler Geschicklichkeit und Kunst bearbeitet, daß man lange suchen muß, ehe man die Spuren der Nachahmung entdeckt. Mit allem Bedacht ist hiezu ein Stückchen Bernstein in der Dicke eines Federkiels und etwas gekrümmet ausersehen, damit die Krümmung desto weniger etwas gekünsteltes argwöhnen lasse. Da wo der Frosch lieget, findet sich ein Grübchen, welches so eingerichtet ist, als ob die Politur solches erfordert hätte. Die Aushöhlung, welche der Künst-

ler gemacht, ist oben am Rande sehr geschickt und unmerklich durch angebrachtes kleines Ranken- und Schnitzwerk verhehlet. Die in solche Oefnung geschobene Thiere sind mit Bernsteinöhl oder Firniß übergossen, um solche darin recht ausbreiten zu können, und das Loch der Oefnung ist mit Bernstein verstopft, und mit zween Einschnitten auf beyden Seiten verstelllet. Alles dies entdecket die betrügliche Nachahmung der Natur dem Auge des scharfsichtigen, der vielen Bernstein kennen zu lernen Gelegenheit gehabt.

Darum aber darf man doch nicht argwöhnen, daß alle und jede Stücke, worin Thiere, als Motten, Fliegen, Spinnen, Ameisen, kleine Käfer und allerley andere Körper eingeschlossen sind, auf gleiche Art verfälschet wären. Dieser Betrug würde den Bernsteinarbeitern, wegen der dazu erforderlichen Mühe und Zeit, offenbaren Schaden und keinen Gewinn bringen, da man ein Stück von solcher Art um wenige Groschen kaufen kann, eben darum, weil es ein Werk der Natur ist und selten zu anderer Kunstarbeit kann angewendet werden.

Inzwischen machen sich manche auswärtige die seltsame Vorstellung, daß alle Materialien durch die Kunst in den Bernstein gebracht worden. Fischer erzählet in seinen Gerlachianis (Msc. III. 634), daß Lussieu und Reaumur diesen sonderbaren Verdacht gegen ihn geäußert, als er sie 1729 zu Paris gesprochen. Reaumur habe ihm Proben von diesem künstlichen Betrüge gezeigt, es wären aber solche nicht

nicht Bernstein, sondern Kopalstücken gewesen, wovon er den Reaumur durch augenscheinliche Versuche überzeuget. Dem Herrn Lussieu habe er ein Stück natürlichen Bernsteins gezeigt, in welchem ein Zweig vom scharfen Mauerpfeffer oder kleinen Hauswurz (Sedum acre) sich befunden, welche Pflanze Lussieu so gleich erkannt, aber dabey sich erkläret habe, wie er es vor sehr leicht hielte dergleichen Erscheinungen nachzuahmen. Ein solches Urtheil muß einem Preussen, der sich mit dem Bernstein bekannt gemacht, und viele tausend Stücke eingeschlossener Insekten und anderer kleinen Materialien aus allen dreyen Reichen der Natur gesehen, seltsam vorkommen.

Es ist aber noch viel seltsamer, wenn man alle in diesem Harz erscheinende Körper für nichts weniger als eingeschlossene Thiere oder wirkliche Materialien, sondern für Gespenster, für ohngefähre Naturspiele und Aeffungen der bildenden Natur hält, wie einige geurtheilet haben, welche sich auf das Exempel, so Hartmann angeführet hat, beziehen; da in einem Bernsteinstück ein holländischer Dukaten ganz deutlich soll zu sehen gewesen seyn, und man doch bey dem Aufschlagen nichts darin angetroffen. In Tenzels monatlichen Unterredungen vom Jahr 1696 wird (895) aus Sylkowski physica curiosa angeführet, wie ein Bürger zu Königsberg ein Bernsteinstück besessen, in welchem ein Holländer eine große goldene Münze zu sehen sich eingebildet und das Stück theuer an sich gehandelt. Als er es aber zerstoßen, habe er nichts darin gefunden. Solche bloße

bloße Licht- und Strahlenspiele sind auch die sogenannte eingeschlossene Fischschuppen, die inwendig in denjenigen Bernsteinstücken entstehen, welche oben auf in den Töpfen liegen, darin die Bernsteinkünstler solche in Leinöhl kochen, welches sie klariren nennen. Hievon haben einige den Schluß auf alle im Bernstein erscheinende Körper machen wollen. So ein förmig spielet die Natur niemals, daß sie Millionen von Insektenbildern in einem Harz zeichnen sollte. Man kann sich auch von dem Gegentheil überzeugen, wenn man viele Stücke zerschläget, und überdem lassen sich einige aufzeigen, in welchen ein fremder Körper halb im Bernstein steckt und halb außer demselben sich befindet; obwol dergleichen sehr selten sind, und ich mich keines andern erinnere, als da ein Baumast aus demselben hervorragete: wie denn auch wol niemand erwarten kann vielen zu finden, in welchem Insekten mit einer Hälfte noch außer demselben sich wohl aufbehalten befinden sollten, da nur allein der Bernstein diese weiche und leicht zu zerstörende und aufzulösende Körper, so weit er sie in sich völlig eingeschlossen, so viele Jahrhunderte bewahren können. Indessen hat dennoch Sendel eines besessen, in welchem eine Fliege bis zur Hälfte des Körpers eingeschlossen, der Kopf aber ausserhalb dem Bernstein, und dieser Theil des Leibes noch weich und biegsam befunden wurde.

Es sind nicht nur in dem durchsichtigen und vollkommen klaren fremde Materialien eingefasset, wie einige geglaubet haben, sondern auch in dem weißen knochenfarbigen und undurchsichtigen, obwol
höchst

höchst selten, und sind an demselben die Insekten mehr auf der äußern Fläche angehalten, als wirklich im Stein verschlossen. Daß aber in dem klaren Bernstein vornämlich und fast allein Insekten befindlich, ist daher zu erklären, weil dieser aus kleinen dünnen Blättchen bestehet, die sich vielfältig absondern lassen, dagegen der undurchsichtige und dunkle an einander hangend und ungetheilt ist. Diese über einander liegende Bernsteinblättchen lassen sicher schließen, daß die flüssigen Tröpfchen nach und nach über einander sich ausgebreitet, da denn die Insekten an dem ersten noch weichen Harz kleben geblieben und mit einem frischen Tröpfchen übergossen worden; weshalb man auch da, wo die Insekten liegen, mehrtheils eine kleine Spalte bemerkt. Hiernächst so hat auch das Harz, woraus der klare entstanden, im Anfange eine größere Flüssigkeit gehabt, als der undurchsichtige, welcher dicker und weniger digeriret gewesen, daher die leichten Insekten über diesen herlaufen können, ohne von ihm gefesselt zu werden; da sie in jenem noch frisch fließenden wie die Fliegen in der Buttermilch eingesunken. Wenn aber der Hofrath Braun in der Handschrift vom Bernstein behauptet, daß der gegrabene allezeit von weißer Farbe sey, und niemals einige Insekten oder andere Körper an sich bemerken lasse, so leidet dieses wol einige Ausnahme, und das erstere noch öfterer, als das letzte.

Die Art und Weise, wie die in ihm befindliche Insekten, da er noch fließend und weich gewesen,

sen, begraben wurden, läſſet ſich am beſten durch den Augenschein erkennen, wenn man das Glück hat bey warmen Sommertagen ein Inſekt anzutreffen, welches zufälliger Weiſe von einem noch flüſſigen Baumharz gefeſſelt wird. Dergleichen Beobachtung giebt zugleich eine richtige Auskunft von der Lage und Stellung des Inſekts im Bernſtein. Nappolt, der Neubegierige Bemerkter aller nur geringe ſcheinenden Begebenheiten der Natur, ſah eint im Löbenichtſchen Walde bey Königsb. eine große Weiſpe, die mit ihren Füßen auf ein aus der Rinde eines Tannenbaums kaum ausgefloſſenes Harz ſich ſetzte, von demſelben angehalten wurde, und ſich lange vergebens bemühet ihre Füße aus der klebrichten Materie herauszuziehen. Sie nahm ihren Stachel zu Hülfe, um ſich in die Freyheit zu ſetzen, aber auch dieſer blieb in dem dicken Harze ſtecken. Sie zeigte ihre Gefahr durch ein ſtarkes Summen und Murmeln an und reckte die Flügel, die noch frey waren, in die Höhe, um ſich von der Gefangenschaft zu entledigen; aber alle Bemühungen waren umſonſt. Er merkte ſich die Stelle, wo er dieſes Schauſpiel geſehen, um nach einigen Tagen, wenn aus dieſer Ritze mehr Baumharz abgefloſſen ſeyn würde, ſelbiges wahrzunehmen. Nach dreihen Tagen beſand er, daß die Weiſpe mit mehrerem Harz überkleidet bis an den Bauch darinnen ſtekte und nur noch ſehr matt mit den Flügeln ſchlug. Nach acht Tagen war ihr Körper überall mit Harz bedeckt und die verzerrte und halb zerriffene Flügel mit demſelben umfloſſen. Auf gleiche Weiſe ſind alle In-

Insekten von der weichen Bernsteinmasse gefangen und eingeschlossen worden.

Die rohen Stücke erscheinen in mancherley Figuren und Gestalten, theils in größern Klumpen, theils in kleinen Brocken oder auch als Körnchen, so wie das Harz in größerer oder geringerer Menge zusammengehäuft, abgeflossen und erhärtet ist. Einige noch rohe, gefornite Stück, als Kugeln, eys- und birnförmige, Trauben-, Rosinen- und Mandeln ähnliche u. d. gl. sind eben so wol Naturspiele, als einige Abbildungen von Gesträuchen, Blumen, Gebäuden, Gebürgen, Pallästen, Schiffen u. d. gl. die sich inwendig bisweilen in den abgeschliffenen Platten, nach der verschiedenen Mischung und Zusammenfügung der Masse, unter dem Beytritt einiger fremden Materie, eines subtilen Staubes, der Luft, Wassertropfchen u. d. gl. auch durch die Wirkung des Trocknens dieses flüssigen Harzes zeigen; bey welchen auch die Einbildungskraft sich geschäftig beweisen muß, um dieses oder jenes Gemälde zusammen zu setzen.

Die Farben desselben sind sehr mannigfaltig. Man findet ihn ganz klar und völlig durchsichtig, wie ein Glas, aus welchem sich Werkzeuge verfertigen lassen, die anstatt der Brenn- und Vergrößerungsgläser, oder der Brillen können gebraucht werden. Dergleichen hat zuerst der geschickte Künstler Christian Porschin zu Königsb. auf der Lastadie wohnhaft 1691 verfertigt, dessen Andenken hierdurch erneuert zu werden wohl ver-

dienet, (Bresl. Samml. J. 1719. II. 6. Keyßlers Reisen I. 359). Dergleichen können auch noch geliefert werden, wenn man sie bestellt, werden aber nicht vorräthig von den Künstlern verfertigt.

Der durchsichtige ist wiederum nach den Graden der Klarheit und nach seiner mannigfaltigen Farbe unterschieden. Unter diesen ist der blaue und der grüne am seltensten und nur mehrentheils in ganz kleinen Brocken, oder mit andern Farben in demselben Stück vermischt und geädert, der grünliche und dabey klare aber noch seltener gefunden worden; daher Helwing (II. 77) den grünen noch höher wie Gold schäzket. Von einigen kleinen Stücken, die er besaß, hat ein großer Fürst Ohrringe verfertigen lassen. Im Gottwaldischen Kabinet wurde ein dem Emaragd gleiches Stück aufbehalten. Daß der klare Bernstein weniger elektrische Kraft besitze, als der undurchsichtige, wie viele Mineralogen vorgeben, wird durch die Erfahrung nicht bestätigt; vielmehr lehret die gemeine ungekünstelte Prüfung dieser dem Bernstein benwohnenden Kraft durch das Reiben an ein wollenes Tuch, daß der gelbklare, vor dem weißen mehr elektrisch sey: wie denn auch jener mehr Dehl und einen stärkern Geruch von sich giebet. Der halbklare ist gewölkt, marmorirt, geädert und gestreift von mancherley Farben.

Der dunkle, undurchsichtige ist ein- oder vielfarbig, und in vielen Stücken mit mehreren Farben

Farben vermischt. Der theils ganz: theils halb: klare, gelbe, bräunliche und röthliche wird am häufigsten, der grüne und schwarze aber am aller seltensten gefunden. In dem Dasenn des letztern wurde in den vorigen Zeiten gezeifelt. Wiggand (26) sagt, er wäre bis auf seine Zeit in Preussen gar nicht angetroffen worden. Indessen hat sich doch, obwol höchst selten, heutiges Tages auch ein schwarzer, aber noch viel seltener in einer reinen und mit andern Materialien nicht vermischten Masse gezeigt. Es läffet sich nicht ohne zu lachen lesen, wenn Göbel in seiner andächtigen Betrachtung über den Bernstein (71) so ernsthaft erzählet, daß zur Zeit, da Ostlanders Greitigkeiten Preussen verwirreten, ein schwarzer und noch dazu weicher, klebrichter und übelriechender Bernstein von der See ausgeworfen worden, um dadurch die schwarze und stinkende Keßerey dieses Ausländers zu bezeichnen. Diese possirliche Anwendung machet selbst die Nachricht von dem gegrabenen schwarzen Bernstein verdächtig, der ohne Zweifel nichts anders, als ein zufälliger Weise von der See ausgeworfener, übelriechender Theer: oder Pechklumpen gewesen, der von einem gestrandeten Schiff, oder durch einen andern Zufall in die See gerathen. Dieser Argwohn muß um so viel natürlicher entstehen, da es dem nach damaliger Einsicht denkenden Manne beliebt sein Urtheil also fortzusetzen: „daß, gleichwie dieser schwarze, klebrichte Klumpen von dem übrigen Bernstein abgesondert worden, damit er selbigen nicht beflecke; so müßte auch dergleichen schädlicher Keßer

„von der christlichen Gemeinde ausgeschlossen wer-
den.“ Nimmermehr hätte man eine Masse
wirklich schwarzen Bernsteins und eine der grös-
sten Seltenheiten so übel behandelt.

Wer indessen noch zweifeln wollte, ob wirklich
ein schwarzer gefunden worden, den könnten wir
nicht leichter, als durch den Augenschein überzeugen.
Der Sekr. Klein hatte nicht nur ein aufrichtiges
ungearbeitetes Stück, sondern auch ein kleines
Fläschchen von schwarzem Bernstein. Sendel hat
sowol ein Stück schwarzen durchsichtigen, als auch
undurchsichtigen in das dresdensche Kabinet gelie-
fert. Auch fand sich in dem Breynischen Kabinet
sowol schwarzer, als grüner Bernstein, wie aus dessen
Verzeichniß (10) zu ersehen, und einen aus schwar-
zen halb durchsichtigen obwol unreinen Bernstein ge-
dreheten Stockknopf besitze ich selbst. Liehaber die-
ses preussischen Produkts werden sich nicht durch
den Gagat verführen lassen, der, wie bereits vor-
hin angemerkt, auch in Preussen gefunden wird.

Mallerius hat die Eintheilung des Bernsteins
nach dessen Klarheit und Farben gemacht und es
kann solche immerhin bengehalten werden, so, wie
man auch die Edelsteine in durchsichtige und un-
durchsichtige, in ungefärbte und gefärbte einthei-
let. Er ist daher entweder 1. klar und durchsich-
tig, doch nicht leicht in großen Stücken so hell
und rein, wie Kristall. Dieser durchsichtige un-
terscheidet sich wiederum durch vielerlen Farben, die
sich verschieden mischen. Man findet 1. wasser-
flaren

klaren, 2. öhlklaren, 3. bleichgelbklaren, 4. citronengelben, der weniger durchsichtig ist, 5. goldgelbklaren, 6. dunkelgelben, 7. saphirblauen, oder vielmehr blaugelben, 8. smaragdgrünen, den seltensten von allen. II. Undurchsichtigen, der theils nur halb durchsichtig, theils ganz dunkel, gemischt, gesprengt, geadert, und marmorirt ist. Hievon findet man unzählige Veränderungen. Die so am östern vorkommen, sind 1. weiß undurchsichtig, 2. milch- und perlfarben, 3. wie weiße und gelbliche Knochen, 4. wie ein Alabaster, 5. honigfarben, 6. citronenfarben, 7. Rumpffarben, 8. wachsgelb, 9. strohgelb, 10. schwefelgelb, 11. wie Kolophonum, 12. hornfarben, 13. wie Schildpadden, 14. rauchfarben, 14. schwarzer, als eine große Seltenheit. III. Bunter und violfarbigter, 1. wie durchschnittene Muscatennüsse gesprengt, 2. Grün und gelb gemischt und gewölkt, 3. wie schimmlicht Brodt, 4. hasenfarben, 5. blau und grau gemischt, 6. weiß und gelb, gelb und blau gewässert, 7. wie ein vielfarbiger Achat. Diese unzählige Abänderungen in den zusammengesetzten Farben, die wie Schuppen, Wellen, Adern, Streifen u. d. g. im Bernstein vorkommen, sind überflüssig anzuzeigen.

Die Frage, welcher Bernstein nächst dem grünen, schwarzen und blauen am höchsten geschätzt werde? muß nach dem verschiedenen Geschmack, Verlangen, Absicht und Verhältniß der Liebhaber dieses Naturschatzes beantwortet werden.

Die Römer setzten nach dem Zeugniß des Plinius auf den rothen oder röthlichen, aber durchsichtigen, der ihrem Urtheil nach nicht ein so brennendes Gell hatte, den höchsten Werth. Dieser mußte nach desselben Beschreibung keinen feurigen Glanz, sondern eine gewisse Anmuth und Lieblichkeit haben. Deshalb hielten sie den, welchen man den Falerischen nennet, für den köstlichsten, weil er die schmeichelnde und sanfte Farbe dieses Weins vorstelle; man finde aber nach seinem Ausdruck noch einen andern, der in seiner angenehmen Farbe dem gesottenen Honig gleiche.

Der den Bernstein verarbeitende Künstler ziehet, nächst der Größe, Beschaffenheit, Einförmigkeit, gleichen Zusammenfügung, Farbe, Klarheit und Härte, die Nachfrage der Liebhaber zu Rathe und bestimmet bey sich den Werth, nach dem größern oder geringern Gewinnst, den ihm dieselbe für seine Kunststücke eintragen könnte. Er siehet darauf, ob das große Stück schelfrich, bröcklich, risig und zu verarbeiten ungeschickt; oder dicht, fest, rein und an einander schließend ist. Er überschläget, welches Kunststück, oder welcher beträchtliche Theil desselben, daraus könne verfertiget werden, und bestimmet nach dieser Einsicht den Preis.

Der Liebhaber der Naturgeschichte greift nach solchen Stücken, welche einigen Aufschluß zur Erklärung dieses Naturprodukts geben können. Er fräget nach Tropfen- und Traubenstücken,
nach

nach dem vom Bernstein durchsinterten Holz; und Holzrinde, nach den von mineralischen Säften und Ausdämpfungen angezogenen Stücken, und suchet überdem das seltenste, so jemals vorkommt, in Absicht auf die darin eingeschlossene Körper; z. B. die Motten, Fliegen und Mückenstücke sind von wenigem Werthe, als die, so Spinnen, Käfer, Bienen u. d. g. in sich schließen, weil diese sparsamer als jene vorkommen. Bey diesen allem siehet er auf die größere Deutlichkeit und Vollständigkeit der eingefassten Körper. Von einigen sonst gemeinen Insekten haben sich nur einzelne Stücke vorgesunden, und werden deshalb um so theurer bezahlet. Herr Gralath in Danzig hatte die Skorpionspinne in gelbem Bernstein, und er hielt dies mit Recht für eine sehr große Seltenheit, indem mir nur ein einziges Stück von gleicher Art, so ich besitze, unter die Hände gekommen. Eben so hoch schäzset man ein klares Stück, in welchem eine Wanze, und ein anderes, darin ein kleiner Tannenzapfen in vollkommener Deutlichkeit sich darstelllet, dergleichen sich auch in meiner kleinen Sammlung befinden.

Anderer suchen die Naturspiele, oder auch gewisse Zwischenfarben, am begierigsten. Zu den Zeiten Bigands hielte man den milchweißen, wegen dieser Farbe, für den schönsten und man glaubte, daß dieser der reineste sey, auch einen vorzüglichern Geruch und größere arzeneyische Kräfte vor allen übrigen an sich habe. Plinius sagt, daß die Römer an dem weißen einen unvergleichlichen Geruch bemerket, ob sie wol diesen eben so wenig, als den wach-

wachsgelben für den kostbarsten achteten. Der rechte weiße Bernstein ist härter und wohlriechender, giebt auch mehr Salz, als der gelbe, nur muß man dies nicht von dem weißlichen, schaumichten und mit vielen Zwischenräumen ausgedehnten, sondern von dem recht festen, milch- oder kreideweißen und wohl zusammenhängenden verstehen. So wie dieser der härteste ist, so giebt er auch das mehreste Salz in der Destillation und den stärksten und schönsten Geruch bey der Verarbeitung, wenn die Stücke zerschnitten werden. Der blaßweiße ist oft der weichste und läßt sich bisweilen unter den Fingern zerreiben, wenn er so löchericht wie Bimsstein ist, auf dem Wasser schwimmt und von den Künstlern schaumichter Stein genannt wird.

In der königlichen Bernsteinkammer zu Königsberg, wohin aller in Ostpreussen gesammelte geliefert und daselbst zum öffentlichen Verkauf ausgestellt wird, verkaufet man ihn nach seinem verschiedenen Inhalt und Größe, und wie solcher von Käufern und Künstlern mehr oder weniger kann genuzet, abgesetzt und ausgebracht werden. Man sortiret ihn daselbst in verschiedene Klassen, die aber vormals anders wie gegenwärtig bestimmet waren. Nach der General-Strand- und Bernsteinordnung von 1693 sollen nachfolgende Sorten bey dem Sortiren nach alter Observanz gemacht werden.

- 1) Hauptstein, sind Stücke eines Mannes Hand groß und dicht, auch was über eines Daumens Länge breit, eines Daumens Länge dicke und auch fest und dichte ist.
- 2) Klarer Stein, der helle, dicht und

und fest ist, am Gewicht 5 Loth und drüber hält, oder wenn er etwas darunter wieget, dicht und hoch feuerklar ist. 3) Weißer Stein. 4) Weiß Bastart. 5) Kumpffarbe. 6) Wolkenfarbe. 7) Weißbunter Stein, es sey groß oder klein gehört zum Hauptstein. 8) Bastart, was eines Mannes Daumenlang, eines Daumenlang breit, und einen Daumen dicke, doch wurmfstichig, löcherig, borstig oder ungesund ist. 9) Drehestein, der eines Mannes Daumen lang, eines Mannes Daumenlänge breit und dicke ist, von Farbe aber braun oder röthlich; ingleichen die braunen oder röthlichen Stücke, ob sie gleich über diese Größe sind, wenn sie nicht gesund, fest und dicht, sondern ritzig, löchericht, borstig und wurmfstichig, gehören zum Drehestein. 10) Gemeiner Stein, ist der übrige, der in vorigen Punkten nicht specificiret worden.

In neuern Zeiten hat man von dem Bernstein, der in einigen Monaten von der See ausgeworfen, geschöpft, gegraben, am Ufer gesammelt, oder sonst im Lande gefunden worden, etwas veränderte und kleinere Ordnungen gemacht. Viele Jahre hindurch wurde er in folgende sechs Klassen gebracht. 1) Sandsteine, welche die kleinsten und schlechtesten Brocken sind, die zum Rauchpulver und zur Verfertigung des Bernsteinöhlts gebrauchet werden. 2) Schluck oder Schlick sind etwas größer, aber unrein und mit Erde und Sand vermischt, auch dunkel und undurchsichtig. Man nannte diese auch sonst Bastart. 3) Firnißstein ist der in kleinen Stücken, aber rein, klar und durchsichtig fallende,

der zum besten Firniß angewendet wird. 4) Knobel sind solche kleine, durchsichtige, reine, halb klare und ganz dunkle Stücke, daraus allerley geringe Kunstfachen, als Knöpfe, Ohrringe, Korallen, Zierrathen an Uhrketten, kleine Platten mit eingeschliffenen Figuren an Halsbänder zu tragen u. d. g. können gefertigt werden. 5) Sonnenstücke sind größere, reine, durchsichtige und undurchsichtige Klumpen, die nach dem Sonnenmaß verkauft werden; wiewol man die vorhin angeführten Ordnungen auch auf gleiche Art vermisset und absetzt. 6) Sortementstücke sind die größten, aber auch theuersten Massen, die zu den vorzüglichsten Kunstfachen, zu Crucifixen, Altären, Schränken, Spiegelrahmen, Leuchtern, Messerschalen, Querflöthen, Becher, Schalen, Tobacksdosen u. d. g. können verarbeitet werden.

Heutiges Tages werden davon fünf Klassen gemacht, als 1) Sortement, darunter kein Stück unter 8 Loth genommen wird. 2) Sonnenstein. 3) Firniß. 4) Sandstein. 5) Schluck. Die zweyte Ordnung wird durch die Größe und Brauchbarkeit der Stücke, die dritte durch die Klarheit und Reinigkeit, und die beyden letzten nach der Größe durch das Sieb bestimmt.

Daß der Preis dieses Naturschazes zu unserer Zeit, wie alle Sachen, aufs höchste werde gesteigert seyn, wird man sich leicht vorstellen. Jedoch ist derselbe auch in vorigen Zeiten nach Verhältniß, insonderheit der zu Kunstfachen tüchtige, in ziemlich hohem

hem Preise abgesetzt worden. Nach Wigands Bericht (24) ist in des D. Aurifabers Gegenwart eine Tonne auserlesener großer Stücke mit hundert preussischen Marken, das ist bennähe 400 rheinische Gulden, verkauft worden. Vor 40 und 50 Jahren kostete die Tonne Sortement 1100 Thlr. Seit kurzer Zeit ist ein- und ein andermal eine Tonne Sortement bis gegen 2800, auch wol 3000 Rthlr. und drüber ausgebracht; zu welchem hohen Preise vornehmlich die mehrere auswärtige Nachfrage Gelegenheit gegeben. In einer Steigerung, bey welcher ich den 23ten Jul. 1778 gegenwärtig war, blieb, so viel ich mich erinnere, das höchste Gebot bey 2060 Rthlr. stehen; ohne daß solcher dafür dem anwesenden Kauflustigen zu geschlagen wurde. Die Preise der übrigen Klassen wurden im Jahr 1726 den Fabrikanten bestimmt, und z. B. die Tonne Tonnenstücke auf 700 Fl. Pr., Firniß auf 300, Sandsteine auf 80 und Schluck auf 60 Fl. Pr. festgesetzt; und mußten die Königsberger und Stolper Fabrikanten sich verbürgen den Stein in solchen Preisen jederzeit abzunehmen. Von dieser Zeit an haben die Stolper an dem hiesigen Stein zur Hälfte Theil genommen, daß sie nebst den Königsbergern ihn an sich behalten, da in vorigen Zeiten auch die Lübecker, Danziger, Elbinger und andre ihn hier einkauften. In diesem Jahr 1782 wurde in dem Verkauf die Aenderung gemacht, daß er, so wie das Sortement, in allen Klassen durch Steigerung an die Meistbietenden sollte überlassen werden.

Dieses preußische Naturprodukt ist allezeit als ein Eigenthum der Landesherrschaft angesehen und behandelt worden, und obgleich in den ältesten Verträgen des deutschen Ordens bey seiner Ankunft alhier keine ausdrückliche Meldung des Bernsteins, wie doch der Bergwerke und Metalle geschieht; so hat dennoch der Orden dieses Kleinod durch seine Beamte und Bernsteinmeister einsammeln, verkaufen und sich verrechnen lassen. Sonderbar aber ist es, daß derselbe solches allererst so spät unter seine Regalien zu nehmen angefangen. Freylich konnte derselbe in der Culmischen Handveste daran noch nicht gedacht seyn, weil er bey Ertheilung derselben das Samland noch nicht betreten hatte; denn allererst 1237 kamen die Ritter über den Drausensee durch Vorschub zweener Schiffe, die Heinrich Marggraf in Meissen hatte bauen lassen, ins Hockerland, und nach diesem mußte noch erst Ermland und Natangen erobert werden, ehe der Kriegeszug auf Samland konnte unternommen werden, welcher ihnen schwer genug gemacht wurde. Nachdem nun das Bisthum Samland angerichtet worden, hat der Bischof von solcher Zeit an, nebst dem Orden, auch am Bernstein Antheil gehabt (Hartmann 119). Nach des Grunau Bericht (Tr. I. c. 5) könnte es scheinen, daß der Orden zu Anfange des 15ten Jahrhunderts zuerst das Bernsteinrecht an sich gezogen habe, da er den Nutzen davon allererst recht eingesehen; um welche Zeit, etwa 1413, ein Vogt auf Samland Amshelmus von Loßenberg das Sammeln des Steins bey dem Hängen am nächsten Baum untersagte. Allein es ist dieser Zeitpunkt früher anz

zunehmen. Ein mehreres von dem Bernsteinrecht in Preussen vor dem Jahr 1454 liest man in den pr. Sammlungen (I. 497). Die von dem deutschen Orden zum Sammeln des Bernsteins bestellte Leute empfingen ein solch Maaß Salz, als sie Bernstein lieferten, wie Leo (348) anführt.

Im Jahr 1394 wird in der Willkühr der dreien Städte Königsberg Abtheil. 71 festgesetzt: „Niemand soll ungeworchten Bernstein bey sich haben, oder holden über ein Pf. bey 20 gute M. sunder findet man über 2. oder 3 Pf. bey Jemanden bey 30 gute M. und dazu den Bernstein verloren.“ In dem Privilegio, so der König in Polen Casimir denen sich damals seinem Schutze ergebenden preussischen Städten zu Crakau den 6ten März 1454 ertheilet hat, wird der Stadt Königsberg die Aufsicht über den Bernstein aufgetragen, daß sie selbigen Land und Städten zu Nutzen zu seiner Zeit sammeln sollte, wie Schütz (102. a) angemerkt hat.

Die landesherrschaft hat auch von Zeit zu Zeit gewisse Bernsteinordnungen, und unter andern eine vom Jahr 1641, 1644 auch eine, desgleichen in den Jahren 1649, 1676, und eine andere vom Jahr 1696 ertheilet, und darinnen allerley Befehle wegen dieses Naturschatzes den Einwohnern durch den Druck bekannt machen lassen. Diese und andre besondre darauf sich beziehende Befehle findet man vom Gruben (Corp. Const. Prut. III. N. 210. 215) zusammengetragen. Niemanden ist es

es gestattet, denselben am Strande zu suchen, zu sammeln und am wenigsten zu entwenden; sondern es muß alles den Strandbedienten abgeliefert werden, welche zur genauesten Aufsicht über den Strand vereidet worden. Das Gestade wird von ihnen täglich zweymal beritten und von den umliegenden Höhen bewachtet. Damit sich niemand an diesem herrschaftlichen Schatz vergreifen möge, so sind schon vorlängst geschärfte Verordnungen bey Strafe des Staupenschlags und Galgens ergangen, welche zu Ende des preußischen Landrechts und bey Gruben (Th. II. N. VII. und Th. III. N. CCX. und CCXI) gelesen werden. Hieselbst ist auch (323 u. d. f.) vorgeschrieben, wie es mit dem Schöpfen, Sammeln, Verwahren, Sortiren, Bereit- und Wartung des Strandes soll gehalten und Wind und Wetter zur besten Einbringung dieses Segens beobachtet werden.

Unter andern ist es nach der neuern bekant gemachten Bernsteinordnung jedermann untersaget mit rohem und ungearbeitetem Bernstein Verkehr zu treiben und zu handeln. Ein jeder wurde nur noch 1770 durch die königsbergische Anzeigen verwarnet einigen Ackerstein zu kaufen. Vielmehr muß derjenige, welcher solchen außerhalb Samland auf seinem Grund und Boden gefunden, und nicht selbst an sich behalten will, an die Bernsteinkammer gewiesen werden, wo ihm ein billiges dafür bezahlet wird. Die auswärtige und polnische Juden, ingleichen die Fischer und Bauern, auch andere gemeine Leute im Lande sind schuldig ihn an dem genannten Ort

Ort abzuliefern, widrigenfalls derselbe nicht nur konfiscirer, sondern auch der Verkäufer bestrafet werden sollte.

Im Jahr 1777 wurde der bis dahin auf Administration gestandene Bernsteinfang des ganzen Strandes in Ostpreussen von Pillau bis Memel auf 3 oder 6 Jahr zur Pacht ausgeschrieben, es ist aber doch bey dem alten geblieben. Vor Zeiten beliefen sich die baaren Einkünfte von dem ostpreussischen Bernstein auf etliche zwanzigtausend Mark, nachdem Stürme und Meereswellen diesen Segen reichlicher oder sparsamer ans Land brachten. In neuern Zeiten ist diese Summe auf 24000 Rthlr. angewachsen. Nachdem aber in den neuesten Zeiten die Menge des Steins abgenommen, so belaufen sich die jährliche Einkünfte des Königes von diesem preussischen Eigenthum nicht leicht über 16 bis 18000 Rthlr.

Da dieses Produkt am Strande der Ostsee in dem westpreussischen Kammerdepartement, auch sonst im Lande nicht häufig gefunden wird, und die Kosten der Administration nicht einbringen würde, so hat man das Sammeln und Graben derselben in der Gegend von Oliv, Pukig, Schöneck, Dirschau, Mewe, Neuenburg u. a. D. verpachten wollen; so wie auch der vorlängst dem Strande vom neuen Fahrwasser an bis an die pommersche Grenze, dem Meistbietenden zur Pacht angetragen wurde. Die Dorfschaft Langenau im Amt Oliv giebt dafür in ihren Grenzen 10 Rthlr. jährlichen Erbzinns. Außerdem werden von Zeitpächtern für das Graben und

Samme

Sammeln 52 Rthlr. bezahlt. Jedoch sind von andern auf künftige 3 Jahre 200 Rthlr. an jährlicher Pacht angetragen worden. Das Bernsteingraben zu Suchtschin in Pommerellen, 4 oder 5 Meilen von Danzig landeinwärts, war vor Zeiten sehr ergiebig. Auch sind vor einigen Jahren im Ermland an der Passarge, eine Meile disseits Braunsburg, von den Juden nicht ganz vergebliche Proben mit Bernsteingraben gemacht worden.

Was das Danziger Gebiet betrifft, so waren daselbst vormals einige gute Bernsteingruben, es hat aber auch daselbst, nach der von dort ohnlängst eingezogenen Nachricht, dies Produkt in Vergleichung gegen die vorigen Zeiten merklich abgenommen, und wird solches selten in großen Stücken angetroffen. Der mehreste wird noch alda an dem nehringischen Strande gesammelt, den das dortige Bernsteindrehergewerk für 100 Dukaten gepachtet hat, in welcher Art dies Gewerk solche Pacht von der Zeit der Ordensritter an sich behalten. Auch wird derselbe in dem danziger Gebiet auf der so genannten Höhe gegraben, als bis dahin sich in den ältern Zeiten die Ostsee erstrecket; indem die daselbst befindliche Anhöhen und Berge die ehemaligen Sanddünen sind. Wenn sich eine solche Bernsteingrube zeigt, so nehmen solche entweder die Juden in Pacht, oder die Eigenthümer lassen sie auf ihre Kosten bearbeiten; woben sie sich bisweilen nicht übel befinden: obgleich alles bald erschöpft ist, und nur selten recht große und taugliche Massen aufgefunden werden. Jedoch wurde vor wenigen Jahren eine in der Größe eines
Mens

Menschenkopfs aufgegraben, so ein Jude um 50 Dukaten einhandelte.

Von den Bernsteindrehern in Preussen und Pommern wird zwar ein großer Theil des jährlich gewonnenen Bernsteins eingekauft, die solchen zum Theil als Bildhauer und Bildschnitzer zu ihren Kunststücken verarbeiten; noch vielmehr aber der rohe von den Morgenländern, die durch ihre nach Preussen gesendete Kaufleute denselben einhandeln. Schon zu Hartmanns Zeiten wurde der rohe Stein von diesen Fremden eingekauft und von Königsberg und Danzig nach der Türkei, Armenien, Japan und Persien verführet. Die Chineser haben auch noch nicht ihre Neigung nach diesem einländischen Kleinod aufgegeben, und Andreas Müller bezeuget in einem chinesischen Buche gelesen zu haben, wie sie den preuß. Bernstein sehr hoch schätzen. Die mehreste Zeit finden sich in Königsb. und Danzig einige Armenier und Juden aus dem Morgenlande ein, welche ihn in die ihzt genannte Länder verschicken. Diese geben vor, daß die Priester in China und Japan die großen Stücke anzünden und solche brennend in den Händen nach den Tempeln tragen. Vielen Bernstein lassen englische Kaufleute einkaufen, die ihn wieder nach Alexandrien in Egypten, auch nach Venedig und Smyrna verschicken, von wo er wieder an andere Dertter versendet wird. Auch wurden vormals von Danziger Kaufleuten, die bey diesem Handel vielen Vortheil hatten, viele Tonnen nach

Livorno verschiffet, so auch noch, obwol seltener geschieht.

Der Bernsteinarbeiter im Lande ist eine viel zu große Anzahl, als daß alle, zumal bey der Theilung des Steins mit den Stolpern, ihr genügliches Auskommen haben und noch weniger ein ansehnliches Glück machen könnten. In Königsberg allein sind 68 so genannte Participanten und 19 Exspektanten, in Stolpe aber von den erstern 54 und von den andern 20, in Danzig in allem etwa 31. Sie sind sich in allem gleich, nur daß man die geschicktesten Inventirer nennet, um sie von denen einigermaßen zu unterscheiden, die bloß mechanisch bey ihrer Arbeit verfahren. Vormals waren kleinere Fabrikanten und der Vorrath von Bernstein war ansehnlicher. Sie wohnen und arbeiten nicht beisammen in Manufakturen, sondern ein jeder hat seinen Gesellen oder andre Beyhülfe. Große und kostbare Kunststücke werden selten verlangt und bestellt, wie denn manchem Künstler alhier ein Spiegelrahmen oder eine Querflöte 20 und 30 Jahre unabgenommen geblieben. Kleine Kästchen im Preise 3 bis 6 Dukaten, Dosen, Knöpfe, Spielmarken u. d. g. sind gegenwärtig die gewöhnlichen Waren. Am allermeisten werden die gerundeten und ungerundeten Korallen gesucht, und nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit in der Größe und Farbe nach Pfunden abgesetzt. Auch in Danzig klagen die Künstler, daß ihre Werke weniger, wie sonst, gesucht werden. Sie sind auch wirklich von ihrem ehemaligen Wohl-

Wohlstande ziemlich herabgesetzt, ob sie gleich in ihrer Art sehr geschickte Arbeiter sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach würde dieser in Verfall gerathenen Innung aufgeholfen, auch zugleich der Werth des Bernsteins erhöht werden, wenn den niedrigen Ständen, oder auch denen, die nicht ein gewisses zu bestimmendes ansehnliches Kapital besitzen, der Gebrauch alles fremden morgenländischen Schmuckes an Perlen und Edelsteinen untersaget, und diesen allein der gewiß sich ausnehmende Zierath von künstlich bearbeiteten Bernstein gestattet würde. Vielleicht wissen viele nicht, wie prächtig die Bernsteinforallenschnüre, Ohrgehänge, Arm- und Halschleifen, Brustzierden u. d. g. ins Auge fallen, die sie um einen geringen Preis im Verhältniß gegen die morgenländische Kleinodien sich anschaffen, und das übrige Geld viel nützlicher anwenden könnten. Die dem Bernstein nachgerühmte medicinische Kraft die Flüsse zu vertreiben und für ansteckenden Krankheiten zu bewahren sollte dessen Anwendung schon empfehlen. Ein prächtiges Werk und Schrank, wozu viel und schöner Stein angewendet worden, ist in den danziger Erfahrungen (1743. 10te Woche) beschrieben.

Das wichtigste zur Naturgeschichte des Bernsteins gehörige Stück ist die Ausmittelung seines anfänglichen Ursprungs, den viele, selbst durch ihre Bemühung ihn zu entdecken, noch mehr verdunkelt und verwirret haben. Kircher nennet den Magnet sowol, als den Bernstein, ein Wunder der Natur, einen Schleifstein des Verstandes,

einen Irrgarten und unzugänglichen Abgrund der Weltweisen.

Ich übergehe die ungereimten Erdichtungen der alten Griechen, unter denen einige so gar in neuern Zeiten wieder sind hervorgesuchet worden, nach welchen derselbe ein Saame von Elephanten oder Wallfische, ein Roth von Vögeln, ein getrockneter Harn vom Luchs, ein verhärteter Meerschaum, oder wol gar die gehärteten Sonnenstrahlen selbst seyn sollte. Auch ist die Fabel des Aeschylus 500 Jahr vor Christi Geburt von dem Phaeton des Apollo Sohn und dessen dreien Schwestern, deren Thränen über den Tod ihres unbedachtsamen Bruders in den Eridanus gefallen, und alda in Bernstein verwandelt worden, bekannt, und weiter zu nichts zu gebrauchen, als daß man daraus ersiehet, wie schon zu solcher Zeit der Bernstein den auswärtigen Völkern bekannt und schätzbar gewesen.

Ich gedenke vielmehr aus den alten Zeiten des Plinius, der in seiner Naturgeschichte zuerst etwas vernünftiges von diesem Schatz (L. XXXVII. c. 3) vorgetragen. „Nach dessen Urtheil ist der
 „Bernstein ein Saft oder Mark, so aus einer
 „gewissen Art Fichten rinne, wie das Harz gewisser
 „Bäume und das gemeine Fichtenharz.
 „Dieses flüssige Baumharz dringe seiner Menge
 „wegen von selbst heraus und werde von der Kälte
 „oder auch von der Hitze im Herbst dicke, die hohe
 „See führe dasselbe von den glessarischen Inseln
 „weg

„weg, und werfe es wieder an das Ufer. Die
 „Vorfahren hätten es eben darum Succinum ge-
 „nannt, weil sie es für einen gehärteten Baum-
 „saft gehalten; so wie man auch, wenn es gerie-
 „ben oder verbrannt wird, den eigentlichen Geruch
 „des Fichtenharzes spüre. Man habe gar nicht
 „Ursache zu zweifeln, daß es im Anfang flüßig
 „sen, weil man Ameisen, Mücken und Tische-
 „darinnen anträfe, die sich in dieser Materie, da
 „sie noch frisch und weich gewesen, verwickelt und
 „ben allmählicher Verhärtung darin geblieben.

Nach ihm hat Tacitus von den Sitten der
 Deutschen (c. XLV) die damalige vernünftige
 Meinung von diesem Naturschaß also vorgetragen:
 „Die Aestier sind es allein, welche den Bernstein,
 „den sie Gieß nennen, theils auf dem Boden des
 „Meeres, theils am Ufer sammeln. Diese Völ-
 „ker sind so wild, daß sie nicht einmal wissen,
 „auch sich nicht die Mühe geben, zu erfahren, von
 „welcher Natur er sey und wie er entstehe. Lange
 „Zeit hat er unter andern Sachen, die das Meer
 „auszuwerfen pflegt, verachtet gelegen, bis ihn
 „endlich unsre Lusternheit in Aufnahme gebracht
 „hat. Sie selbst gebrauchen ihn gar nicht, und
 „sammeln ihn roh. Aus ihren Händen empfangen
 „wir ihn, und sie wundern sich, daß wir dafür so
 „viel Geld geben. Man muß aber wissen, daß
 „es der Saft eines Baumes ist, weil man in
 „demselben sehr oft einige Landthiere, biswei-
 „len auch geflügelte findet, die, nachdem sie sich
 „in diese weiche Materie versenket haben, darin

„eingeschlossen worden, als sie sich verhärtet.
 „So wie nun in den Morgenländern gewisse Wälder
 „und Holzungen anzutreffen sind, aus welchen
 „Weinrauch und Balsam schwißen, also sollte ich
 „glauben, daß in den abendländischen Gegenden
 „und Inseln Bäume wären, deren Saft von den
 „Sonnenstrahlen herausgezogen wird, der noch so
 „flüßig in das benachbarte Meer fällt, aus welchem
 „ihn die Wellen ans Ufer werfen.

Nach der Meinung der alten vernünftigen Römer ist also der Bernstein ein Baumharz, und dieselbe wird auch noch im sechsten Jahrhundert von dem Könige der Gothen Theodorikus in einem Schreiben an die Nestier angenommen und vortragen.

In den neuern Zeiten haben sich die Meinungen der Gelehrten von dessen Ursprung getheilet, und einige haben dafür gestritten, daß er aus dem Fossilienreich entstehe und ein wahres Berg- und Erdharz sey; andere aber sind bey dem Urtheil der alten geblieben, und haben ihn für einen Ausfluß gewisser Bäume gehalten. Eine jede dieser Meinungen wird auf verschiedene Art eingekleidet.

Einige halten dafür, daß er so alt, als die Welt, und mit allen Mineralien gleich im Anfange von Gott erschaffen sey, da die Berge mit allem, was darinnen ist, entstanden. Allein zu geschweigen, daß alle Mineralien auch noch in der Erde
 wach

wachsen und erzeuget werden, obwol diese Zeugungs-
kraft und der Saame in der Schöpfung der Erde be-
geleget, so wie zu eben der Zeit die Geburts- und
Lagerstätten derselben angerichtet worden; wie sollten
alsdenn die Insekten und Würme, die doch noch
nicht da waren, hineingekommen seyn: mehrerer
Schwierigkeiten nicht einmal zu gedenken.

Kircher (in arte magnet. L. III. c. 3 und
in mundo subterr. L. VIII. c. 3) glaubet, er sey
ein Erdpech, welches aus einer pechartigen Erde
als seiner Materie quille, durch tiefe Gänge ins
Meer gebracht, von diesem ans Ufer geworfen, da-
selbst durch Sonne und Luft getrocknet und wie ein
Stein gehärtet werde. Wenn derselbe in seiner
annoch weichen Beschaffenheit aus der See an den
Strand geworfen worden, setzten sich die Insekten
und andere Körper darauf und würden darin be-
graben. Die Wellen führeten diese Stücke wieder
zurück in die See, in welcher sie durch das Fort-
rollen herumgeworfen würden, und solchergestalt
eine gerundete oder auch anders geformte Gestalt
überkämen und die kleine Thierchen, oder andere
Materialien, in diese Klumpen tief hineingedrückt
würden. Hiebey wird wieder alle Erfahrung vor-
gegeben, daß der Bernstein von der See annoch
weich ausgeworfen werde, die Insekten und andere
Materialien am Strande sich anlebeten und Sonne
und Luft denselben erhärteten. u. d. g.

Andere halten den Bernstein vor ein verhär-
tetes Steindhl, dergleichen entzündbares minerali-

sches Dehl in verschiedener Farbe, weiß, gelb, röthlich, auch schwarz; in Italien, in den Inseln des Archipelagus, in einigen Gegenden Frankreichs, auch in Indien, theils in tiefen Brunnen, wo es über dem Wasser schwimmt, theils auch aus den Felsen mit und über dem Wasser hervordringet. Dies flüssige Steinöhl könne man härten, wenn man es in Spiritu nitri koche, wenn aber solches in der Erde durch Beymischung scharfer Salze gehärtet wäre, so entstünde daraus der Bernstein.

Wegen des Ortes, wo dieses Erdpech oder Steinöhl, aus welchem dies preussische Naturprodukt entstehen soll, anzutreffen sey, sind die, so ihn dem Fossilienreich zueignen, noch unentschlossen. Einige dünket es wahrscheinlich, daß dieses Pech oder Dehl in der See seine Geburtsstätte habe; zumal, da alles gesalzene Meerwasser eine Fettigkeit bey sich führe, und durch chemische Behandlung aus demselben ein Dehl gebracht würde. Man stellet sich die Ostsee nicht anders vor, als das todte Meer und andere Gewässer, auf welchen der Asphalt und das Bergpech schwimmt. So gar noch der berühmte göttingische Lehrer N. A. Vogel in seinem sonst vorzüglichem praktischen Mineralsystem (327) schreibt ganz zuversichtlich: Dieses Bitumen wird hauptsächlich auf der Ostsee --- gefunden. Man darf sich daher wol nicht so sehr wundern, wenn die königliche Gesellschaft in England dem berühmten Hevel in Danzig 1666 die Frage vorlegen ließ: ob der Bernstein nicht ein verdichteter Dampf und eine Ausdünstung der Ostsee

see wäre? ob man ihn nicht über der See schwimmen sähe? ob der ans Ufer geworfene weich sey? u. d. g. Man findet dieses Schreiben in den philosophik. Transakt. vom Nov. des Jahrs 1666 (283). Auch liest man in den Epp. Hevelianis (XIV) Scheffers Brief an den Hevel, darinnen jener gleiche Gedanken äussert (act. erud. supplem. IX. 369).

Der P. Chomel schreibt in dem ökonom. und physikal. Wörterbuch (I. 1471) die neueste und wahrscheinlichste Meinung ist, daß der Bernstein ein am Meerufer mit vielem Salz vermischter und zusammengelassener Meerschäum sey, der, durch die Luft und Sonnenhitze getrocknet, zu seiner ordentlichen Härte gelanget. Ich bin gewiß, daß auch nicht der einfältigste Strandbewohner, der die Ostsee mit einiger Aufmerksamkeit betrachtet, sich zu dieser Meinung wird überreden lassen. Dieser harzige Meerschäum findet sich nicht an der Ostsee, dagegen aber der Bernstein auch in weit von ihr entlegenen Gegenden und so gar in Landseen und Flüssen angetroffen wird.

Diese eingebildete Abkunft und Entstehungsart von einem unter dem Boden der Ostsee befindlichen Erdharz oder Dehl hat den Schriftstellern viel Nachdenken verursacht, und sie bisweilen auf mancherley Meinung von der Beschaffenheit des hiesigen Seegrundes verleitet, als ob auf ihrem Boden Quellen wären, aus welchen die Bernsteinmaterie, wie der Asphalt im todten Meer, flöse. Sendel sahe sehr

wohl ein, daß dies Vorgeben keinen Grund hätte, er läßt daher die Bernsteinquellen fahren, nimmt aber doch einen Bernsteingrund in der See an, aus welchem so viel mineralisch Harz ans Ufer schwimme; ob er sich gleich auch nicht unterwindet, etwas sicheres von diesem Grunde zu sagen, sondern sich nur beklaget, daß er bisher nicht recht untersucht worden. Hartmann bekennet den Mangel gewisser Kenntnisse in diesem Stück, doch dünket es ihm wahrscheinlich, daß in der See solche Sandhügel seyn, darin der Bernstein gezeuget werden könnte, welche die See umstürzte und den darin erzeugten Schaß ausspülete. Sendel findet, nach langem Forschen, eine ungleiche Lehmaden im See Grunde, welche daselbst Hügel, Thäler und Pfützen mache. Daß diese Hügel bestehen und gegen die Fluthen so lange sich haben erhalten können, mache der fette Lehm Boden, da die Sandberge von der See bald abgetragen und zerrüttet würden. Diese Schluff- oder Lehmaden wäre hinlänglich so viel Bernstein auszuwerfen, indem die Holzaden in den Seebergen nur zween Fuß, diese aber wol zehen im Loth oder senkrecht nach unten betrage. Sie wäre aber nicht überall, sondern halte nur einige Striche, welche dem einen Winkel oder Bucht näher sich befänden, als dem andern. Er glaubet seiner Meinung von den mit vielem Bernstein schwangern Lehmadern in der See gewiß zu seyn, daß er um vieles wetten wolte, wenn man mit Bergbohrern einstechen sollte, der Lehm sich offenbar zeigen würde.

Daß der Bernstein auch im Lehmgrunde erscheine, ist unleugbar, aber eben so oft und noch öfterer zeigt er sich im Sande, welches die Erfahrung bestätiget. Zu Groß-Kuhren wird er in der Scheelung, nach weggeräumtem Sande, in einem blauen Schluff, gefunden. Hieraus folget aber nicht, daß hier oder da sein allererster Geburtsort seyn müsse, da nichts alda vorhanden, so ihm das Daseyn geben mögen. Der Boden von den ehemaligen Harzwäldern ist wie überall vermischt, bald sandig, bald lehmicht gewesen. Der versauerte Saft von dem eingesunkenen Waldgrunde mit Lehm vermischt, hat den Eisenvitriol erzeugt, welcher auch den Lehm versäuert und blau gefärbet, in welchen das Baumharz nebst den Holzsplittern bey dem Einsinken vergraben worden; von einem Steinöhl oder Erdpech aber hat sich nie eine Spur gezeiget, und die Motten, Fliegen, Ameisen und Spinnen haben auch nicht dahin gelangen können, um von der weichen Materie in ihrem kostbaren Begräbniß sich einschließen zu lassen.

Es ist kaum zu glauben auf wie viele Erdichtungen auswärtige Schriftsteller, die Preussen niemals gesehen, verfallen sind, um den Bernstein für ein wahres Erdpech auszugeben. Der sicilianische Arzt Paul Boccone giebt in seinen zu Breslau ans Licht getretenen kurieusen Anmerkungen über einige natürliche Dinge, von demselben eine solche Auskunft, die sich ohne Unwillen kaum lesen läßt. Ich will vorjeho nicht gedenken, wie er von der preussischen Schwade vorgibt, daß solche eine Art Thau sey, so nahe bey Danzig zu Ende des Monats

nats

nats Julius aus den Wolken falle; sondern nur seine verworrene, der Wahrheit und dem Augenschein widersprechende Träume vom Bernstein anführen. Er behauptet, daß man mitten im Bernstein Steinöl oder Naphtha gefunden, daß die Fischer auch viele weiche Stücke aus der See geschöpft, an dem Boden des Meeres aber ganze Gänge davon, zum Theil noch fließend, zum Theil schon verhärtet, aus dem Innersten der Erde sich in die See vergießen sehen. Sein Beweis, daß in Preussen ein wirkliches Steinöl vorhanden, bestehet darin, weil mineralische und schweflichte Seen und Brunnen daselbst angetroffen würden, desgleichen ein feuriger Pfuhl ohnweit Danzig im Werder (Tenzels won. Unterr. v. J. 1697. 618). Robinet, der in dem Buch von der Natur eine Probe abgelegt hat, was die Phantasie bey Erklärung natürlicher Dinge träumen könne, leitet alle Produkte des Fossilienreichs aus feinen Saamenkeimen, ja aus organisirten Saamenthierchen her, und überredet sich (332), wie heutiges Tages ein jeder in Absicht auf den Bernstein mit ihm einerley Gedanken haben werde, und es ausser allem Zweifel sey, daß derselbe auf Bergen zwischen zweien Steinen wachse, indem die Stücke, die man im Meer fischer, nur durch die Winde abgerissen und ins Meer getrieben worden.

Unter denen, welche das Entstehen des Bernsteins zwar nicht in der See, aber wohl tief in der Erde als eine unterirdische Geburt suchen, ist Sendel. Er machet zwar aus der Menge der eingeschlossenen Erdissekten die richtige Folge, daß sein

erster

erster Anfang auf dem trocknen Boden und in der Erde müsse gesucht werden; aber wider alle Erfahrung nimmt er an, daß diese Landinsekten sich tief in die Erde unter die Berge, ja selbst unter den Boden des Meeres, in die Bernsteinachate, die er sich vorstellte, haben begeben können. Er hält nicht nur den Bernstein, sondern auch das gegrabene Holz in den Strandbergen für eine wahre Erzeugung des Mineralreichs, die seit dem Anfange der Welt noch in den Klüften und Gängen der Erde aus dem daselbst befindlichen Vitriol, Schwefel, Erdharz und andern Erdsäften und metallischen Ausdünstungen vor sich gehe, und dies vermöge des anfänglichen Segens zur Fortpflanzung aller lebendigen und leblosen Geschöpfe; so wie eben dieses bey Entstehung der Metalle geschehe. Würde man aber nicht auf solche Weise die Erzeugung der Muschel- und Schnecken- und Schnecken, welche anderswo große Gebürge anfüllen, und auch hier im Lande klastertief in der Erde wahrgenommen werden, nebst andern unzähligen Versteinerungen, einer fortwährenden Zeugung und dem Segen des Schöpfers zur Fortpflanzung zuschreiben müssen?

Der berühmte Chemiker Neumann behauptet, wie das Entstehen des Bernsteins aus der Vermischung einer öhlichten und harzigen Flüssigkeit, mit einer in Vitriol- oder Schwefelsäure aufgelöseten feinen Erde, sehr geschwind und im Augenblick sich zutrage, welche Meinung er mit chemischen Versuchen zu bestätigen suchet; und von dem Bernstein, der an einigen Orten in Frankreich und anderswo in festen
Berz

Bergen und Klüften gefunden wird, glaubet er, daß er daselbst nicht gezeuget, sondern durch die allgemeine Sündfluth dahin geführet worden (Lectiones de succino. Sendel 214).

Hartmanns Gedanken von dem Entstehen des hiesigen Bernsteins gehen dahin: der ganze Boden an der Seeküste und im sogenannten Sudauischen Winkel wäre voller Erdharz, und vornemlich die schelfrigen Berge und holzigten Striche des Ufers mit harzigten Ausdünstungen angefüllet. Dieselben würden von einer unterirdischen Wärme ausgezogen und geschmolzen, auch ihnen daselbst allerhand Salzarten zugemischet, welche durch ihre spizige Theile den Fluß des Harzes hemmeten, daß die Tropfen nach ausgedampfter Feuchtigkeit gehärtet, und nach der Gestalt des Grubleins, darinnen dies Harz flüßig gewesen, in mancherley Formen gebildet, auch nach der Reinigkeit der Massen und nach dem Verhältniß und Zusammenmischung der harzigen und salzigen, auch irdischen Theile und Ausdünstungen auf verschiedene Art gefärbet, mehr oder weniger durchsichtig und wohlriechend würden. Das unterirdische gegrabene mit vielem Erdharz geschwängerte Holz, so man überall in Preussen antráfe, sey die wahre natürliche Mutter des Bernsteins, welches ihm um so erweislicher vorkomme, da er selbst durch das Destilliren aus einigen Pfunden dieses Holzes einige Tropfen Dehl erhalten.

Man darf dieser Erklärung der Erzeugungsart nichts weiter entgegen setzen, um sie umzustossen, als
daß

daß wider alle Erfahrung der Boden an den Samländischen Küsten so reich an Harz vorgebildet wird und dieses den Sudauischen Küsten ganz eigen sey. Man findet es alda nicht in Tropfen, nicht in zusammengebackenen Massen, oder in solcher Menge, daß daher der jährliche Bernstein seine Auskunft finden könnte, am wenigsten sind daselbst Harz- und Dehlbrunnen, oder die flüssige Masse; den gehärteten Bernstein aber findet man nicht nur in Strandbergen, sondern auch in andern preussischen Gegenden in der Erde.

Auf gleiche Art hält Fried. Hoffmann in seinen auserlesenen Anmerkungen aus der Naturwissenschaft und Chemie, so wie auch Sendel, das gegrabene Holz für die eigentliche Bernsteinmutter. Es soll nemlich durch die unterirdische Wärme aus demselben ein Dehl destilliret werden, welches mit dem Steindöhl eine große Aehnlichkeit habe. Dieses werde nachher durch verschiedene Arten Salze, und vor nemlich durch den aus der Säure desselben entstehenden Vitriol, gehärtet und in einen festen harzigen Körper verwandelt.

Helwing (II. 75) hält zwar ganz richtig das in den Strandbergen befindliche Holz für ein wahres vegetabilisches Holz, so bey irgend einer großen Umkehrung der Erde an seinen gegenwärtigen Ort gekommen, nimmt aber doch zur Erzeugung des Bernsteins ein Erdharz an, welches dieses Holz, wie das Wasser einen Seeschwamm, durchdrungen, worauf das Harz vermittelst der Salze und insonderheit des
 Bi

Vitriols gehärtet; auch sey der Schwefel hiebei nicht auszuschließen, dessen Gegenwart im Bernstein sich durch Geschmack, Geruch, Farbe, Brennen u. d. g. offenbare.

Das um den Bernstein in den Strandbergen befindliche Holz weist uns freylich dahin, wo der wirkliche erste Ursprung dieses Produkts zu finden, nemlich unter dem harzigen Holz und in Harzwaldern. So wie dies Holz aus diesen allein hergeleitet werden muß, so wird auch wol der Ursprung des Bernsteins daselbst müssen gesucht werden. Daraus aber, daß Holz und Bernstein beyammen in der Erde liegen, folget noch nicht, daß der Geburtsort von beyden eben an dieser Stelle nothwendig seyn müsse. Mancherley Zufälle können solche von dem Ort, wo sie entstanden, hie oder da hingebracht haben, welches gaugsame Erfahrungen erweisen. Es ist eine unerhebliche Schwürigkeit, wenn einige, und unter diesen Baumer in seiner Naturgeschichte des Mineralreichs (31) und Henkel in den kleinen mineralogischen Schriften (539), daraus, daß der Bernstein nicht an der Seite abgerieben wäre, folgern, daß er an dem Ort, wo man ihn findet, seine Härte müsse empfangen haben. Ich gebe zu, daß er in seiner jetzigen Lagerstätte seine größere Härte empfangen, man würde aber deshalb unrichtig schließen, daß er auch alda erzeugt worden. Uebrigem sieht man an Stücken, die aus der Erde kommen, offenbar, daß sie einst an den Seiten abgerieben, die auch noch zum Theil also befunden werden. Daß der aus der See geworfene zwischen den Klippen

pen und Steinen an seinen Ecken bestoßen seyn müsse, wird sich ein jeder, auch ohne den Augenschein, vorstellen. Bey Mohren eine Meile von Meissen fand man verschiedene Stücke von röthlicher auch hellgelber Farbe und ziemlich durchsichtig. Weil an demselben die Ecken und Spitzen unbestoßen waren, so schloß man, daß sie an diesem Orte erzeugt seyn müßten, und daß man in der Nähe ein Erdharz finden würde. Allein der Erfolg hat die Unrichtigkeit dieses Schlusses erwiesen, indem man vergeblich daselbst dem Bergharz nachgespüret hat; so wenig als man dieses in Preussen an den Orten, wo die rechte Borrathskammer dieses Schazes ist, jemals gefunden.

Wenn auch gleich aus dem gegrabenen Holz, so zum Theil, obwol noch nicht völlig in das Fossilienreich übergegangen, etwas dem Steinöhl ähnliches destillirt werden kann; so scheineth daraus noch nicht zu folgen, daß deshalb Bernstein und Holz von Anbeginn ein Eigenthum des Mineralreichs gewesen. Der Geruch des Steinöhls, den man bey der Destillation des Bernsteins oder auch des gegrabenen Holzes will wahrgenommen haben, wird auch von andern bestritten; dagegen alle Chemiker gestehen, daß der Bernstein viele Aehnlichkeit mit Pflanzenharzen habe. Wäre er gehärtetes Bergöhl so würde man wenigstens an einigen Orten, wo dieses geschöpft wird, auch Bernstein antreffen. Nirgend aber hat man noch zur Zeit, so viel mir wissend, auch nicht im Modenesischen und Piazzenzischen, wo man seit undenklichen Zeiten das

köstlichste Bergöhl gewinnt, nach dem Bericht des Joseph Monti einigen wahren Bernstein gefunden; da im Gegentheil unser Seeufer, welches viele Jahrhunderte denselben ausgegeben, keine merkliche Spur, ja keinen einzigen Tropfen Bergöhl aufweisen kann. Auch wird bey allen den Orten, wo in Italien das verhärtete Bergöhl in der Erde gefunden wird, von niemand des daselbst befindlichen gegrabenen Holzes gedacht.

Die Schriftsteller der mineralogischen Lehrgebäude, die den Bernstein für ein verhärtetes Erdharz, Erdpech oder Bergöhl angeben, beziehen sich allein auf chemische Auflösungen und Versuche. Wallerius sagt (264): „durch die Destillation
 „finde man der Berstein bestehe 1) aus einem sim-
 „peln Wasser; 2) aus einem Oehl, welches dem
 „Bergöhl gleich sey und sich mit rectificirtem Brand-
 „twein nicht vereinigen lasse; 3) aus einem sauren
 „flüchtigen Salz; 4) aus einer Erde, welche,
 „wenn das Oehl nicht wohl abgezogen ist, dem Berg-
 „pech nicht ungleich sey. Hieraus liesse sich sehen,
 „woher der Bernstein komme, und daß er unter die
 „in der Erde erzeugten Harze gerechnet werden muß-
 „se. Es scheint ihm demnach dies Produkt also
 „erzeugt zu werden: wenn eine Schwefelsäure, wel-
 „che einige aufgelösete Erde in sich hat, entweder
 „wie ein Dunst oder flüßig einiges Bergöhl antrifft;
 „so geschiehet eine Koagulation, und die entweder
 „lebende oder todte Körper, die sich dabey befinden,
 „aus dem Kräuter-, Thier-, oder Mineralreich, wer-
 „den

„den eingeschlossen und niemals ferner der Vergäng-
lichkeit unterworfen.“

Durch die chemische Behandlung und künstliche Auflösung des Bernsteins ist so viel herausgebracht, daß derselbe ein mit der Kochsalzsaure vereinigtcs und dadurch brennbares Wesen sey, oder daß er eine brennliche Flüssigkeit und ein Dehl nebst einem flüchtigen sauren Salz enthalte. Neumann hat (praelect. chem. 1737) aus einem Pfunde beynahc zwölf Unzen Dehl, über ein Loth Salz und fast anderthalb Unzen Wasser bekommen, und die übergebliebene erdichte Theile haben kaum eine Unze betragen. Dies Dehl aber soll von allen Arten des vegetabilischen Dehls, die man nur kennet, unterschieden, und dem Berg- und Steindöhl in allem ähnlich seyn; da es sich mit rectificirtem Brandtwein nicht vermischen und noch viel weniger darin auflösen lässet. Der D. Zimmermann schreibt deshalb in den Grundsätzen der theor. und prakt. Chemie (1451) der Bernstein ist kein Vegetabile, weder ein Succus, noch ein Gummi, noch eine Resina. Wäre er eine Resina, so müßte er sich gänzlich in Spiritu vini solviren, Wäre er ein Succus resinofus, oder Gummi, so müßte er sich darin, wo nicht gänzlich, doch zum Theil auflösen; solch solutum aber mit Wasser sich präcipitiren und das resinofum absondern lassen u. s. w.

Henkel aber ist doch der Meinung, daß man ihn nach vorgängiger Zubereitung in einem starken Weingeist auflösen könne, wie solches auch mit dem

Kopal geschiehet. Wenn aber auch schon der Bernstein sich nicht darin auflösen liesse, so wäre dies doch kein Beweis ihn für ein Erdharz zu halten, da man diese Unauflöslichkeit auch an dem Mastix, der doch ein Baumharz ist, wahrnimmt.

Ueberhaupt scheint der Weg die Entstehungsart des Bernsteins durch chemische Auflösungen zu entdecken, etwas seltsam, und es dürfte eben so viel seyn, als wenn man aus der Auflösung des Glases oder Porcellains die Bestandtheile und die eigentliche Verfertigung dieser künstlichen Massen entdecken wollte. Ueberdem ist nicht sowol die Untersuchung anzustellen, woraus der Bernstein jezo bestehe, oder auf welche mögliche Art er habe entstehen können; sondern wie er nach dem allen, was man an, in und um ihn wahrnimmt, nach so langwierigem Aufenthalt in der Erden entstanden seyn müsse.

Man müßte den Beweis der Chemiker, daß er zum Fossilienreich gehöre, für richtig und unumstößlich halten, wenn man in Preussen eben sowol wie in Italien und andern Orten Steinöhl und fließende Brunnen von Erdharzen antráfe, die man doch bey uns nirgend findet; wiewol man nicht einmal dorten unsern Bernstein, oder etwas so ihm an Härte Glanz und andern Eigenschaften völlig gleich käme, antrifft. Daß sich hie und da ein Brunnen entzündet hat, giebt noch keinen Grund, daß der große Bernsteinschatz aus einem einländischen Erdöhl entstanden. Hartmann bezeuget, daß er zwar von Quellen, aus welchen in Preussen Dehl geflossen, et
was

was gehöret, allein er könne dies nicht als ein Augenzeuge bekräftigen; und wie viel eifriger man auch nach seiner Zeit in hundert Jahren nachgefraget, und auf die Naturbegebenheiten gemerket hat, so ist doch in solcher Zeit nichts von solchen Dehlbrunnen zu hören gewesen, und am wenigsten, daß solche so reichlich geflossen, daß man von denselben den Ursprung des Bernsteins, den man im ganzen Lande findet, herleiten könnte.

Sollte gleich nach dem Urtheil aller Chemiker das Bernsteindöhl von allen Arten des bekannten vegetabilischen Dehls unterschieden seyn, so scheint doch dieser Unterscheid nicht so wichtig und wesentlich zu seyn, daß man deshalb wider alle Erfahrung, wider alle dagegen redende Erscheinungen in und um den Bernstein, diesen nothwendig zu einem gehärteten Erdöhl machen müsse. Alles, was nur die Sinnen an ihm wahrnehmen, zeigt von dessen Ursprung in offenen Harzwäldern, und nicht in dunkeln Erdklüften, aus welchen Harz und Dehlquellen fließen, oder in der Tiefe des Meeres. Es haben auch die Chemiker alle die Schwierigkeiten und Zweifel, die aus sichern Wahrnehmungen ihrem Urtheile entgegen gesetzt werden, und die wenigstens eben so wichtig sind, als ihre Gründe, die sich auf chemische Auflösungen beziehen, noch gar nicht gehoben.

Herr Bergrath Cartheuser (mineral. Abhandl. 174. 190) macht, nachdem er durch Erzählung chemischer Prüfungen dargethan zu haben glaubet, daß man den Bernstein für ein Erdharz halten müsse,

diesen Einwurf; „daß vielleicht das Fichtenholz, nachdem es unter die Erde gekommen und daselbst so lange Zeit gelegen, von der Einmischung gewisser mineralischer Principien einige Veränderung in Ansehung seiner Natur und Bestandtheile erlitten habe, folglich auch das in der Mischung desselben befindliche Oehl etwas verändert worden sey, und diejenige Natur an sich genommen habe, die gegenwärtig an dem Bernsteinöhl bemerkt wird.“ Jedoch vermeinet er, daß dieser Einwurf wenig oder gar nicht erheblich sey, da er nur in einer bloßen Muthmaßung bestünde und sich auf keine andere Art erweisen ließe. Wenn man aber erweget, daß die Herleitung dieses hiesigen Produkts aus dem Fossilienreich mit allen Erfahrungen und Wahrnehmungen, die an Ort und Stelle, wo es gefunden wird, allein können angestellt und durch den Augenschein beurtheilet werden, streitet, da unter andern in Preussen in Brunnen und Seen, und noch weniger in dem Strandbergen Steinöhl jemals entdeckt worden; so ist dieser Einwurf so unerheblich nicht, als er scheint. Er ist auch nicht eine bloße Muthmaßung, die ohne ähnliche Beispiele wäre, sondern vielmehr nur der einige Weg, der bey Erklärung der Entstehungsart des Bernsteins mit Einstimmung aller Erfahrungen übrig bleibt. Warum sollte man nicht bey einem Baumharz, welches so lange in der Erde und unter den mineralischen Ausdämpfungen in Eisen, Alaun, und Vitriolerde gelegen, etwas ähnliches gedenken von dem, was mit den Körpern aus dem Thier- und Pflanzenreich sich zuträget, wenn selbige versteinet werden. Diese versteinete Thiere und

und ihre Schalen, die Hölzer, Kräuter u. d. g. haben alle ein mineralisches Wesen an sich genommen und sind nunmehr versteinte und mineralisirte Körper. Noch niemals aber hat sich jemand benkommen lassen durch chemische Untersuchungen zu erweisen, daß solche ursprünglich zum Mineralreich gehören, da schon der Augenschein lehret, daß sie vorher Theile des Thier- oder Pflanzenreichs gewesen. So wie in den animalischen und vegetabilischen Körpern, die wir versteinet finden, eine Ausdünstung gewisser ihnen wesentlicher flüchtiger Theile sich zugetragen, in deren Stelle und in den dadurch entstandenen Raum ein Steinsaft, oder eine mit zarten irdischen Theilen vermischte Feuchtigkeit, eingedrungen und hierdurch den Körper verändert; so lästet sich dies eben sowol bey dem Baumharz; unter ähnlichen Umständen und in der Lage, da allerley Erdsäfte in dasselbe eindringen können, nachdem solches dahin gekommen und Jahrhunderte alda begraben gewesen, gedenken.

Wenn nun die Erfahrungen hie mit übereinstimmen, und zwar so, daß diese allen übrigen Erklärungsarten zuwider sind, so ist dies nicht eine bloße Vermuthung, sondern eben sowol eine richtige Herleitung, als die, wodurch man die Entstehung der versteinten Thiere und Pflanzen ganz zuverlässig erklärt. Die versteinten Schnecken, Muscheln, Knochen, Würmer, Pflanzen u. d. g. welchen jezo die Stelle im Fossilienreich angewiesen werden muß, sind doch nicht ursprünglich aus demselben. Das unversteinte gegrabene Holz hat wol nicht aus dem Fossilienreich seinen ersten Anfang. Die Umbererde ist

jeſo zwar eine wahre eigentliche Erde, die man mit Recht im mineralogiſchen Lehrgebäude zur Stauberde zählt, und dennoch wird niemand daran zweifeln, daß ſie urſprünglich vom Holz und aus dem vegetabilischen Reich entſtanden.

Einige Schriftſteller reden von dem Bernſtein nicht anders, als ob er ſo wie andere Erze aus den Gebürgen gefördert würde, und eine Miner, oder ein zuſammengeſetzter Stein wäre, der mit fremden Theilchen geſchwängert worden. Sie gedenken gewiſſer Adern, die das ganze unterirdiſche Preußen durchſtreichen ſollen, der ordentlichen Gänge, Klüfte u. d. g. Und doch iſt dies alles der Erfahrung entgegen, da an dieſem Produkt der Natur ſich nichts feſtigtes und ſteinigtes, nichts, das einer Miner gleich wäre, befindet, und ſelbſt durch chemiſche Auflöſung nur wenig Erde in ihm angetroffen wird. Inzwiſchen iſt nicht zu leugnen, daß ſelbſt einländiſche Schriftſteller von dem Graben des Bernſteins in den Sandbergen an der Oſtſee zu dieſen Vorſtellungen den Auswärtigen eine Veranlaſſung gegeben. In den Strandbergen lieget der Bernſtein zwar in einer Art von Lager, ſo aus vitrioliſcher Erde und gegrabenen Holzſtücken beſtehet, und hier finden ſich etliche Bernſteinſtücke beſammen. Niemand aber ſiehet hier fortlaufende Adern, oder ordentlich an einander hangende Gänge, oder etwas von Bergöhl und Erdpech in der Nähe, woraus man auf die Erzeugung dieſes Schazes an dieſem Orte eine wahrſcheinliche Folge machen könnte; vielmehr findet man bald unter dem erſten Lager, bald über demſelben

ben zur rechten oder linken, bald gerade zu und horizontal in den Berg hinein, bald abwärts und nach der Tiefe, ohne irgend einiges Gestein oder eine Erzart, einzelne Stücke, so daß man keineswegs bergmännisch die Ader verfolgen oder einige Anzeige eines Bergharzes wahrnehmen kann.

Eine mineralische Ader muß reich und weitfließend seyn, auch einen ordentlichen Strich halten; dergleichen Adern aber siehet man nicht in den Strandbergen, und noch weniger in andern preussischen Gegenden. Klüfte und Höhlen sind in dem preussischen größtentheils steinfreyen und bloß erdichten Boden noch nirgend angetroffen, so wie auch der Bernstein in den Seebergen in einer dichten feuchten Sanderde lieget, und nicht einmal überall in dieser Art von Erde; indem er vielfältig in ganz verschiedenem Boden in einer schwärzlichen Holzerde, auch in blauem Schluff, besonders aber mitten im Lande im trockenen Sandboden, in Lehm und Thon, im Grand, auch in der sumpfigten Moorerde gefunden wird. Eigentliche Gänge und Adern, die einen glücklichen Erfolg reicher Ausbeute anzeigen, wie man bey dem Bergbau und in erzhaltigen Gebürgen findet, siehet man in den Strandbergen gar nicht; sondern es liegen ein oder mehrere, jedoch auch nicht so gar viele Stücke in einem Lagerort und nesterweise mit feuchter Holzerde oder Sand eingeschlossen. Es ist daher ganz unrichtig, wenn in D. Bogels Mineralssystem (328) vorgegeben wird, daß der Bernstein seine Adern und Gänge, wie ein ordentliches Bergwerk habe.

Diese und andere im folgenden noch anzugebende Wahrnehmungen sollten den Chemikern viel mehr das Geschäft empfehlen, durch ihre Untersuchungen darzuthun, wie der Bernstein bey dem allen so an ihm als Erdharz erscheinet, dennoch aus dem Pflanzenreich und von Harzbäumen möge abgeleitet werden; zumal sie alle schon darin übereinstimmen, daß er mit dem Waldharz sehr viele Aehnlichkeit habe. Verschiedene Ausflüsse der Bäume, als der Kopal, Gummilack, Sandarak u. d. g. die mit diesem preußischen Naturschafz in vielen Stücken übereinkommen, hätten uns längst auf einen gleichmäßigen Ursprung des letztern zurückführen können, und der Unterschied ist zwischen diesen allen nicht so groß, daß man die ersten nothwendig aus Wäldern und Bäumen, und den letztern aus einem Erd- und Steindhl herführen müßte. Auf die größere Härte unsers Bernsteins ist hiebey am wenigsten Rücksicht zu nehmen, da in diesem auch eine ungleiche Härte wehrgenommen wird.

Meines Erachtens sollte man, anstatt der bisherigen chemischen Versuche, vielmehr mit verschiedenen Arten von Baumharz Proben anstellen, wie sich dieselben in gesalzenem Seewasser, oder vitriolischen Erden unter diesen und jenen Umständen veränderten; zumal, da es ganz offenbar ist, daß der Bernstein keinem einigen Material ähnlicher und näher kömmt, als einem Baumharz. So wenig auf die chemische Untersuchungen der Pflanzen zu achten, indem die gemeine Erfahrungen ihre Wirkungen viel zuverlässiger erweisen, so wenig könn-

können sie hier etwas gewisses entscheiden, da sie mit allen Erfahrungen und so gar gegen die Sinnen streiten.

Auf den wichtig scheinenden Einwurf, daß das Fichtenöhl anders rieche, als das Bernsteinöhl in den Apotheken, wird in den neuen gesellschaftlichen Erzählungen (II. 303) von dem einsichtsvollen Verfasser des daselbst befindlichen Aufsatzes, der den Bernstein gleichfalls für ein verhärtetes Fichtenöhl erklärt, diese Antwort gegeben: „das Dehl aus dem Fichtenholz ist nicht „reines, sondern gemischtes Kienöhl. Es gehet „im Destilliren mit dem natürlichen zugleich ein an- „gebrannter Saft und Holzstoff über, welches den „reinen Fichtengeruch im Kienöhle verändert und „verdirbet. Im Destilliren des Bernsteinöhls aber „ist bloßes ausgedörretes Fichtenöhl mit Salz in „der Blase und wird mit Sand, oder anderem „trocknem Zeuge vermischet, wovon das Anbren- „nen des Dehls nicht ausbleiben kann. Daher „riecht das destillirte Bernsteinöhl nicht so lieblich, „als der Bernstein selbst.“

Kein auswärtiges Produkt der Natur hat mehr Aehnlichkeit mit unserm einländischen, als der Kopal, den man deswegen den indianischen Bernstein nennet, und ihn auf der Küste Guinea ziemlich tief im Sande, nicht weit vom Meere, auch in Flüssen, in Amerika sammelt. Sendel hat in einem Schreiben an Breyh vom 1 Okt. 1721 von diesem in Afrika gesammelten Bernstein gründs

gründlich gehandelt (gelehrtes Pr. I. 248). Ob nun wol derselbe den Ursprung unsers Bernsteins aus dem Fossilienreich herführet, so hat er dennoch nachgegeben, daß jener aus harzigen Bäumen könne erzeugt seyn und in dem vegetabilischen Reich sein erstes Daseyn empfangen habe, woran heutiges Tages ohnedem niemand so leicht zweifelt. Er glänzet auf dem Bruch, wie Glas, hat, wenn er gerieben, und noch vielmehr, wenn er angezündet oder auf Kolen geworfen wird einen angenehmen Geruch, der den Mastix und Weyhrauch übertrifft, wodurch er sein flüchtiges Salz offenbaret. Er brennet wie Bernstein, und wird wie dieser durch Reiben elektrisch. Die Stücke von dem afrikanischen sind dem preussischen gleich, welchen die Künstler wasser- oder bleichklar, oder auch dem dunklern, und unreinen, den sie Bastard und Schluck nennen. Man findet auch in jenem, wie in dem preussischen, Kräuter, Moose, Saamen, Holzsplitter, Landinsekten, als Ameisen, Käfer, Motten, Fliegen, Mücken, Luft- und Wasserblasen u. d. g. und folglich ist er, wie dieser, vorher weich gewesen. Beide haben im Wasser auch einerley Schwere, darin aber zeigt sich der größte Unterschied, daß der preussische wegen seiner Härte von den Künstlern als ein Edelstein kann behandelt, der afrikanische dagegen durch Drechseln, durch das Schrop- und Schlichtmesser, nicht kann glatt gemacht werden, sondern springet und Gruben bekommt; ob er gleich auch einige, wiewohl geringere Polituren zulasset. Insonderheit schmelzet der afrikanische, wenn er sehr warm wird, und springet im

im Drechseln, welches bey dem unsrigen nicht statt findet. Man hat Versuche gemacht, um ihm eine größere Härte zu geben, wie mit dem hiesigen im Rübenöhl geschiehet; es sind aber solche vergeblich gewesen, weil er keine Wärme leiden wollen. Sendel machet nach diesem allen den Schluß, daß der afrikanische kein eigentlicher Bernstein, sondern eine Resina mit vielem Gummi vermischt sey, welches seine Härte und Festigkeit hindere: daß aber derselbe dem preussischen gleich zu schätzen seyn würde, wenn ihm die Natur die Härte, wie diesem zugewandt hätte, oder die Kunst ihm solche sowol, als den schönen Glanz verschaffen könnte.

In neuern Zeiten hat der Bergrath Lehmann noch behauptet, daß der levantische Kopal ein mineralisches Produkt und wirkliches Erdharz sey. Die von ihm mit demselben angestellte chemische Versuche, welche man nunmehr für unzureichend erkläret ihn dem Pflanzenreich wieder alle Erfahrung zu entziehen, sollten doch endlich die Versuche der Chemiker in Absicht auf unsern Bernstein auch verdächtig und die Wahrheit allgemeiner machen, daß dieser von Vegetabilien seinen Ursprung empfangen habe.

Ein jeder, welcher die Naturgeschichte des Kopals in den Beschäftigungen der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde (II. 91), insonderheit den zweiten Abschnitt von der chemischen Bearbeitung desselben liest, wird nicht ferner anstehen unsern preussischen härtern und zur größern Politur fähigen in dieselbe Klasse zu bringen, in welcher
je=

jener nunmehr sicher stehet. Es äussern sich zwar bey einerley chemischer Bearbeitung beyder Produkte, verschiedene Wirkungen, die doch aber so beschaffen sind, daß sie auf andere Weise könnten erklärt werden, als daß man den Bernstein deshalb nothwendig zu einem gehärteten Erdpech oder Bergöhl machen müßte. Wenigstens finden, wo nicht alle, doch die mehresten von den funfzehn Gründen oder Zweifeln, warum der Kopal nicht unter die Erdharze könne gebracht werden (150), auch bey dem Bernstein statt; und wenn gleich bey diesem einige von jenen Gründen wegfallen, so könnte doch der Abgang derselben mit andern ersetzt werden.

Ist nun der afrikanische eine Geburt des Pflanzenreichs, so wird man den preussischen wegen seiner größern Härte, die ihm bey uns gewisse Erdsäfte, und eigene Salzsäuren können mitgetheilt haben, aus diesem Gebiet der Natur nicht verdrängen können. Sollte nicht die vitriolische und Eisenerde, die man in unserm Boden so häufig findet, diesem Baumharz eine solche Härte und Dichtigkeit haben zuwenden können, durch welche er sich von dem afrikanischen unterscheidet? Es verdienet diese Aufgabe um so mehr Aufmerksamkeit, da unser zu einem feinen Pulver geriebene Bernstein so gar durch den Geschmack den in ihm befindlichen Vitriol offenbaret.

Diese zwote Hauptmeynung, die den ersten Ursprung desselben in dem Pflanzengebiet findet, und ihn für einen anfänglichen Ausfluß gewis-

wisser Harzbäume hält, hat daher, als die natürlichste und mit der Erfahrung und allen Umständen am meisten übereinstimmende Erklärungsart, von der Zeit der Römer an ihre Vertheidiger gefunden. Die aber zu dieser Parthey sich schlagen, sind dennoch in der eigentlichen Bestimmung, wie dessen Ursprung recht auszumitteln, unterschieden. Einige geben vor, daß er auch noch beständig von Harzbäumen erzeugt werde; andere aber behaupten viel richtiger, daß er iso nicht weiter entstehe, sondern sich von undenklichen Zeiten her in solcher Gestalt und Beschaffenheit in der Erde oder See befinde.

Die erstere leiten ihn, da gegenwärtig bey uns so nahe an der See keine Harzwälder sind, aus Schweden her. Niemand, der die preussische von Wäldern mehrentheils leere Seeufer gesehen, wird die fortwährende Erzeugung dieses Produkts auf den izzigen Küsten suchen. Die schwedischen hohen Ufer von Gothland und Deland sind mit großen Tannen und Fichtenwäldern annoch eingefasset, oder doch in neuern Zeiten noch bepflanzt gewesen. Hier soll sich dies Harz im Sommer bey großer Sommerwärme sammeln, im Winter unter dem Schnee in der Kälte verhärten, durch die Stürme von den Zweigen abgeschüttelt, ins Meer geführet, durch das Seesalz noch mehr gehärtet und von den Wellen, die öfters ganze Bäume von den hohen Ufern wegreißen, nach den viel niedrigern preussischen Küsten getrieben und daselbst ausgeworfen werden (Denys Dissertation sur l'ambre).

Es wird sich aber so leicht in Preussen niemand überreden lassen, daß die an der schwedischen Küste befindliche Tannen so viel Harz ausschwißen sollten, als die See auch noch an die preussische auswirft; ohne noch den in Berechnung zu bringen, den die Fluthen jedesmal in die See wieder zurückführen und der auf der Tiefe bleibet. Und wo kommt dieser schwedische Bernstein in die preussischen Seeberge und ins ganze Land? Inzwischen setze ich in die Nachricht, daß die Tannen und Fichten in Schweden viel Harz ausgeben, daraus der in Schweden befindliche Bernstein seinen Ursprung haben soll, keinen Zweifel. Olearius in der Gottorfischen Kunstkammer (78) erzählt, wie er selbst in Carelien auf einer in dem Ladogaischen See befindlichen Insel gesehen, wie im Junius aus etlichen Bäumen das Harz, wovon die dortigen Einwohner Theer zu brennen pflegen, so klar als ein cyprischer Terpentin herausgeflossen, der in der See durch das Salzwasser gehärtet würde.

Der Ritter von Linne gedenket in der Reise durch Schonen (155), wie in Schweden an der Ostsee zu Raslunda, welcher Ort von Ras, so im Schwedischen Bernstein heißt, seinen Namen empfangen, unter dem von der See ausgeworfenen Meergras, Bernstein gefunden werde; nicht allein aber hier an den Küsten, sondern auch mitten in Schonen und zwar einige Ellen tief in den Lehmgruben, wozu er diese Worte füget: „Die Bernsteinstücke, die mir in Schonen zugesendet wurden, sahen mehrentheils aus, wie anderer Bernstein. Einige aber waren so körnigt, und locker, als wenn
//die

„die eine Hälfte davon Bernstein, die andere aber
 „Harz gewesen wäre. Es giebet dies denen, welche
 „die Erzeugung desselben erklären und behaupten, daß
 „auch Bernstein von Harz kann erzeugt werden, eine
 „Bestätigung ihrer Meinung an die Hand.“

Andere haben den Zeugungsort dieses Produkts
 im Pflanzenreich nicht ausserhalb, sondern in Preuss-
 sen gesucht und vermeinet, daß er alhier auch noch
 von Tannen und Eichbäumen des Samländischen
 Ufers abträufele, an der Luft etwas dichter werde,
 in die nahe See abfließe und daselbst im Salzwasser
 verhärte; folglich auf diese Weise noch immerwäh-
 rend entstehe. Allein die an den hiesigen Küsten
 vorgegebene Harzbäume sind nur in der Einbildung
 derer, so das Land nie gesehen; und die Eichbäume
 in Preussen geben so wenig ein Baumharz, als die
 in andern Ländern. Am Ufer der See und auf den
 Sandbergen wächst nur hie und da, wo Quellen
 aus den Bergen fließen, ein niedriges Gesträuch von
 Erlen, Haseln und Pappeln, und die wenigen Tan-
 nen, die sich beynahе zählen liessen, kommen hiebey
 in keine Betrachtung.

Ich beschläße die Erzählung der verschiedenen
 Meinungen mit derjenigen, nach welcher zweyerley
 Arten des Bernsteins angenommen, und die eine
 für ein Baumharz, die andere für ein gehärtetes
 Steinöhl angegeben worden. Libavius, der von
 harzigen und öhlichten Bergarten ausführlich gehan-
 delt, ist, so viel mir bekannt, zuerst auf diese Gedan-
 ken gerathen, die auch der Bergrath Henkel (Fl.
 Saturn. 303) angenommen. Es ist dies auch über-

Haupt der Wahrheit gemäß, da das Steindhl an einigen Orten zu einer ziemlichen Härte, die dem Bernstein nahe kommt, gelanget. Von unserm inländischen Bernstein aber läset sich diese gedoppelte Entstehungsart nicht gedenken, sondern es ist derselbe vielmehr allein ursprünglich ein Baumharz oder erhärtetes Fichtendhl, welches ehemals in Harzwäldern auf den Bäumen, oder an den kiehnigten Wurzeln bey dem Ausschwißen flüßig gewesen, und anfänglich in freyer Luft, nachher aber in der Erde und im See- grunde noch mehr verhärtet und in solchen Lagern seine gegenwärtige Festigkeit empfangen.

Einen merkwürdigen Umstand kann ich noch anführen, der dieses Produkt nach den Harzwäldern hinweist, daß man nemlich einigemal große Stücke einer gelblichen Materie, die wie Bernstein ausgesehen, auch unter dem Bernstein aus der See aufgefischt, die im Brennen keinen Bernsteingeruch, sondern vielmehr von einem Baumharz hat. Sie ist so brüchig, daß man sie leicht theilweise auseinander bringen, ja unter den Fingern zerreiben kann, ihre Theile schmelzen am Feuer zusammen, sie brennt leicht und helle, siehet aber nach dem Brennen röthlicher aus. Sie hat alle Kennzeichen eines wahren Harzes oder Kolophonium, wie solches die Versuche auffer Zweifel stellen, die Hanow in den Seltenheiten der Nat. und Dekon. (III. 663) beschrieben. Sollten uns diese Materien, die mit und unter dem Bernstein von der Ostsee ausgeworfen, und aller Wahrscheinlichkeit nach Ausflüsse von den Fichten an den schwedischen Küsten sind, die noch nicht

nicht die wahre Beschaffenheit unsers Bernsteins angenommen, nicht dahin führen, woher der vollkommene, in der Erde und im Grunde des Meeres reif gewordene Bernstein seinen ersten Ursprung empfangen? Sollte diese Materie nicht eben dieselbe seyn, die man in vorigen Zeiten als weichen Bernstein angegeben?

Wer die im Bernstein eingeschlossene Materialien in vielen tausend Stücken, besonders in den Bernsteinsammlungen mit Aufmerksamkeit betrachtet hat, kann unmöglich sich befallen lassen, daß alle diese Dinge unter der Erde darinnen begraben worden. Geflügelte und ungeflügelte Insekten, Spinnen, Ameisen, Motten, Fliegen u. d. g. haben wol nicht in dunkler Erde im klafertiefen Sande, oder gar im Lehm unter dem Seegrunde, den das Salzwasser auswühlet, ihren Aufenthalt. Nimmermehr könnten so viel hunderttausend über der Erde in freyer Luft lebende Insekten im Bernstein gefunden werden, wenn dieser unter der Erde in seiner weichen Gestalt sich befände, oder jemals befunden hätte. So wenig man in den Gruben zu Bielizka Spinnen, Mücken, Schmetterlinge, Motten, Fliegen, Bienen, Ameisen u. d. g. in Salz angetroffen; so wenig würde man diese Insekten in Bernstein wahrnehmen, wenn dieser in dunkelen Erdschachten, als ein eigentliches Steindöl, seinen Anfang genommen, und dennoch würde sich solches dort eher zutragen können, da in den geöffneten Salzwerken sich beständig viele Menschen aufhalten, durch welche allerley Ungeziefer hineinschlupfen könnten: dagegen der

Bernstein in niemals geöffneten Sandbergen befindlich ist, wohin diese Geschöpfe nie gelangen. Noch weniger mag man sich vorstellen, daß diese Thierchen, die das nasse Element scheuen, ihrer Leichtigkeit wegen über dem Wasser schwimmen, und deren zarter Bau durch eine viel geringere Gewalt, als zusammenschlagende Fluthen äußern, kann zerstört werden, durch die hohe Wassersäule in die Erdgänge unter dem Grunde der See eingedrungen seyn sollten, um daselbst in einem weichen Erdharz oder Dehl begraben zu werden. Am allerwenigsten lästet sich dies gedenken, wenn man diese Thierchen unter allen möglichen Stellungen und Verrichtungen, bey ihrem Fraß, bey ihrem Raube, bey ihren Kämpfen, ja sogar in der Begattung und Paarung, da beyderley Geschlechter noch zusammen hangen, ja Stücke in welchen verschiedene Arten von Insekten bey einander in Gesellschaft sind, darin wahrnimmt. Man siehet bisweilen Spinnen mit ihrem Gewebe, die wol nicht ihre Netze unter der Erde stricken. Man findet darin Ameisen, die kleine Splitter, oder auch ihre Eyer und junge Brut fortziehen; Spinnen, welche Fliegen bestricket haben, oder ausfangen: Spinnen mit ihren Eynern und der jungen Brut, welche Erscheinungen wol nicht in dunkeln Erdgängen, oder in der Tiefe des Meeres vorkommen. Hierbey verdient noch angeführt zu werden, wie die kleinen unter den Baumrinden, besonders von Tannen und Fichten wohnenden Speckkäfer, die zwischen Rinde und Stamm in dem faulwerdenden Holz krumme Gänge und eingeschnittene Wendungen eingraben, am häufigsten im Bernstein anzutreffen.

Ich muß daran noch gedenken, daß man darin Fichten- und Tannennadeln und kleine Zapfen dieser Bäume, Erdmoose, Holzspäne, Blätter von allerley Sträuchern, Saamen von Gewächsen, kleine Zweige von Blumen und Kräutern antrifft, welche man wol nicht in den Erdtiefen vermuthen kann. Hierzu kommt, daß man bisweilen wirkliches Holz, so von wahren Bernstein durchdrungen, antrifft, wie ich gleich anführen werde.

Diese Erscheinung ist vielen, welche die erste Anlage dieses Products unter den Fossilien gesucht, jederzeit ein geheimnißvolles Räzel gewesen, welches sie aufzulösen alle Hoffnung aufgegeben (Baumers Mineralr. I. 29). Niemand wird sich damit befriedigen, wenn in dem Schaupl. d. der Natur (III. 364) gesagt wird: daß nichts gewöhnlicher sey, als daß sich das Ungeziefer bey einfallender Kälte unter die Erde verkrieche, und folglich bey sehr langwierigem Schlaf sehr leicht von diesem flüssigen Harz könne überschwemmet werden. Einiges Ungeziefer verbirget sich zwar in der Erde bey einfallender Kälte, aber nur an der Oberfläche, wo man doch wol in Preussen das Steinhöl nicht suchen wird. In solche Tiefen aber, wo der Bernstein und kein Erdöl gefunden wird, dringen auch nicht Maulwürfe, Füchse und Dachs, vielweniger Fliegen, Moten, Ameisen, Spinnen, Käfer u. d. g.

Der Bischoff Wigand (276) hält die eingeschlossene Insekten für ein wahres Geheimniß der Natur, meint aber doch, daß solche in den tiefen

Ritzen, wo der Bernstein fliesse, hineingedrungen und in ihm daselbst begraben seyn können. Es müßte also dieses kleine Gewürme dahin gelanget seyn, wo Menschen bey allem Nachsuchen, bey aller angewandten Mühe in vielen hundert Jahren noch nicht gekommen sind. Alles was an dem Bernstein wahrzunehmen, läset sich sehr wohl erklären, wenn man voraus setzt, daß derselbe ein weiches Baumharz gewesen, welches vormals alle diese Thierchen und übrige Materialien über und auf der Erde umgeben; wie auch Sev. Göbel ganz richtig urtheilet, daß ein jeder, welcher die große Anzahl von kleinen Thierchen im Bernstein siehet, diesen wol nicht anders als mit dem Aristoteles von dem Baumharz in Wäldern herleiten werde.

Sollte nach diesem allem Lomonosow nicht Ursach gehabt haben sich in einer zu Petersburg vor der Akademie gehaltenen Rede also auszudrücken:

„Ich kann mich nicht genug wundern, daß gelehrte
 „Männer von großen Verdiensten und berühmten
 „Namen den Urstein dem Reiche der gegrabenen
 „Körper zuzueignen gesucht, und gar nicht auf so vie-
 „le Gewürme und Ungeziefer, als Einwohner der
 „Wälder, und auf die Blätter der verschiedenen
 „Pflanzen, die man in demselben eingeschlossen fin-
 „det, Acht gegeben haben; da doch alle diese Din-
 „ge fast so gut, als ob sie reden könnten, ihre Mei-
 „nung bestreiten und augenscheinlich zeigen, daß die
 „Insekten und Blätter an dem pechartigen Stoffe
 „der Bäume, da derselbe noch fließend gewesen, han-
 „gen geblieben, und allmählig durch den Fluß dieser
 „sehr

//sehr zähen Feuchtigkeit bedeckt und eingeschlossen
 //sind. Wer siehet aber nicht leicht ein, wie diese
 //Dinge in den Schooß der Erde gekommen seyn
 //mögen, wann er nur weiß, daß sich durch Erdbe-
 //ben nicht selten so große Begebenheiten ereignen.
 //Ueberdies findet man den Agtstein in Preussen
 //nebst andern unter einer Schicht von faulem Holz,
 //denn da das Holz durch das Alter zerfressen wor-
 //den ist, so hat hingegen der fette und pechartige
 //Stoff mit den eingeschlossenen Thieren der Fäul-
 //lung Widerstand gethan, und durch Annehmung
 //eines Saftes von Bergstoffen, eine größere Festig-
 //keit bekommen.//

Daß die erste Entstehung des Bernsteins in
 Harzwäldern zu suchen, zeigen die noch unverweseten
 Splitter von kienigen Fichten und Tannenholz, wel-
 che man theils in den Seebergen unter dem gegrabe-
 nen, theils unter dem von der See ausgeworfenen
 Bernstein zuweilen findet, in welchen die Holzfasern
 und deren Zwischenräume von dem Harz allenthalben
 so durchdrungen sind, daß sie vor der Fäulniß be-
 wahret worden, und nun natürliches vegetabilisches
 Holz und Bernstein in einer Masse begreifen. Diese
 Stücke, welche die Abkunft des Bernsteins ausser
 Zweifel setzen, sind, wie der Augenschein zeigt, wahr-
 re Spähne von Kiehnäumen. Wenn man aber
 das darin befindliche Harz durch Brennen untersu-
 chet, so zeigt sich zwischen den Holzfasern der natür-
 liche Bernstein durch seinen eigenthümlichen Geruch,
 Ich habe mich hierüber schon hinlänglich in dem
 Naturforscher (St. XVI. 75) erklärt, auch da-
 selbst

selbst zwey Muster von Bernstein durchdrungenen Holzstücken nach der Natur gezeichnet beygefüget. Und diese Stücke sind nicht die einzigen, vielmehr finden sich solche vielfältig und sind bisher wenig geachtet, bis sie durch meine Nachfrage einen Werth erhalten. Sehr oft findet man kleine Bernsteinklumpen an faulem Holz, oder auch an Holzrinden so fest angefest, daß man sie davon ohne Holz und Rinde zu zerbrechen, nicht absondern kann.

Die fast unzählige Tropfstücke führen den Beweis, daß der Stein nicht unter der Erde, wo man in Preussen keine Höhlen und Klüfte antrifft, sondern in freyer Luft und Lage, von einer Höhe wie der Regen von der Trause, abgessen und bey der allmählichen Verhärtung im Abfließen die Tropfengestalt überkommen; bennehe wie des Winters die Eiszapfen an den Dachrinnen. Hiezu kömmt, daß die mehresten Stücke zwar höckericht, ungleich und auf unzählige Art geformt sind, aber auf ihrer Oberfläche keine eingedruckte und mit dem Bernstein vermischte Erde befunden wird, wie auch, daß man auf unzähligen schelfrichtigen Stücken sehr deutlich siehet, wie in freyer Luft ein weiches Harz von oben herab übereinander nach und nach geflossen und sich übereinander geleet hat, welches sich in der Erde auf gleiche Art bey einem gehärteten Steinöhl nicht zu tragen können.

Wer eine Sammlung von vielen tausend Bernsteinbrocken mit eingeschlossnen Insekten und andern Materialien siehet, kann dabey unmöglich an
eine

eine unterirdische Geburtsstätte desselben gedenken, sondern es müssen ihm sogleich Harzwälder befallen. Sendel aber antwortet doch auf die Frage: Wo und an welchem Orte die Insekten darin begraben worden? Daß es nicht über sondern unter der Erde, wo der Bernstein allein flüßig wäre, geschehen sey. Könnte das letztere erwiesen werden, so müßte man auch das erste zugeben, woben jedoch die Schwürigkeit annoch übrig bleiben würde, wie die Insekten unter die Erde gerathen können. Es ist aber das letztere ein willkührlich angenommener Satz und in Preussen noch nie unter der Erde ein flüßiger Bernstein bemerkt. Sind gleich Gerüchte von einem aus der See geschöpften weichen Bernstein ausgebreitet worden, so hat doch niemand sich erkühnet vorzugeben, wie er ihn in flüßiger Gestalt in der Erde jemals gesehen. Allein, wie sollte man sich vorstellen, daß diese kleinen über der Erde lebenden Thierchen durch die um den Bernstein liegende Last des Sandes, wie auch durch die Holzlage, oder durch den festen Schluff haben bis zu ihrem kostbaren Begräbnis dringen können? Sollte nicht der saure oder äzende Vitriolgeschmack sie von diesen Lagern vielmehr abgehalten, als dahin gelockt haben? Wie können Würmer ohne Füße, die ich auch einigemal darin gesehen, so weit in die Erde gerathen? Sendel giebt auf diese und andere wichtige Zweifel, die niemanden befriedigende Antwort: wie er selbst aus der sogenannten Holzader, nachdem solche angestochen worden, einen großen Käfer hervorkriechen gesehen und bald darauf auch ein Fliegenstück gefunden. Und hiemit meint er alle Schwürigkeiten gehoben zu haben.

ben. Es dünket ihm wahrscheinlich, wie diese Geschöpfe in solchen Gräften ihr Winterlager gesucht, wo sie einen großen Theil des Jahres als todt gelegen, und in diesem Stande des Schlags mit dem Erdharz übergossen worden. Aber ihre Lage, Gestalt und übrige Umstände erweisen, daß sie nicht schlafend, sondern wachend, bey ihrem Fraß und Kampf, im Fluge, im Laufen, ja unter ihrer Paarung übereilet und eingesunken seyn; wie denn ihre Bemühung sich aus diesem Grabe zu retten, an vielen Stücken augenscheinlich zu erkennen ist. Hienächst können die Schmetterlinge und Motten doch wol nicht anders als im Sommer bey warmen Tagen im Bernstein begraben seyn, zu welcher Zeit diese Thierchen sich allein sehen lassen, aber sich nicht in Höhlen, Klüfte und Ritzen verkriechen, um welche Zeit auch die Harzbäume ihren klebrichten Saft allein von sich geben.

Alle diese Schwürigkeiten hat auch Hartmann sehr wohl eingesehen. Wenn sich gleich einige Insekten in der Erde verbergen, so dringen sie doch nicht so tief hinein, und am wenigsten lästet es sich von denen, die sich im Sommer verwandeln, gedenken, daß sie gegen den Winter zum Schlaf sich unter die Erde begeben. An solche Dertter gelangen keine Schmetterlinge, die um Gesträuche und Pflanzen sich aufhalten, keine kaum ausgekrochene Insekten, ja so kleine Geschöpfe, die nicht anders als mit bewaffneten Augen können beobachtet werden, in deren Vergleichung die kleinen Käsemaden noch groß sind;

der

bergleichen Sendel selbst mit Hülfe des Vergrößerungsglases im Bernstein wahrgenommen.

Alle Umstände setzen ausser Zweifel, daß diese Thierchen nicht im Winter, sondern im Sommer müssen überflossen seyn. Die Motten haben im Winter eine andere Gestalt, und stecken alsdenn ohne Füße und Flügel in einer häutigen Tasche, und die kleinen Grillen und Heuschrecken, wenn sie gegen den Winter ihre Vollkommenheit erreicht, und ihre Eyer geleyet, sterben, und müssen also im Sommer im Bernstein begraben seyn. Auch die kleinen Spinnen kriechen nicht in die kalte Erde. Ueberdem werden doch wol die Vegetabilien die sich im Bernstein finden, mit ihm über der Erde überkleidet seyn, da diese nicht an die Erdklüfte gelangen.

Um einigermaßen diesen Schwürigkeiten abzuhelfen, nimmt Sendel an, daß sich ein Erdfall zu der Zeit, da der Bernstein flüßig gewesen, zugetragen, dieser Erdfall habe seine Adern entblöset, und auf solche Weise sehr viele und vielerley Arten Gewürme mit dem flüßigen Bergharz vermischet. Allein auch hiewider streitet der Augenschein, der uns die eingeschlossnen Insekten mehrentheils in einer ganz andern Stellung zeigt, als wenn sie von einem gewaltsamen Erdfall eingedrückt wären. Und wie kommt Bernstein in den Bernstein bey diesem Einfall der Erden; dieses müßte sich wol in einem freyen Raum zugetragen haben, so wie auch die Wassertropfen in freyer Luft mit Bernstein überzogen

gen und die Tropfstücke ebenfalls darin gebildet seyn müssen.

Die Insekten haben mehrentheils in ihrem Lager eine subtile, dünne und krause Rinde, wie einen Dunstkreis, oder eine durchsichtige Einfassung auch in den ganz klaren Stücken um sich, welches gnugsam anzeigt, daß sie bey ihrer Einschließung lebendig, frisch und feucht gewesen, indem die Theile des flüssigen und dünnen Harztropfen sich nicht so genau an ihren Körper haben anlegen können; daher der erste Ueberguß etwas rauch und poröse ausgefallen. Eben darum haben die mehresten lebendig begrabenen Insekten ein etwas verstelltes, neblisches und unwölktes Ansehen. Nach der Ausdünstung bleibet das Skelet im Bernstein übrig und in der Höhle desselben kleben und man findet da, wo sie liegen, etwas erdichtes und staubichtes, welches sich mit einem Messer abschaben läffet. Doch hat man auch Stücke, in welchen die eingeschlossene Thierchen keinen solchen Dunstkreis um sich zeigen, von welchen zu glauben stehet, daß diese wenige Feuchtigkeit bey sich gehabt, oder solche todt und schon getrocknet eingeschlossen worden. Man siehet etwas, so denen im Bernstein befindlichen Insekten ähnlich ist, wenn man die Natur nachahmet, und solche kleine Geschöpfe mit gekochtem Terpentin übergießet.

Daß manche Insekten ihre Farben besser, als andere behalten haben, kommt daher, daß einige Körper nicht so fein und zärtlich sind, noch die Farben so leicht als andere fahren lassen. Die
Länge

länge der Zeit und das Lager des Steins in der Erde kann auch manches verändern. Einige Thierchen können schon durch den Tod ihre Farbe verloren haben, ehe sie damit bedeckt worden.

Ich will noch einige Bemerkungen von allen Arten der mit Bernstein übergossenen natürlichen Körper beyfügen, die alle, auch ohne nähere Anzeige erweisen, daß diese Körper nicht in den Gründen der Erde sondern über der Erde von diesem Harz angehalten worden, und daß dieses in Fichten- und Tannenwäldern geschehen seyn müsse.

Die Biene ist eine sehr seltene Bernsteinmumie. Hartmann hat in seinem Leben zween darin wahrgenommen, und Sendel berichtet, wie er nur eine einzige gesehen, welches Stück sich im dresdnischen Kabinet befindet, und auch von diesem getraue er sich nicht mit Zuverlässigkeit zu behaupten, daß es eine wahre Biene und kein anderes ihr ähnliches Insekt seye; zumal sie darin etwas undeutlich erscheine, auch ihr am Kopf ein Theil fehle. Niemand wird sich wundern, daß diese Erscheinung so selten gesehen wird, da die Bienen in Fichtenwäldern, zumal nach dem ersten Frühlinge, wenn aus diesen Bäumen das Harz fließet, nur seltene Gäste sind, und am wenigsten sich nahe an der See, wo die Luft kalt ist, öfters ein unangenehmer Geruch sich findet und ein kalter Wind wehet, einstellen. Es gedenket zwar schon Martial der Bienen im Bernstein, und dem Pabst Urban VIII, der drey Bienen im Wapen führte, wurde ein Stück mit drey ein-

eingeschlossenen Bienen überreicht. Da aber bis auf diesen Tag die Erscheinung der Bienen im Bernstein so sehr selten ist, so dürfte sich Martial als ein Dichter zu gut gehalten haben eine große Fliege vor eine Biene auszugeben, oder daß die Biene, so wie die mit seinem Gedicht beehrte Epydexe, durch die Kunst hinein gebracht worden. Bey dem Stück, so dem Pabst soll überreicht seyn, fehlen glaubwürdige Zeugen, und es ist zu vermuthen, daß jemand dieses Stück durch einen Künstler habe verfertigen lassen, um ein ansehnliches Geschenk von dem Pabst zu erhalten. Sendel zweifelt sogar, ob Hartmann eine wahre Biene darin angetroffen, und ob er nicht vielleicht die bienenförmige Fliege für die Biene selbst angesehen.

Kein Geschlecht wird häufiger eingeschlossen gefunden, als die kleinen Fliegenarten, wie denn auch diese sich bennähe am stärksten vermehren und in den Nadelwäldern am meisten umher schwärmen. Unter allen wird die Hausfliege nur selten angetroffen, wenigstens läset sich der dieser Art eigene Rüssel nicht deutlich erkennen. Desto zahlreicher ist das Heer der Fliegen, die sich von der Fäulniß ernähren, darin befindlich. Sehr häufig siehet man die kleinen Fisch- und Sandfliegen, die sich an Gewässern in warmen Tagen in Millionen Scharen einfinden. Eben so zahlreich sind die Mottenfliegen, weil diese sich an die Baumrinnden und in die Holzrisen begeben, alda ihrer Nahrung nachgehen und vom Thau zehren, welchen sie des Nachts bey dem Mondschein oder Sternlicht

licht sehen, diesem Lichte nachfliegen, und solcher-
gestalt zwischen den Bäumen von dem herabfließenden
Baumharz leicht überraschet werden können; wie sie denn auch der Schein des fließenden Harz-
es selbst angelocket, sich auf dasselbe zu begeben.
Fast alle Fliegen, Mücken und Motten haben ihre
Füße, wo nicht alle, so doch viele verloren, auch
sind ihre Flügel in ungewöhnlicher Lage, oder wol
gar verstümmelt; welches von ihrem eifrigen Be-
mühen sich zu retten, wobey sie sich selbst verstümmelt,
herzuleiten. Einige Fliegen umziehet ein weißes
Gespinnst, welches nichts anders ist, als ihr eigener
vorhin beschriebener Dunstkreis oder das Gewebe
der Spinnen.

Spinnen und Ameisen werden zwar nicht
in so großer Anzahl, als Fliegen, Mücken und
Motten, aber doch oft genug darin beobachtet; das
gegen die Libellen und Schmetterlinge höchst sel-
ten, und die von den größern Arten gar nicht darin
bemerket werden. Bey der Größe ihrer Körper
und Ausdehnung ihrer Flügel wäre sehr viel flüssiger
Bernstein nöthig gewesen, um sie damit allent-
halb zu überkleiden. Es begeben sich auch diese
Insektengeschlechter nicht sowol in die Holzhöhlen
und Spalten der Bäume, wo sie von dem hervor-
dringenden Harz hätten können begraben werden;
sondern sie sitzen nur auf den Blumen, oder auf den
Blättern des süßen Laubes. Sendel hat keinen
einigen Tagsschmetterling darin gesehen. Die klei-
nern Nachtpapilionen trifft man bisweilen darin an.
Denn da diese sich nach dem Schimmer und Glanz
als

als Nachtvögel ziehen, so haben sie in dem bey dem Mond- und Sternlicht fließenden Waldharz ihr Ende finden können. Große Nachtschmetterlinge bleiben immer eine große Seltenheit und was man davon vorzeiget, ist undeutlich und verstümmelt. Stücke, in welchen sich die Schmetterlinge mit ausgebreiteten Flügeln und Fühlhörnern in völliger Deutlichkeit zeigen, sind allezeit verdächtig.

Eben so selten ist die Erscheinung einer Raupe und ich zweifle, ob irgend eine einzige wahre Gartenraupe jemals darin angetroffen worden. Ihr Aufenthalt ist nicht an dem Seeufer, auch nicht auf Fichten und Tannen, sondern auf belaubten Bäumen oder Pflanzen. Desto häufiger sind die verschiedenen kleinen Arten der Holz- und Speckkäfer, die hinter den Rinden der Bäume ihre Herberge suchen, darin anzutreffen. Indessen bleiben die großen Käfer doch immer auch eine Seltenheit und wahre Kabinetstücke. Große Heuschrecken sind darin aus gleichen, vorhin angeführten, Ursachen noch nicht gefunden, aber wol die kleinsten Arten von Grasshüpfern, welche doch auch, ihrer Seltenheit wegen, hochgeschätzt werden, wenn sie sich deutlich vorstellen.

Alle Wasserinsekten werden höchst selten und am wenigsten in recht kenntlicher Gestalt darin erklicket. Wie selten hat es sich zutragen mögen, daß das flüssige Harz ins Wasser gefallen und daselbst lebende Geschöpfe übergossen. Da das Harz im Wasser nicht flebricht bleibt, noch die nassen Thiere

Thiere recht fassen kann, so hat auch darum schon ihr Begräbniß in demselben sehr selten statt finden können. Wäre die Einfassung der Insekten im Meer geschehen, so müßten wenigstens öfter Wasserinsekten, kleiner Fischsaame und Schalthiere sich darin zeigen; da man iso kaum ein einiges Wassergeschöpf mit ungezweifelter Gewißheit dafür halten kann. Der Prof. Gadd in Ubo will den kleinen Krebs an den Ufern von Finnland in einem Bernsteinstück gefunden haben. Sollte aber dieser, der noch dazu der kleinste von dieser Art zu seyn scheint, nicht im Bernstein deutlicher seyn, als er im Kupfer vorgestellet worden, so möchte man wohl Ursache haben zu zweifeln, ob das wirklich darin sey, was angegeben wird. Ein einigesmal hat man eine Krabbe darin wahrnehmen oder dafür ausgeben wollen. Dieses wäre das einzige Stück in seiner Art, wenn es deutlich gewesen. Es ist aber die Krabbe darin so unkenntlich gewesen, daß Sendel solche vielmehr für eine große Spinne gehalten. Eben derselbe hat alle im Bernstein befindliche dem Auge kenntliche Insekten nach ihren Arten und Geschlechtern so zuverlässig und hinreichend beschrieben, wie es nur irgend in dieser Sache geschehen können. Die Schwürigkeiten aber, welche sich bey Klafificirung der im Kopal eingeschlossenen Insekten äussern, die D. Bloch in der schon vorhin angezeigten Schrift (II. 160) angeführet hat, finden noch vielmehr bey den Insekten im preussischen Bernstein statt.

Was die Körper aus dem Pflanzenreich betrifft, muß man nach den bisherigen Erfahrungen davon bemerken, daß solche überhaupt viel seltener sind, als die aus dem Thierreich. Nicht deutlich im Bernstein von der Natur eingefasste Pflanzentheile sind die größten Seltenheiten. Unter tausenden von Fliegen, Mücken, und Mottenstücken, unter hunderten von Ameisen und Spinnen findet sich kaum ein einiges, so ein Gewächs kenntlich in sich zeigt, welches sich auch durch die Erfahrung der vorigen Zeiten bestätigt. Es lassen sich davon auch wol vernünftige Ursachen anführen. Die kleinen Thierchen haben sich dahin bewegen können, wo das Harz flüßig gewesen, dagegen die vegetabilischen Körper nur zufälliger Weise sich da befunden, wo sie von diesem zähen Ausfluß überleitet werden können. Der Wind, die Vögel und andere Veranlassungen haben sie dahin gebracht, wo sie vom fließenden Bernstein überzogen worden, und wie selten hat es sich zutragen müssen, daß sie in solcher Lage sich befunden, daß ihre Gestalt darin recht deutlich aufbehalten wäre. Nur Baum- und Steinmoos sind darin am öftersten kenntlich. Keine andere Pflanzenstücke kommen darin vor, als solche, die in Fichtenwäldern, oder an der Seeküste wachsen. Diese sind auch aller Wahrscheinlichkeit nach, nachdem sie schon getrocknet und an den Wurzeln der Bäume gelegen, darin eingeschlossen; daher man so viele ungleiche Stellen an ihnen wahrnimmt; wie denn auch frische und saftige Pflanzen das klebrichte Harz nicht gar wohl annehmen können. Man findet sie darin selten grün und lebhaft, sondern

mehrere

mehrentheils verschwärzet. Wären sie frisch und grün eingefasset, so würden sie unter dem Bernstein zum Theil ihre lebhafteste Farbe behalten haben, so wie sie solche nicht verlieren, wenn man sie mit Firniß überstreichet, wie denn die kleinen grünen, rothen, braunen oder gelben Käfer annoch vielfältig ihre Farbe in diesem Grabe an sich zeigen.

Einige der kenntlichen Vegetabilien hat Sendel angemerket, auch, was er bey andern von dieser Art gefunden, angeführet. Bey vielen aber, die er als die kostbarsten Stücke bezeichnet, hat er dennoch nicht mit völliger Gewisheit ausmitteln können, ob sie wirklich diejenigen Gewächse oder Theile davon sind, welchen er diesen oder jenen Namen bengelegt. Wie deutlich sich auch die Vegetabilien als solche überhaupt erkennen lassen, so schwer ist es doch, von welcher Art sie sind und noch schwerer als bey den eingeschlossenen Insekten, zu entscheiden. Ein besonderes Stück, so Fischer in Frankreich den Gelehrten vorgezeiget, habe ich schon angeführet. Vorzeiten machte auch eines, so in Danzig aufbehalten wurde, das man für einen eingeschlossenen Myrthenzweig ausgeben wollte, großes Aufsehen. Andern dünkte es weit wahrscheinlicher zu seyn, daß es ein kleiner Ast von dem feinblättrigen Buxbaum wäre. Breyh hat dieses in den Transaktionen ausführlich beschrieben. Die Art Seegras, die ich vorher beschrieben, welche von den Strandleuten nicht uneben Fißelband, von Joh. Bauhin aber *Fucus vitriariorum* genannt wird, weil man es zum Glaspacken gebraucht,

chet, kommt am deutlichsten vor; so wie man auch das Haarmorß, so am Strande häufig herumgestreuet ist, in sehr kleinen Fäserchen darin antrifft. Auch hat man die Meerocyresse mit Eadebaumölblatt und ein breitblättriges Schilf, theils äußerlich am Bernstein, theils, obwol in viel kleinern Stücken, inwendig bemerkt. An einigen läset sich deutlich wahrnehmen, wie die sogenannte Meereichen mit gelben Blasen, nicht sowol an dem flüssigen Bernstein angeklebet, als über dem schon gehärteten angewachsen und mit ihren spizigen Wurzelfasern eingedrungen; welches um so weniger etwas ausserordentliches ist, da man diese Pflanzen über harten Steinen und Kieseln wachsend häufig an unsern Küsten der Ostsee antrifft. Daß die im Bernstein eingeschlossnen Seegewächse nicht in der See, sondern an dem Ufer derselben übergossen worden, kann man sich leicht vorstellen. Holzspähne und Splitter mit bengemischter Erde ist etwas gemeines und werden auch die größern Stücke davon nicht hochgeschätzt, weil solche ihrer Unreinigkeit wegen von Künstlern nicht können genuzet werden. Die Lantzen, und Fichtennadeln sind zwar nicht gemein, zumal wenn sie sich darin in guter Lage befinden, kommen aber doch zuweilen vor und weisen uns zurück an den Ort, wo der Stein flüssig gewesen.

Von den verschiedenen Arten der frischen Seemoose hat man keine im Bernstein entdeckt, wenigstens nicht in solcher Deutlichkeit, daß man es mit Gewißheit dafür erkennen können. Sie müßten wenigstens doch einigemale darin erschienen seyn,

wenn

wenn die Einschliessung der Körper sich im Meer oder unter dem Boden des Meeres in der Erde zuge- tragen.

Von Körpern aus dem Mineralreich findet sich kein gänzlicher Mangel, obgleich deren Anzahl nicht an die Menge der Fliegen- und Mückenstücke reichet, auch viele von denselben eben so wenig zu- verlässig können bestimmt werden, als die mehresten von den eingeschlossenen Pflanzentheilen. Biswei- len hat es geschienen, als ob Gold- und Silberblätt- chen darin wären, es ist aber bey der Untersuchung als ein betrüglicher Schein befunden, den die in der übereinanderliegenden Schelfern verschiedentlich ge- brochene und zurückgeworfene Lichtstrahlen veranlass- set. Desters erscheint darin, oder auch von aussen, ein Gold- und Silberglanz, wenn eine Schicht der Materie sich nicht fest an die andere geschlossen, son- dern ein Zwischenraum geblieben, in welchem die Luft und allerley Dämpfe eine dünne Rinde oder Haut angefühet, welche vermittelst des Bernsteins einen solchen Glanz von sich giebt. Bisweilen ents- steht dieser Schimmer von dem am Bernstein an- gesetzten Vitriol, der sowol rein, als mit Eisen- theilchen vermenget, wie Silber oder Gold glänzet. Der in demselben befindliche Vitriol kann den Glanz von verschiedenen Metallen, von Gold, Silber, Kupfer und Eisen annehmen, nach der verschiedenen Lage und Stellung, die er darin erhalten, nach sei- ner eigenen mannigfaltigen Mischung mit allerley Erdsäften, und nach der verschiedenen Ordnung der über einander, bald dünner, bald dicker, bald heller,

bald dunkler geflossenen Bernsteinsehlfen. Die Eisenminer ist an manchen Stücken, theils auf der Oberfläche, theils inwendig deutlich zu bemerken, welches sich desto leichter erklären läset, da die preussische Erde an vielen Orten eisenhaltig ist und die sogenannten Bernsteinadern mit Eisenvitriol angefüllet sind. Das Eisen daran läset sich durch die Sinnen prüfen. Man kann es bisweilen schmecken, man beschabet es mit einem Messer, welches daran stumpf wird, und am allermeisten zeigt der Magnet dessen Gegenwart. Die staubichte Eisenmaterie giebt in demselben einen Glanz von sich, als ob Gold darin wäre. Man will auch einmal ein vom Rost angegriffenes kleines Stück Eisen darin entdeckt haben. Wäre dies gewiß, so würde das Eisen nicht im Bernstein vom Rost angegriffen, sondern schon gerostet mit diesem Harz umflossen seyn.

Nichts kommt so oft darin vor, als die Erde. Die größte Klasse bey der Sortirung dieses Produkts ist der Schluck oder Schlick und dieser enthält mehrentheils Erde in sich. Steine im Bernstein sind die größten Seltenheiten und sonderbare Kabinetstücke. Sand, Erde, kleine Holzsplitter, allerley Unreinigkeiten oder Gemüll untereinander vermengt siehet man am häufigsten; so wie auch Thau und Wassertropfen, Luftblasen und wässerigten Seeschaum. Nur selten trift es sich, daß in einem Stück der Sand noch los ist und bey jedem Schütteln sich beweget, wie man denn auch Wassertropfen, die ihre Stellung bey jeder Bewegung verändern,

denen

denen die den Bernstein einhandeln, theuer bezahlen muß.

Stücke, in welchen sich Bernstein im Bernstein befindet, sind in vorigen Zeiten und auch noch zu Senecks Zeit sehr kostbar geachtet. Es ist aber in gewisser Art nichts gemeiner, als der Bernstein im Bernstein, indem ein jeder zu aller Bearbeitung im Drechseln und Schnitzen ungeschickter, schelfriger, und aus vielen über einander gebreiteten Lagen bestehender Bernstein, der sich eben deshalb leicht spaltet und sich in einzelne Blätter theilet, ein Bernstein im Bernstein kann genennet werden. Solche nach und nach übereinander geflossene Schichten, davon die vorhergehende schon getrocknet und verhärtet gewesen, als die andere gefolget ist, haben keinen zusammenhängenden und festen Körper machen können, daher sie leicht schelfern und spalten. Man findet aber auch Bernstein im Bernstein, ohne solche Uebergüsse, da in einem Stück Bernstein durch Regentropfen oder andre Zufälle ein Loch gemacht worden, oder sonst im Trocknen eine Höhlung entstanden, welche durch den Zufluß eines andern noch weichen Harzes wiederum ausgefüllet worden; welche Stücke allerdings selten vorkommen.

Die verschiedenen Farben des Bernsteins können seinen ersten Anfang aus einem Baumharz nicht zweifelhaft machen, zumal derselbe Zweifel auch bey der angenommenen Entstehung aus einem Steinöhl statt finden müßte. Der Kopal hat beynabe so vielerley Farben und Abwechselungen, als der Bernstein,

stein, und die Ursache, welche man von diesem giebt, läſſet sich auch von dem unsern anführen. Das verschiedene Alter der Bäume, der Boden, auf welchem sie erwachsen, die verschiedene Witterung und Jahreszeit, da sie das Harz ausgeschwizet, mehrere oder wenigere Hitze, wie auch die verschiedenen Arten der harzschwizenden Bäume enthalten den Grund von dessen verschiedenen Farben; so wie auch von der ungleichen Größe der Klumpen. Der Klare, darin die mehresten fremden Körper eingeschlossen sind, ist aus den präcipitirten öhlichten Ausdünstungen der Harzbäume nicht hoch, in den Baumhöhlen und über den Wurzeln, auch wol im Sande gleichsam kristallisiret; daher er auch gemeiniglich an der äußern Rinde schaumigt oder blasigt, wie auch mit Thau, Wassertropfen, Spinnweben u. d. g. vermischet angetroffen wird. Oder er ist das Harz junger Bäume, welches bey seinem Abfluß in seiner nachmaligen Lage auf einen so vortheilhaften Ort getroffen, daß auch nicht die geringste fremde Materie ihm bengenget worden. Der braune und dunklere ist das Harz älterer Bäume, welchem verschiedene irdische Materien bengefüget sind. Der klare, ist das vor andern flüssigere, der dunklere aber das dickere und weniger digerirte Baumharz. Wo viele präcipitirte Ausdünstungen von harzigem Holz mit dem Thau oder Regen unter dem Moos, auf Steinen oder Wurzeln zusammengelassen, da ist nach abgedämpfter Feuchtigkeit ein zwar klarer, aber mit Moos und vegetabilischem verfaulten Urath vermischter Bernstein zurückgeblieben. Der gelbe und weiße undurchsichtige ist vom Ueberfluß des öhlichten Saftes

tes zwischen der Rinde und dem Holz, auch wol aus der Rinde durch eine Art von Extravasation nahe an der Erde bey den Wurzeln ausgebrochen und alda eine Zeitlang hängend blieben. Der halbdurchsichtige gelbe hat sich durch ein zersprengtes Saftlöschelchen der Rinde gedrenget, und ist wegen der zähen Materie nahe bey dem Ort des Ausbruchs in gerundete längliche Ballen oder Tropfstücke aufgeschwollen und bey seiner Schwere herabgefallen; daher man an diesem noch den Nabel siehet, wodurch der harzige Saft zugeflossen, und, wenn er bey dem Stamm schon etwas getrocknet, abgerissen. Auch die Erdsäfte und ihre Ausdünstungen an dem Ort, wo der Stein nach der Zeit Jahrhunderte lang gelegen, haben eben sowol auf die Farben des kurz zuvor abgeflossenen Bernsteins eine Wirkung gehabt; so wie man davon die Ursache der gefärbten Steine herleitet. Viel eingedrungenes Erdsalz hat dem weißen undurchsichtigen diese Farbe gegeben, daher auch der weiße mehr Salz, als der gelbe und klare geben soll.

Im Anfange war der Bernstein mehrentheils ungefärbt, oder er hatte keine andere Farbe, als die er nach dem Alter und der Art der Bäume, nach der Beschaffenheit der Gegend und der Jahreszeit haben konnte. Nachdem er unter die Erde gekommen, sind ihm daselbst mancherley Farben eingepräget. Er empfieng die blaue und grünliche in der Eisenerde, und die andern Farben vom Vitriol, Nitrum, Salpeter und andern mineralischen Säften. Von der Erde und mancherley ihr bennegmischten Säften ent-

stand die gelbe, weiße, asch = perl = braune und schwarze Farbe. Da die gefärbten Edelsteine aus festern steinigten und metallischen Stoff bestehen, so ist in ihnen die Farbe dauerhafter, als in dem viel weichern, lockern und ausdünstenden Bernstein. Eben aus diesem Grunde kann in jenen die Farbe nur durch ein starkes Feuer ausgezogen werden, in welchem z. B. ein Sapphir weiß wird. Dagegen die Sonnenwärme, oder auch die natürliche Wärme eines Menschen, die Farbe an dem Bernstein schon etwas verändert, und ihm die Lebhaftigkeit entziehet; wie man dies an den Ohrgehängen und Korallen erfähret, die das Frauenzimmer nahe am Leibe trägt, welche nicht nur die Farbe verlieren, sondern auch mit einer dunkeln Rinde überzogen werden.

So gewiß es meiner Einsicht nach ist, daß die Geburtsstätte dieses Produkts in den Harzwäldern gewesen, so gewiß ist es auch, daß solches nicht in den noch im Lande vorhandenen Waldungen erzeugt werde; indem hiezu mehrere wirkende Ursachen zusammentreten müßten. In vorigen Zeiten waren hier, wie in Deutschland, noch viel größere Waldungen, und die preussischen hingen mit den weitläufigsten in Deutschland zusammen. Ich finde also nöthig bey dem ausgemittelten Entstehungs-ort dieses Produkts in die älteste Zeiten zurück zu gehen, von welchen keine Urkunden und Nachrichten übrig sind und nur Muthmaßungen können gedacht werden, die aber in der Hauptsache so beschaffen sind, daß sie die möglichsten Beweise der Wahrheit für sich haben; da hier von der Wirkung und vom Augenschein

schein auf die Ursache richtig kann geschlossen werden. lassen sich gleich die nachfolgende Erzählungen von Begebenheiten nicht durch Schriften beurfunden, so sind doch überall redende Denkmale in der Erde selbst vorhanden, und will man jene darum bloße Einfälle nennen, so lasse man diese so lange gelten, als nichts besseres erwiesen, noch das Gegentheil davon gezeigt werden kann. Wenigstens darf man in diesem Fall seinem Glauben nicht so viel Zwang anthun, als wenn man den Bernstein für ein gehärtetes Erdböhl hält.

Unser scharfsinniger Rappolt, der öfters den preußischen Seestrand in Augenschein genommen und vielen Bernstein mit Aufmerksamkeit betrachtet hat, ist schon auf eine beyfallswerthe Vermuthung geleitet, die mit allen an diesem inländischen Naturschatz wahrgenommenen Erscheinungen sehr wohl übereinstimmt; die auch durch dieselbe ganz natürlich können erklärt werden. Bey derselben setzet er voraus, daß die Landschaft Sudauen nach der See hin sich in den ältesten Zeiten viel weiter als heutiges Tages erstrecket, einen niedrigeren Boden und viele große Harzwälder gehabt. Diese Voraussetzung kann auch mit verschiedenen wahrscheinlichen Gründen unterstützt werden. Bey einem in diesen Harzwäldern entstandenen großen Brande wäre das von den Tannen und Fichten abgeflossene Harz geschmolzen, in das Erd- und Baummoos verwickelt, und nach diesem durch die anspühlende Fluth theils tief in den Sand vergraben, theils weiter in die See hineingeführt worden, so daß es nunmehr an den Ufern theils

theils ausgestochen, theils aus der See geschöpft werden kann. Ein solcher Brand eines Kiehnwaldes an dem Seegestade hat bey dem von den heidnischen Preussen in Wäldern angestellten Opferdienst und bey dem langwierigen Aufenthalt in denselben, wo bey sie, nächst dem Opferfeuer, auch ihre Speisen kochten, sich leicht zutragen können. Es liesse sich hiebey auch gedenken, daß man in ältesten Zeiten und bey der anfänglichen Bevölkerung des Landes selbst den Wald angestecket, um Platz zu Wohnungen und Dörfern zu gewinnen; welches auch daher mehrere Wahrscheinlichkeit erhält, daß man öfters in den nahe an Wäldern befindlichen Bergen bald unter der Oberfläche eine Strecke von Holzasche angetroffen. Aus den nach dem Brande übrig gebliebenen Stämmen träufelte das Harz bey der Sonnenhitze ab, in welchem sich, so wie auch in den Massen, die sich während dem Brande in großen und kleinen Klumpen gesammelt, die Insekten verwickelt, auch manche andere Materialien, die sich in Tannenwäldern befinden, desgleichen Thau- und Regentropfen darin eingeschlossen worden. Zur selbigen Zeit war der Bernstein noch ein Baumharz, der durch die Sonnenhitze ausgedunstet und getrocknet, geläutert, in der Erde und im Meer gehärtet, nach langen Zeiten und mancherley Veränderungen allererst das geworden, was er jetzt ist.

Um es begreiflich zu machen, wie bey dieser Entstehungsart ein so großer Vorrath Bernstein habe können veranstaltet werden, als jährlich gesammelt worden und noch fortwährend gesammelt wird, so
nimmt

nimmt derselbe an, daß dieser dichte Harzwald eine Strecke von sechs deutschen Meilen an der Küste, oder vielmehr da, wo jezo der Boden der Ostsee ist, eingenommen, daß die darin befindlich gewesene Bäume nur zweyhundert Jahre hindurch vor dem Brande das Harz von sich fließen lassen, und daß im Durchschnitt vierzig Bäume jährlich eine Tonne Harz gegeben; und diese Menge ist seiner Berechnung nach hinlänglich, um auch für die Nachkommen einen guten Vorrath zu liefern.

Der Verfasser der nähern Erklärung der verschiedenen Minern in den neuen gesellsch. Erz. (II. 303) trit dieser Erklärung überhaupt bey, wenn er den Bernstein für das natürliche in der Luft verhärtete Fichtendhl hält, und den preussischen aus den versunkenen ehemaligen Fichtenwäldern herleitet, die unter dem Triebfande verborgen liegen, bis sie der Sturm entblößet, und dies Produkt sammt dem vermodertem Holz nach dem Strande treibet. Den Grund aber, warum Preussen allein diesen Schatz habe, findet er darin, daß dies Land an die versunkenen Harzwälder gränzet, und der Nordwestwind den Meeresgrund erregen und den Bernstein aus dem Triebfand an das hiesige flache Ufer führen können; da hingegen bey andern Ländern an der Ostsee dergleichen Umstände fehlen.

Ist der Bernstein ein Baumharz und sind heutiges Tages an den preussischen Küsten keine Wälder, so dasselbe ausgehen könnten, welches eben so wenig seit 500 und mehreren Jahren geschehen, so muß

muß sich solches in vorigen Zeiten an irgend einem Orte gesammelt und angehäuſet haben, der iſo auf der Oberflähe nicht mehr vorhanden, und es iſt dieſerhalb nothwendig eine groſe Erdveränderung anzunehmen, wodurch dieſes Baumharz tief in die Erde und auf den Boden der See in ſo großer Menge gekommen, ja ſelbſt im ganzen Lande, wenn gleich in viel unbeträchtlichem Borrath vertheilt worden. Von ſolchen Erdveränderungen legen auch die Meer- und Schalthiere, die faſt in allen Ländern unter der Erde und in Bergen gefunden oder verſteinet angetroffen werden, ein unwidersprechliches Zeugniß ab. So wie man von den verſchiedenen Erdlagen und von den auf dem Trocknen angehäuften Waſſergeſchöpfen die vernünftige Folge machet, daß die Erde einſt vom Waſſer aufgelöſet worden und Fluthen über den ganzen Erdboden ſich ergoſſen, auch da, wo iſo Erde iſt, vormals das Meer geweſen ſeyn müſſe; ſo läſſet ſich mit gleichem Recht daraus, daß die Oſtſee ein verhärtetes Baumharz auswirft, das auch nahe bei ihr an den Seebergen gefunden wird, die natürliche Folge machen: daß da, wo nun die Fluthen rauschen, ehemals ein an einander hangender Harzwald geſtanden, in welchem ſich dieſer groſe Borrath vom Baumharz angehäuſet. Dieſer iſt entweder von der See unter dem Boden ausgehölet, und die Oberflähe nachgeſtürzet, oder auch durch ein Erdbeben eingefunken und das Seewaſſer überall hervorgetreten; ſo daß auf ſolche Weiſe der groſe Borrath dieſes Baumharzes mit der weitläufigen Waldung, und allem ſo ſich darin be-

fund

funden, seinen Ruhepunkt auf dem Boden der See angetroffen. Ein kleiner Ueberrest dieses Waldes ist samt dem darin befindlichen Harz zurückgeblieben, welcher in den von der See nach und nach angeworfenen Strandbergen seinen Platz empfangen. Von einem solchen entsetzlichen Erdbeben, dergleichen sich in Preussen in den ältesten Zeiten soll zugetragen haben, findet man zwar bey den Schriftstellern keine besondere Nachricht, welche dieses Land angehe. Da aber unter den 810 Erdbeben, die sich vor und nach Christi Geburt bis aufs Jahr 1690 zugetragen, vier insonderheit genannt werden, welche Polen betroffen, deren auch Cromer (II. 553) gedenket; so ist es wahrscheinlich, daß auch Preussen an denselben Theil gehabt und hiedurch viele Veränderungen in der Gestalt unsers Bodens entstanden, die wir auch selbst anderswo schon angeführet haben; insonderheit, daß die See an einigen Orten viele Meilen zurückgetreten und an andern wiederum so viel Erdreich verschlungen. Gedenket man sich bey diesem Erdfall zugleich eine große Wasserfluth, die selbst durch jenen kann seyn veranlassen worden, so findet man den völligen Aufschluß von der Anwesenheit des Bernsteins in allen von der See entfernten Gegenden Preussens und der benachbarten Länder, da solches Harz theils in der Nähe auf dem Trocknen geblieben, theils durch die Fluth überall hingetragen, verschleppet und vornemlich dieses Land damit versorget worden. Vielleicht hat die See einen Theil des preussischen Bodens unter ihren Gewässern begraben, da sie sich von andern Orten zurückgezogen und ein trocknes Land nach sich

gelassen. Carosi machet in den Beiträgen zur Naturgeschichte der Niederlausitz, insbesondere des Mineralreichs derselben, unter andern Gründen auch aus der Art der Versteinerungen der dortigen Gegend und dem bekannten ursprünglichen Wohnplatz ihrer Urbilder, den Schluß, daß die Niederlausitz so wie auch Polen ehemals von dem Baltischen Meer bedeckt gewesen.

Daß so große Veränderungen sich auf unserer Erde, es sey zur Zeit der allgemeinen Mosaischen Wasserfluth im ganzen, oder auch in einzelnen Erdstrichen zugetragen, davon kann man durch seine Augen überführet werden. Auf keine andere Weise könnten die in ihrer ordentlichen Beschaffenheit an noch aufbehaltene, oder versteinte Meerthiere, Muscheln, Schnecken, Seeäpfel, Ammonshörner u. d. gl. auf die höchsten Berge, oder auch tief unter die Erde gebracht seyn. Nur auf diese Weise läßt sich erklären, warum man unter der Erde ganze Wälder antrifft, als in Westphalen, Holland und andern niedrig liegenden Ländern. Im Württembergischen findet man so gar angebrannt Holz und wirkliche Holzkohlen in der Erde, noch häufiger aber ganze Lagen von Bäumen und unlängbare Ueberreste von niedergesunkenen und unter die Erde vergrabenen Waldungen.

So übereinstimmend auch diese und mehrere mit der Erde sich zugetragene Schicksale von allen zugegeben werden, so sind doch die Schriftsteller in Ansehung der Folge derselben auf einander in verschie-

scheidene Muthmaßungen getheilet, unter welchen eine vor der andern mehreren Grund vor sich hat, je besser und natürlicher daraus alles, was sich iso an und in der Erde befindet, kann erkläret werden. Das neuere System des Herrn de Lüc in den physischen und moralischen Briefen von der Geschichte der Erde, über die Entstehung der Berge, der Veränderung der Erde und Meere enthält viel wahrscheinliches; nur dürften die daselbst angenommene und sich zugetragene Veränderungen nicht in derselben Ordnung und Folge sich auf unserm Wohnplatz zugetragen haben und in verschiedenen Gegenden auch verschiedene erfolgt seyn, wie solches auch der Augenschein erweist. Krüger in der Geschichte der Erde in den allerältesten Zeiten muthmaßet aus der gegenwärtigen so wol äusserlichen, als inwendigen Gestalt derselben und der darin befindlichen fremden Körper, daß die Erde einstens ganz, oder doch ein großer Theil ihrer Oberfläche im Wasser aufgelöset und flüßig gewesen, die Fische überall in diesem Schlamm sich befunden, und die Erde durch das tägliche Umdrehen um ihre Achse eine sphäroidische Gestalt bekommen. Hierauf sey eine große Entzündung der ganzen Kugel samt einem Erdbeben erfolgt, wodurch das Wasser verrauchet, die Fische gesotten und in dem Sumpf vergraben worden; woraus hernach die Schiefer mit versteinerten oder abgedruckten Fischen entstanden. Auf dies Erdbeben sey noch ein anderes erfolgt, welches nicht nur die Schiefer zerrissen, sondern auch große Felsen zerspalten und dergestalt zertrümmert, daß ein großer Theil davon in Sandkörner zermalmet worden.

Große Wasserfluthen, Erdbeben und Erdbrände können uns allein von allem auf und in der Erde einen Aufschluß geben. Der Freyherr von Leibnitz schreibt (Protogasa §. 3. 3) „durch Brände und „Wasserfluthen sind die Körper verschiedentlich in „eine andere Gestalt gebracht, und es ist glaublich, „daß die, so iho undurchscheinend und trocken sind, „einst im Feuer gebrannt und darauf vom Wasser „überschwemmet worden., Der glasartige Sand, so allenthalben auf der Erde ausgebreitet zu finden ist, wird von vielen vor ein untrügliches Denkmal vergangener großer Erdbrände halten, und des Herrn von Buffons Meinung, daß die Materie dieses glasartigen Sandes in einer allgemeinen großen Schmelzung, und daher veranlasseten Vitrification ihren Ursprung empfangen habe, hat viele Wahrscheinlichkeit.

Auch noch zu unsern Zeiten tragen sich in unserm Lande Veränderungen zu, die zwar so allgemein und groß nicht sind, als die vorhin angeführte, aber dennoch von der Möglichkeit dieser zeugen. Ich habe davon im vorhergehenden schon einige Erscheinungen angeführet und unter andern, wie an unsrer Seeküste seit hundert Jahren Waldungen weggerissen und in der See begraben worden. Auf eben die Weise entstehet auch noch da Erde, wo vormals die See war. Celsius giebt in den Abhandlungen der Schwedischen Akademie (V) Nachricht, daß die Durchfahrten in den Scheeren der Ostsee, wo man noch vor 50 Jahren mit großen Fahrzeugen durchkommen können, iho kaum

Böte trügen, und daß die äußersten Klippen der See, wo vor einigen Jahren kaum ein oder zwey Steine hervorrageten, nun eine lange Reihe derselben sehen ließen; daß alte Leute, in ihren Jahren der Jugend da Netze geworfen und gefischt, wo jezo trockener Grund ist und da, wo vor 60 Jahren Wasser gestanden, jezo gepflüget und geerntet würde, oder große Wiesen sich befänden.

Bei diesen theils allgemeinen, theils besondern Erdänderungen oder auch Waldbränden können wir uns den eigentlichen Vorgang bei dem preussischen Bernstein und den Grund von allen bei demselben wahrzunehmenden Umständen vorstellen. Ganz Preussen war ehemals ein dichter Wald und es ist auch so gar lange nicht, daß solcher ausgehauen worden. Noch vor dreihundert Jahren hiengen die Waldungen an einander und man sah nur hie und da Stellen, wo um Städte und Dörfer anzulegen, jene aufgeräumt worden. Den ganzen gegenwärtigen Sudauischen Strich bedeckte ein dichter Harzwald und auf einige Meilen, wo jezo Seegrund ist, waren undurchdringliche und dunkle mit Fichten- und Tannenbäumen besetzte Forsten.

Hier hatte sich Jahrhunderte hindurch ein Vorrath von Baumharz gesammelt und so lange dieses fließend war, wurden von demselben unzählige Insekten, wie auch Holzsplitter, Pflanzentheile, Stroh, Baummoos, Fichten- und Tannennadeln, und was sonst in Harzwäldern von kleinen Materialien befindlich ist, eingeschlossen. Die lebenden Insekten wurden

den von den abfließenden klebrichten Tropfen, wenn sie sich einander begegneten, aufgehalten, und die leblosen Materialien davon umflossen. Der erstern schwache Kräfte waren nicht hinreichend sich von diesen Fesseln los zu machen, die bey der Ausdünstung immer zäher und anhaltender wurden; es folgten auch bey der Sonnenwärme mehrere Tropfen des dicken Baumsaftes, die sich um sie verbreiteten, daß sie hier ganz natürlich balsamirt wurden.

Da die See den Strandwald so nahe umfloss, so mußten auch bisweilen von den an hohen Ufern stehenden Bäumen weiche Harzklumpen unmittelbar in die Scheelung der See fallen und von dieser der annoch weiche Baumsaft mit sich geführet werden. Auf solche Weise hiengen sich an diese klebrichte Substanz auch, obwol sehr selten, kleine Wasserinsekten und wurden damit überkleidet. Die am Gestade liegenden schwarzen Seepflanzen wurden von manchen noch flüssigen Klumpen angezogen und damit vereiniget, kleine Pholaden und Schüsselmuschelschalen setzten sich an dieses klebrichte Harz und blieben bey dessen Verhärtung an demselben befestiget.

Die Einschließung der Wasserinsekten und anderer Körper, die sich in der See finden, mußte sich schon darum viel seltener zutragen, da das mehreste Harz auf dem waldigten Boden abfloß; anderer Ursachen zu geschweigen, die schon vorher angezeigt worden. Dagegen findet man viel öfterer Seeschaum, Wasserblasen und Tropfen darin,

wovon sich eben aus diesem Umstande völlige Auskunft geben läßt.

Den Harzwald hat ein zufälliger oder auch mit Vorsatz angelegter Brand ganz oder zum Theil in die Asche geleet; wodurch nicht nur die Menge des Harzes vermehret worden, welches die Hitze aus Stämmen und Wurzeln getrieben und zugleich ziemlich große Klumpen entstanden, sondern es sind auch daher die vielen abgelöschten Brände und Holzsplitter, die theils neben dem Bernstein in den Bergen anzutreffen, theils noch häufiger von der See ausgeworfen werden, zu erklären: dagegen wenn man sich den Einsturz des Waldes durch ein Erdbeben, ohne vorhergegangenen Brand, gedenket, vielmehr ganze Stämme unter der Erden sich zeigen, oder von der See müßten ausgeworfen werden; dergleichen man doch nicht am ganzen Strande, desto öfterer aber einzelne Holzstücke wahrnimmt. Dieser Brand des Harzwaldes giebt dem Einwurf hinlängliche Abfertigung, welchen man der Entstehungsart des Bernsteins von Harzbäumen entgegen zu setzen und solche dadurch zu bestreiten glaubet. Man findet nemlich den Bernstein nicht so, daß er allezeit tropfenweise, wie andere Ausflüsse der Bäume nach und nach könnte herabgefallen seyn, sondern es hänget vielmehr oft eine dichte und große Masse zusammen, als ob sie in einem Ofen zu solcher Menge und Anhäufung geschmolzen oder aus weiten Adern und Klüften hervorgedrungen wäre. Das Baumharz aber siehet man nirgend in so großen und dichten Klumpen.

Zweifel hat schon Wigand aufgeworfen (7). Allein die Erfahrung lehret, wie viele, auch große Stücke in Menge gefunden werden, die in ihrer ganzen Masse schelfricht sind, und daher von nach und nach herabfallenden Tropfen entstanden, so wie die vielen Tropfstücke, die auch nicht so gar selten sind, gnugsam zeugen. Bisweilen siehet man auf der Oberfläche eines Stückes runde Höcker nach der Anzahl der nach und nach sich gefolgten Tropfen in der Gestalt der Weintrauben. Ueberdem zeigen die großen Kopalstücke, so wie auch manche bey uns fließende Fichten und Tannen, wie das Baumharz in ziemlich großen Klumpen sich anhäufen könne. Ueberdies alles aber giebt der angenommene Brand einen völligen Aufschluß von so großen Bernsteinklumpen, als man bisweilen gefunden.

Durch das Austrreten der See, welches sich bey dem Einsinken des Harzwaldes durch ein Erdbeben nach jenem großen Brande zugleich gedenken lässet, ist einiger Bernstein, der sich im Moos, Gras und andern Geräthe verwickelt, weiter ins Land geführet; daher man ihn bisweilen theils in den Landesseen und Flüssen fischet, theils aus den Fleckern ausgräbet. Bey solcher, oder einer andern ähnlichen Fluth hat auch einiger Stein in die benachbarte Länder können geführet werden. So findet man in der Mark, Böhmen, Polen, Schlesien und unter andern auch in Sachsen bisweilen einigen Bernstein, wovon schon Aldrovand Nachricht gehabt, welche Hartmann angeführet. Im Jahr 1731 den 14ten Jul. berichtete das Berggericht von Marien-

rienborn, daß man laut mitgesandter Probe in Schmiedeberg, in Preussen und an der Mühle zu Großwisch unsern Naturschatz gefunden. Von mehrerem im Sächsischen gesammelten Bernstein hat Sendel gehandelt. Den größten Schatz aber vom aufgehäuften Baumharz müssen die um den versunkenen Harzwald in der Nähe gelegenen Gegenden, und insonderheit die neuen Strandberge, durch die Gewalt der Fluthen, die ihn gleich im Anfang bey Anrichtung der neuen Ufer dahin getragen, empfangen haben.

Da bey dem tiefen Niedersinken dieser Waldungen die Ufer der See in Preussen, wo nicht überall, doch einem großen Theil nach, niedriger und abhängiger geworden, als in andern an dieser See gelegenen Ländern; indem die Küsten von Pommern, Mecklenburg, Holstein, Schleswig, Dänemark und Schweden viel höher sind, und der Boden am Gestade nicht so flach ist: so wird daher begreiflich, theils warum der Bernstein nur an die preussischen Ufer in beträchtlicher Menge geworfen wird, theils warum er nur in den preussischen Seebergen angetroffen wird.

Der große Vorrath dieses Naturprodukts, durch welchen Preussen vor mehr als zwey tausend Jahren den Ausländern bekannt geworden, darf niemanden diese Entstehungsart zweifelhaft und die immerwährende Erzeugung desselben von einem Erdpech wahrscheinlicher machen. Wenn ein großer Wald vormals sein Harz an den gegenwärtigen Küsten der

See fallen lassen, daß nunmehr die Sandberge in sich schließen; wenn hienächst den Boden der See um Preussen ein dichter Wald ausfüllet, dessen Bäume einige hundert Jahre ihr Harz ausgeschwitzet, und durch den Brand noch mehr aus Wurzeln und Stämmen herausgedrungenes in dieser großen Vorrathskammer sich befindet: so haben sowol die See, als auch die Strandberge in so langer Zeit diesen Naturschatz ohne sehr merkliche Abnahme ausgeben können. Nichts stimmt mit allen Erfahrungen besser überein, als daß derselbe seit Jahrhunderten sich schon an seinem gegenwärtigen Orte völlig zubereitet und gehärtet befinde, und nicht allererst zu unsern und unserer nächsten Vorältern Zeiten entstanden. Wie könnte sein Ursprung uns verborgen seyn, wenn die Natur ihn bey uns in den letzten Jahrhunderten erzeugt hätte, oder noch hervorbrächte. Nirgends weder über, noch unter der Erden finden wir ihre Werkstätte, wo sie dieses preussische Eigenthum zubereiten könnte.

Hierin sind aber die mehresten Schriftsteller anderer Meinung, und Wigand (19) unterstützt den Gedanken, daß er auch noch heutiges Tages entstehe, damit, daß bisweilen weiche Stücke von der See ausgeworfen worden, wobey er zugleich zur Ursach angiebt, warum dies so selten sich zutrage; weil nemlich die bereits gehärtete Bernsteinmassen die Oeffnungen der Gänge und Adern verschließen und den Ausfluß des weichen Bernsteins zurückhalten, wenn ihnen nicht von gewaltigen Stürmen der Ausgang geöffnet würde. Da aber alle Nachrichten

ten vom weichen Bernstein keinen Glauben verdienen, bey dem Graben des Steins aber, diese eingebildeten Kanäle wirklich geöffnet werden, und doch kein weicher Bernstein deshalb nachfließet, vielmehr diese Kanäle ohne allen Grund als Werkstätten, in welchen die Natur auch noch ein Erdharz bearbeitet, von der Einbildung erschaffen sind; so verdienet die darauf gebauete Folge keine weitere Widerlegung.

Eine neuere Begebenheit, die sich im Lüneburgischen zugetragen, hat einigen wichtig genug geschienen sich zu überreden, wie der Bernstein auch noch in unsern Tagen entstehe und sich vermehre. Man grub vor wenigen Jahren ein Stück im Lüneburgischen zween bis vier Fuß tief aus der Erde, auf dessen Fläche sich ein verdorretes Birkenblatt befand, so sein ganzes Gewebe mit allen Saftrohren dem Bernstein eingedruckt hatte; welches Stück in des Ritter Sloane Kabinet gegeben worden. Man hält es für unbegreiflich, daß dieses Blatt sich Jahrhunderte hindurch vor der Verwesung in der Erde habe erhalten können, und ziehet daher den Schluß, daß dasselbe nur vor ganz kurzer Zeit dem weichen Bernstein eingeklebet sey. Ich könnte diese Folge zugeben, indem ich dagegen nicht gestritten, daß in manchen Ländern aus einem weichen Erdpech ein hartes, dem Bernstein ähnliches Material noch immer entstehen könne. Mein Augenmerk ist allein auf den preussischen Bernstein gerichtet, den ich für ein gehärtetes Erdpech halte. Ich glaube aber, daß die Erscheinung bey dem Lüneburgischen Bernsteinstück, nach dem, was bey dem hiesigen allerley Wahr-

nehmungen bestätigen, gar füglich könne erkläret werden, ohne daraus die neuerliche Erzeugung desselben zugeben zu müssen. Aller Wahrscheinlichkeit nach hat sich dieses unverwesete Blatt nicht unmittelbar auf der Oberfläche des Bernsteins, als dieser in der Erde lag, befunden; sondern es ist dasselbe noch mit einer besondern Lage und Schelfer von oben bedeckt und eingeschlossen gewesen, welche Luft und Fäulniß von diesem Birkenblatt, so wie von allen im Bernstein befindlichen Insekten, Blättern, Pflanzen abgehalten. Bei dem Ausgraben ist diese obere Lage abgeschelfert und abgestoßen und man hat sich sehr unrichtig vorgestellt, daß dieses Blatt nur vor kurzer Zeit dem weichen Harz angeklebet, weil es sich noch in unverwesetem Zustande befunden. Diesen eigentlichen Vorgang machen ähnliche Stücke wahrscheinlich. Ich könnte unter andern einen Klumpen vorzeigen, der zwei auf einander passende Austerschalen vorstellt, die nur leicht zusammen hängen. Man theilte beyde Schalen, und fand in der einen Höhlung ein noch unverwesetes Pflanzenblatt.

Die Menge des jährlich von der See ausgeworfenen Bernsteins nimmt zwar noch zur Zeit nicht so sehr merklich ab, indem, wenn ein Jahr weniger einbringt, eines der folgenden diesen Mangel ersetzt. Einen ganz außerordentlichen Segen haben die Jahre 1757 bis 1761 eingebracht, so daß fast alle Monate starke Sortirungen angestellt wurden. Weder vorher, noch nach dieser Zeit, haben sich die Jahre durch solchen Ueberfluß ausgezeichnet. Den Grund hievon könnte man von den damals häufig an
der

der preussischen Küste ankommenden russischen Seeschiffen, Fregatten und Kriegeschaluppen herleiten, die mit den Ankern und dem Senkbley den Boden der See so aufgerissen, daß die Stürme den Stein in solcher Menge ans Ufer tragen können. Von dem gegrabenen Gut wird in den neuern Zeiten immer weniger eingebracht, als in vorigen, doch sind auch noch die Jahre unterschieden und eines vor dem andern ergiebiger, oder sparsamer. Inzwischen ist nach der vorher angegebenen Erklärung, dieser Schatz in der See und in der Erde so groß, daß das, so jährlich gesammelt wird, selbigen nur um ein wenig vermindert. Die großen Muschelberge und Marmorbrüche geben in andern Ländern noch immer einen Vorrath, wenn gleich in vielen Jahren eine erstaunende Menge befrachteter Karren davon weggeschaffet worden. Die Kalkgebürge um Paris hören nicht auf, wenn schon alle Häuser dieser großen Stadt davon gebauet werden. Auch die Krakauischen Salzgruben sind nicht ausgeleeret, ob man gleich aus denselben viele Jahrhunderte hindurch große Salzmagazine angefüllet hat. Etwas ähnliches sieht man an den bey Königsberg gelegenen Nuednauischen Sandbergen, die wenig abgenommen, obgleich seit fünfshundert Jahren der feine Scheuer- und Stubensand täglich nach der Stadt verführet worden.

Da indessen alle Materialien, deren Abgang nicht durch ein neues Wachsthum ersetzt wird, mit der Zeit dennoch erschöpft werden, und der preussische Bernstein von solcher Beschaffenheit ist; so muß man

man allerdings eine allmähliche Abnahme des Bernsteins zugeben, die auch schon zu unsrer Zeit eintritt, und in künftigen Jahrhunderten noch viel merklicher dürfte verspüret werden.

Ich muß zum Schluß der Geschichte dieses vaterländischen Kleinodes, seiner arzeneyischen Kraft, auch einiger chemischen und künstlichen Behandlungen desselben gedenken. Daß er äußerlich am Halse getragen die Flüsse abziehe und bey epidemischen Krankheiten ein Bewahrungsmittel sey, ist von alten Zeiten her im Ernst gelaubet. Viel kräftiger aber in beyden Fällen ist sein Rauch. Das Salz und Oehl davon können in gewissen Fällen äußerlich gute Wirkung thun, innerlich aber erfordert ihr Gebrauch die größte Vorsicht eines Arztes. Daß dies Oehl und Salz die Nasen vertreibe, wird allgemein vorgegeben, aber selbst von denen, die mit diesen Materialien handeln und solche in ihren Wohnungen häufig vorräthig haben, aus eigener Erfahrung bestritten. Die größten Chemiker gestehen, daß, wie oft und auf vielerley Art sie es versucht den Bernstein im Weingeist gänzlich aufzulösen, es ihnen hierin doch nicht nach ihrem Wunsch glücken wollen. Nur der Bergrath Henkel hat solches auf gewisse Art durch den stärksten Weingeist bewerkstelliget. Alle thierische und Pflanzensäuren, auch Kochsalz und Salpetersäure, sie mögen so stark seyn, wie sie wollen, lösen ihn bey allen nur möglichen Behandlungen nicht auf, und das damit gekochte Wasser nimmt nicht einmal den Geschmack von ihm an. In wohlriechenden Oehlen und natürlichen Balsamen,

besonders Terpentin und Kopaiwabalsam, kann unter gewissen Handgriffen die Auflösung geschehen. Nach des Prof. Fischers Erzählung in der Handschrift der Gerlachischen Reisen (III. 690) hat Hoffmann in Halle ein Theil Bernstein in zwölf Theilen Mandelöhl in der Papinianischen Maschine, nachdem er das verschlossene Glas vorher wohl ausgeleert, in einen Schaum aufgelöst. Er schmelzet bey einem mäßigen Feuer von 45 Grad des Fahrenheitischen Wärmemessers, und giebt schon vor dem Schmelzen, noch mehr aber unter dem Schmelzen einen sehr angenehmen Dunst. Nach dem Erkalten ist er zwar noch elektrisch, er verlieret aber seine Farbe, Durchsichtigkeit und Festigkeit und wird zu einem dunkelbraunen oder schwärzlichten schwammigten Klumpen. Zündet man ihn in freyer Luft an, so brennet er mit einer ziemlich hellen und weißen Flamme, unter einem gelblichen, wenig Ruß ansesenden Rauch, der Geruch aber ist nicht so gar merklich, so lange die Flamme lodert. Daß der weich und flüßig gemachte wieder könne gehärtet werden, daß er, bey gleicher Härte, auch seine vorige oder eine andere gefällige Farbe und Durchsichtigkeit erlange, wird mit Recht bestritten, obwol einige solches behaupten wollen, die auch bisweilen Mittel, wie solches bewerkstelliget werde, angezeigt haben. Man soll nemlich Leinöhl, Fichtenöhl und gereinigtes siedendes Wachs, oder auch nur allein das Feuer dazu gebrauchen. Hartmann aber hat die Möglichkeit dieses Processes geleugnet und mit vielen Gründen wider die, so die Wirklichkeit desselben behauptet, gestritten (199). Man hat hie und da Körper und

vornemlich Zeichname kleiner Kinder, die dem Vorgeben nach mit Bernstein übergossen seyn sollten, gewiesen, und Morhof bezeuget in einem Briefe bey dem Hartmann (203), wie er dergleichen bey Kerfring zu Amsterdam gesehen und de Boot (Hist. Lap. II. 162. 335) hat auch dies Geheimniß zu verstehen sich gerühmet. Daß aber dergleichen Güsse nur besondere dicke und klare Firnisse gewesen, habe ich schon angezeigt. Helwing (II. 79) nennet einen Hauptmann in Samänten, der, so oft man es von ihm verlangt, ohne weitläufige Umstände einen weichen Bernstein machen, ihn in Formen gießen, und auf solche Weise allerley Gefäße und Dosen bilden können; nur habe er dieses als ein Geheimniß nicht entdecken wollen, damit der Werth dieses preussischen Kleinodes nicht möchte verringert werden. Die Wahrheit dieser Erzählung überhaupt ist nicht in Zweifel zu ziehen, und haben mehrere wirklich eine künstliche Masse zu verfertigen gewußt, die dem Bernstein in vielen Stücken ähnlich gewesen. Solche wird aus arabischem Gummi, Kopal und Energelb gemacht, ist aber von dem wahren auch schon unter andern dadurch zu unterscheiden, daß ihr die elektrische Kraft fehlet. Die Chineser verstehen durch langes Kochen des Fichtenharzes eine Art Bernstein zu machen, und noch andre aus Terpentin und Dehl von Judenpech, die man in einem messingnen Gefäß vermischt und bey einer mäßigen Hitze, die allmählich verstärket wird, einigemal aufwallen läßet. Daß aber der natürliche Bernstein, nachdem er geschmolzen, nach der Erkältung seine ehemalige Farbe, Durchsichtigkeit und Härte wieder erlangen

gen könnte, und daß solche Kunst wirklich von jemanden ausgeübet worden, wird mit recht gezweifelt. Wie vielemale sind auch die vorsichtigsten durch betrügliche Goldmacher getäuschet worden? Ein Apotheker in Elbing gab sich viel damit ab die Bernsteinspähne und Abgänge in eine Masse zu schmelzen, es fehlte aber diesem zusammengeschmolzenen Klumpen die Festigkeit, um sie kunstmäßig zu bearbeiten; auch hatte derselbe nicht die Klarheit und Farbe, welche Stücke den Werth dieses Naturschatzes allein erhöhen.

Man befestiget ein Stück Bernstein an das andere vermittelst eines Rütts von Mastix, Leinöhl und Silberglätte, oder auch mit den reinsten Mastixkörnern, welche man mit dem Zusatz von etwas wenigem Talg in einem Löffel über dem Licht schmelzet, hierauf die geglätteten Seiten des Bernsteins ans Feuer hält und so durch diesen Rütt fest zusammenbringt. Die Verfertigung des letztern muß durch viele Erfahrungen und Proben erlernet werden, damit er nicht anbrenne oder auch nicht von dem zu vielen Talg gar zu flüßig werde. Sonst gebrauchen die Bernsteinkünstler zu andern Arbeiten auch einen gemeinen schwarzen Rütt, den sie aus Pech, Kolophonium, Kreide und geriebenen weißen holländischen Ziegeln bereiten.

Es läset sich durch Kunst ein dunkeler Bernstein etwas heller und durchsichtig machen, wenn man ihn in ein Papier wickelt und ihn hernach in einen Kessel, Topf oder Glas im Sande vierzig
Stun

Stunden in ziemlicher Hitze stehen läſſet, oder auch wenn man ihn mit reinem Baum- oder Rübenöhl einige Stunden lang in einem irdenen Gefäße kochet und das Feuer almählig vermehret. Man hat bemerkt, daß das Leinöhl, ob es gleich unter allen Arten des Dehls die größte Hitze anzunehmen fähig ist, dennoch dem Bernstein die Klarheit nicht geben könne, für denselben zu streng seyn und ihn vielmehr brüchig mache. Sendel hat wollichte Stücke ans Licht gehalten und alsdenn einigemal mit Talg bestrichen, auch bey dem Fisch- und Fleischkochen ein unklares Stück in den Topf oder Kessel geworfen, und sie sind nach feinem Geständniß dadurch etwas klarer geworden. Aller durch die Kunst klar gemachter Bernstein ist dennoch bleich und erhält durch künstliche Behandlung keine größere Härte, als der natürliche hat. Er nimmt aber mit der Zeit eine röthliche Farbe an, welches allem Bernstein gemein ist, insonderheit aber, wenn er mit Rübenöhl abgekocht worden. Nach solchem Abkochen ziehet er auch nicht so stark die Spreu und andere Papierfäserchen, welche ihm, nachdem er gerieben worden, in die Nähe gebracht werden.

Die Künstler machen nicht nur den dunkeln etwas heller, sondern sie geben ihm auch allerley Farben, als roth, blau, violet, purpur, grün und weiß; so, daß er den gefärbten Edelsteinen sehr ähnlich wird und bey allerley Zierrath und Schmuck sich vortreflich zeigt. Alle Farben werden ihm von den hiesigen Künstlern durch Kochen des Rüben- oder Leinöhls beygebracht, worin der
Stein

Stein eine Stunde lang liegen muß. Roth färben sie ihn mit Drachenblut, blau mit Lafelindigo und eine schöne meergrüne Farbe geben sie ihm mit dem Indigo und etwas so genannten Curcumä, oder gelben Ingwer (Rad. Curcumae), so eine gelbe knotichte Wurzel ist, die in den nassen Gegenden von Ostindien angebauet wird. Alle diese Farben fallen dennoch nach der Verschiedenheit des Bernsteins auch verschieden aus. Je klarer und durchsichtiger der Stein, je lebhafter, heller und brennender ist auch die Farbe, und eben so verhält es sich im Gegentheil. Vogel hat (Instit. chem. 668) davon ausführlich gehandelt, wie man theils den trüben, und undurchsichtigen, gelben Bernstein klar und durchsichtig machen, theils ihn auf mancherley Art färben könne. Damit die in einem öhlklaren und goldgelben ausgebildeten Zeichnungen von Buchstaben und Figuren sich erheben, und ins Auge fallen mögen, so legen die Künstler das so genannte Knistergold zur Folie unter diese Stücke.

Wie man aus dem Bernstein den besten Firniß bereite, ist hier nicht der Ort zu zeigen und auch ohnedem eine bekannte Sache, da dessen Verrfertigung von der Zubereitung des Kopalfirnisses nicht unterschieden ist. Eben so wenig werde ich hier den Proceß anführen, wie das Bernsteinöhl, Salz und Spiritus ausgezogen und behandelt wird; nur will ich bey dem letztern noch anführen, daß die Bersteinessenz mit Spiritu Vini, oder Weinstein Salz u. d. gl. vrrfertiget ungleich besser

Band II. U seyn

seyn soll, als die, wozu Salze genommen worden: es wird aber dazu eine größere Menge Bernstein und eine mehrere Zeit erfordert. Mit dergleichen chemischen Zubereitungen beschäftigt sich hier in Königsberg gemeinlich nur ein einiger Bernsteinarbeiter, weil der Absatz und die Nachfrage so groß nicht ist. Einiges davon wird an die Medicinapotheker im Lande verkauft, viel mehreres aber nach England und Dännemark verschickt. Die vornehmsten chemischen und pharmaceutischen Behandlungen des Bernsteins hat Zimmermann (1465) ausführlich beschrieben.

Daß aus dem wasserklaren, auch reinem goldgelben Mikroskopien, Brennspiegel, Prismate u. d. g. gefertigt worden und noch gefertigt werden, habe ich schon angezeigt. Ein Breslauer Künstler Gottl. Samuelson verstand die Kunst dem gelben Bernstein, die völlige Durchsichtigkeit des Glases zu geben, und daraus fertigte er Brillen, Vergrößerungsgläser, Prismate und Brenngläser (Bresl. Samml. X. 642). Die hiesigen Arbeiter versichern, wie sie alles dieses auch liefern könnten, wenn solches vorher bestellet würde.

Seit zweyhundert Jahren, besonders aber noch in der Mitte des vorigen und im gegenwärtigen Jahrhunderte haben sich viele Liebhaber gefunden, die von diesem preussischen Eigenthum viele sondersbare Stücke, so dessen Naturgeschichte aufklären, oder sich durch Farben, eingeschlossene Körper, Naturspiele u. d. gl. auszeichnen, gesammelt. Es

sind

sind aber die größten und vorzüglichsten Kabinette dieser Art, die in vorigen Zeiten hier im Lande mit vielen Kosten und großem Fleiß zusammen gebracht worden, nunmehr in andern Ländern befindlich. Das Schicksal des Breynischen und Hartmannischen habe ich schon an einem andern Ort anmerket. Eben dasselbe hat auch das unvergleichliche Paschkische, so ehemals in Königsberg war und wol kein einiges seines gleichen hatte, erfahren. Inzwischen können auch noch einige vorzügliche Sammlungen dieses Naturschazes hier angeführet werden, worunter die Saturgische in Königsberg die allerzählreichste und nach derselben die der naturforschenden Gesellschaft in Danzig gehörige die schönsten seyn dürften; einiger andern kleinern und größern Kabinette nicht zu gedenken. Wenn ich aber hier sowol als an einem andern Orte des hartmannischen Kabinetts gedacht, so merke ich noch an, daß der ältere Hartmann vor der zweyten über alle drey Naturreiche sich erstreckenden Sammlung, welche sein Sohn nachgehends ansehnlich vermehrte, schon ein vorzügliches Bernsteinkabinet sich zugeleget hatte, welches der König Friedrich I. von ihm kaufte. Als dieser Monarch 1698 alle Ufer und Gegenden in Preussen, wo der Bernstein gefunden wird, in Augenschein nahm, so mußte ihn dieser Kenner des Bernsteins begleiten, um die vorkommende Fragen von diesem Naturschaz hinlänglich zu beantworten (Gel. Pr. I. 318).

Ohne den allergeringsten Abbruch der königlichen Einkünfte könnte in kurzer Zeit ein solches

Bernsteinkabinet erwachsen, welches jedermann bewundern und den kostbaresten Naturalienkammern in der Welt vorziehen mußte. In der General-Strand- und Bernsteinordnung von 1693 scheint schon hierauf Rücksicht genommen zu seyn, indem bey dem Sortiren folgende Vorschrift gegeben worden: „Es soll auch der Bernsteinverwalter — — — alle seltsame Sorten des Steins, als den, so etwan weiß, oder an einander gewachsen, oder sonst etwas wunderliches darin zu finden, unterschiedlich bewahren und Uns überantworten.“ Es dürfte aber der Bernsteinverwalter in dieser Rücksicht nicht eben die geschickteste Person zu Anlegung eines solchen Kabinetes seyn. Vor hundert Jahren hat Hartmann (Sect. VI. c. 5) einen Entwurf von einem anzulegenden kurfürstlichen Bernsteinkabinet bekannt gemacht und sich erboten in fünf Jahren solches zu Stande zu bringen, wenn er dazu den Auftrag erhielte; allein es ist dieser Vorschlag nicht bewerkstelliget worden. Nach vierzig Jahren erhob Fischer im unternirdischen Preussen (5) folgende Klagen: „obgleich so viel hundert Jahre der Bernstein, Gottlob! in großer Menge alhier verhandelt worden, so ist doch nichts davon an öffentlichen Orten zu Ehren seiner Mutter beygehalten. Was der Strand ausgiebet wird in den Kammern zum Verkauf verwahret, allwo man nichts, als die aufgehäuften Steine und vollgepackten Tonnen antrifft. Was ohngefähr von kurieusen Tropfen oder Farben vorkömmt, wird niemand, als den Bernstein-drehern in der Menge zu Kauf gestellet, von

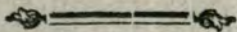
„denen man es mit großen Kosten und vielen Beschwernissen zusammen lesen muß.“

Nur noch im Jahr 1774 erklärte sich hierüber der preußische Sammler (LXVI. 1048) etwas bestimmter. Da ein Kenner natürlicher Dinge auf viel mehrere Umstände acht giebt, die bey dem Bernstein merkwürdig sind, als ein Künstler, der nur auf das aufmerksam ist, wovon er Nutzen haben und sein Gewerbe treiben kann; so würde es für die erweiterte Kenntniß dieses preußischen Kleinodes vortheilhaft seyn, wenn einem Kenner und Liebhaber der Naturgeschichte gestattet würde, die sonderbarsten Stücke, die sonst an die Bernsteinhändler oder Dreher, nach dem eingeführten Maaß um gesetzte Preise verkauft werden, die aber etwas neues und besonderes an sich haben, für einen öffentlichen Ort zu sammeln, damit solche sich auszeichnende Stücke, die wegen ihres zufälligen Werthes ein besseres Schicksal verdienen, als verarbeitet zu werden, oder bey der Verarbeitung einen sehr geringen Vortheil einbringen, jedem Neugierigen zur Betrachtung aufgestellt, und so auf die Nachwelt, als ein ganz eigener Naturschatz aufbehalten würden: wodurch den hiesigen Einwohnern eine Neubegierde auch nach andern Naturalien almählig dürfte erwecket werden. Inzwischen ist doch in vorigen Zeiten von der Landesherrschaft auf diese Vorschläge der Gelehrten bisweilen Rücksicht genommen, und sind wirklich viele sonderbare Bernsteinstücke gesammelt und an das Hoflager gesandt, so wie auch daselbst die prächtigsten Werke der

Kunst aufbehalten worden, welche die Bewunderung der größten Monarchen nach sich gezogen haben. Nach der zwischen dem Könige Friedrich Wilhelm und dem russischen Kaiser Peter dem Großen im Jahr 1716 zu Havelberg gepflogenen Unterredung wurde ein großer Theil des in aller Welt berühmten, überaus kostbaren und niemals schöner gesehenen königlichen Bernsteinkabinetts nach Petersburg abgeschicket. Die, welche dieses unvergleichliche Gemach vormals in Augenschein genommen, haben dessen Vortreflichkeit nicht genugsam erheben können.

Wer eine Bernsteinsammlung sowol, als den Schmuck und das Geräthe, so daraus gearbeitet wird, wohl bewahren will, daß die Stücke ihre Schönheit und Farbe behalten, muß solche nicht in warmen Stuben lange stehen lassen; indem die Hitze selbige wie mit einem Nebel überziehet. Eben darum muß man sie auch nicht mit schweißigen Händen oft angreifen. In einem Cabinet ist es am geschicktesten die Bernsteinnaturalien an einem schicklichen Ort durchbohren zu lassen, solche mit Strohband an einem mit mehreren Sprossen versehenen Rahmen anzuknüpfen und diese bewegliche Rahmen in einem überall mit Glas bekleideten Schrank zu bewahren; da man denn jeden Rahmen mit allen daran hangenden Stücken gegen das Licht sehr wohl betrachten kann, ohne diese in die Hände nehmen zu dürfen. Oder man leget die geschliffene Sachen auf Baumwolle, womit man sie auch bedecket, um das Zudringen der feuchten Luft an dieselbe zu verhindern.

Ich enthalte mich hier einige Vorschläge zu eröffnen, wie der Bernstein vielleicht in größerer Menge sowol aus der See, als aus der Erde zur Vermehrung herrschaftlicher Einkünfte könnte gewonnen werden, da solche vorher an Ort und Stelle müßten geprüfet und nach denselben Versuche unternommen werden, ob sie in der Ausübung von so gutem Erfolg seyn möchten, wofür ich keine Bürgschaft leisten könnte. Es ist fast nicht zu zweifeln, daß man aus sichern Kennzeichen, als aus der Lage der Gebürge, oder aus den Schichten der Erde, oder andern äussern Merkmalen, ziemlich wahrscheinlich sollte bestimmen können, wo der Bernstein in den Strandbergen zu finden; ingleichen, daß man das Graben desselben vortheilhafter und mit weniger Hinderung unternehmen könnte. Die naturforschende Gesellschaft in Danzig hat für das Jahr 1770 auf die beste Auflösung dieser Aufgabe einen Preis von 25 Dukaten ausgesetzt. Wer könnte zu solcher Auflösung mehrere Gelegenheit haben, als ein vernünftiger und aufmerksamer Liebhaber natürlicher Dinge in Preussen? Auf gleiche Weise würden sich auch bessere Werkzeuge und geschicktere Handgriffe erfinden lassen, den vom Sturm in dem Seegrunde ausgerissenen Bernstein in größerer Menge zu erhalten, oder ihn auch wol bey stillem Wetter aus dem Boden durch gewisse Veranstellungen hervorzuziehen.



Fünfter Abschnitt.

V o n

ungebildeten, gemeinen und Edelsteinen, wie auch von Steinbildern und wahren Versteinerungen.

Steine sind harte Körper, die aus einer oder mehreren Arten zusammengebackener Erde entstanden, sich im Wasser nicht auflösen, noch weich werden, auch demselben keinen merklichen Geschmack mittheilen. Steine mögen im Feuer, ohne ein ihnen beygemischtes brennbares Wesen, nicht brennen; sie sind auch spröde, lassen sich nicht durch den Hammer ausdehnen, sondern springen gemeiniglich in Stücken. Es sind also Erden und Steine so nahe verwandt, daß auch einige Mineralogen beyderley Körper unter einer Klasse begreifen. So wie die Erde allmählig in Stein übergehen kann, so zerfallen auch die Steine durch die Auflösung wieder in Erde.

So wie der Ritter von Linne' vier Erdarten annimmt, nemlich Staub-, Kalk-, Thon- und Sanderde, so bringet er auch die daraus entstandene Steine zu diesen vier Ordnungen nach ihrem Ursprunge. Da aber mehrere Erdarten sind, diese auch nicht so abgesondert, rein und ohne Vermischung vorkommen; so hat diese Eintheilung keinen sonderlichen Bey-

Beifall gefunden. So vielerley die Vermischungen der Erde seyn können, so mannigfaltig sind auch die Steine.

Einige Naturkundige haben ohne Grund behauptet, daß, wo nicht alle, doch viele Steine organisirt wären, sich wie Pflanzen nähreten, und so wie diese ihren besondern Saamen hätten. Es lassen sich aber alle Erscheinungen, die sie vor diese Meinung anführen, ohne Organisation, und ohne ein Pflanzenleben der Steine anzunehmen, sehr wohl erklären. Selbst die beständig regelmäßige Gestalt vieler Kristalle, die besonderen Adern, nach welchen sich einige Steine scheiden, die unzähligen kleinen Löcherchen, die einige auf ihrer Oberfläche zeigen und den Mündungen kleiner Röhrchen ähnlich sind, welche man an den Pflanzen siehet, lassen sich ohne Organisation, ohne Pflanzenleben erklären; welches bey Steinen gar nicht statt findet, da noch niemand aus einem Kristall, oder andern nach einer gewissen Figur gebildeten Stein, einen andern Kristall oder Stein hat aufwachsen sehen, wie aus dem Saamen einer Pflanze eine andre ihrer Art entsteht. Noch niemand hat bey einem Stein ordentliche Adern und Nahrungsgefäße, wie bey den Pflanzen, gesehen.

Man kann sich die Entstehung der Steine also vorstellen, daß alles Wasser, so sich auf und in unserer Erdkugel befindet, selbst das Regenwasser nicht ausgeschlossen, überall, wo es fließet, eine bald größere bald geringere Menge von unmerklichen Erdtheilchen verschiedener Art auswäschet und mit sich ver-

mischet, wenn man solche gleich weder durch den Geschmack noch durchs Gesicht wahrnehmen kann. So lange nun das Wasser in Bewegung ist, so bleiben jene mit ihm vereinigt; höret aber die Bewegung auf und das Wasser wird ruhig, oder durch hineingeworfene Körper aufgehalten, so setzen sich diese Theilchen auf den Grund und an die Seiten an, nicht anders als der Kesselstein auf dem Boden und der übrigen Fläche des Kessels, worin Wasser gekocht wird und darin eine Zeitlang stehen bleibt. Diese feinen Erdtheilchen liegen im Anfange, so lange das Wasser über ihnen stehet, ganz locker beisammen, wenn aber dieses abgelaufen, so treten sie allmählig dichter zusammen, trocknen endlich, erhärten und werden zu Stein; so wie die kleinern Wassertheilchen, die zwischen ihnen sich befanden und sie weich erhielten, nach und nach durch die Ausdunstung davon gehen. Und so füget sich eine Steinplatte an die andere und es entstehen die harten Massen, die wir in ordentlichen parallelen oder horizontalliegenden Schichten, stößweise in der Erde finden: z. B. alle Schiefer, Sandsteine, Kalkarten, Felssteine u. d. g. Bei Erklärung der Entstehungsart solcher Steine, die nicht in ordentlichen und bestimmten Lagen sich befinden, sondern in Gängen und Nestern brechen, oder auf der Oberfläche der Erde liegen, nehmen die Naturkundige an, daß sie aus einem flüssigen, mit vielen erdhaften Theilen angefüllten Wesen, welches sie den Steinsaft nennen, durch die nach und nach erfolgende Ausdunstung der zarteren flüssigen Theilchen, zusammengeronnen und erhärtet sind. So entstehen die mehresten Kiesel, Quarz

Quarzarten, auch zum Theil Feldsteine, welche die Gewalt des Wassers, Erdfälle, Erderschütterungen, oder andre große Empörungen der Natur von dem Ort ihres ersten Aufenthalts losgerissen, und hie und da über und unter die Erde in Geschiebe gebracht haben. Daß bey vieler Steine Erzeugung auch das Feuer Antheil habe, ist zuverlässig, da ohne dasselbe von ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit keine vernünftige Auskunft kann gegeben werden.

Die Mannigfaltigkeit der Steine giebt einen offenbaren Beweis, daß sie nicht auf einerley Art erzeugt worden, oder noch erzeugt werden; so wie man von manchen ihre eigentliche Erzeugung gar nicht einsiehet. Viele entstehen durch eine Zusammenleimung der erdichten Theile, wie die Tropfsteine, Kalksteine und Schiefer; so wie man auch an den Sandsteinen augenscheinlich wahrnimmt, daß sie vorher Gries oder Sand gewesen. Andre entstehen aus dem Austrocknen und Erhärten eines gallerichten und schleimigen Wesens, wie die Hornsteine, die oft fremde Dinge über und in sich enthalten, und deshalb vormals weich und biegsam müssen gewesen seyn. Daß überdem Steine durch eine Kristallisirung entstehen können, erweisen die Bergkristalle.

Ueberhaupt hat Preussen keinen Mangel an allerley Steinen, wenn man die Niederungen und Berder ausnimmt. Die Natur hat sie überall dahin geleyet, um sie allenthalben zu Gebäuden und Steinpflastern in der Nähe zu haben. Nur in solchen

chen Gegenden sind sie etwas sparsamer, wo in ältern und neuern Zeiten viel gebauet und vornemlich große Schlösser u. s. mit Mauern umgebene Städte sind aufgeführt worden. In der Erde sind ganze Geschiebe und Steinbänke. Alle Bäche rieseln über ein Bett von kleinen bunten Steinen und die Oberfläche des Bodens ist auch hinlänglich damit versehen. Hie und da findet man ungeheure Felsstücke, bey deren Anblick man die erstaunende Gewalt bewundern muß, die solche von größern Felsen, die doch in Preussen nicht anzutreffen sind, abgerissen, weggeführt und hie und da im Lande zerstreuet hat. Es ist auch sonderbar, daß diese gewaltige Lasten nicht tiefer in den Boden gesunken, oder daß, da sie sich ihrer Schwere wegen am ersten senken müssen, sie nicht mit mancherley leichtern Erdschichten bedeckt worden. Kleinere Steine belasten manche Felder im Uebermaas und oft zum Nachtheil des Jahrwuchses, auf andern aber sind sie nur mäßig vertheilet, und in solchem Fall dem Ackerbau mehr nützlich als schädlich, wie ich anderswo bemerket.

Ich theile die Steine unsers Landes nach meiner Absicht, ohne auf ihre innere Mischung zu sehen, nach ihrer äusserlichen Gestalt in ungebildete, oder ungesformete, die äusserlich keine auffallende Bildung an sich haben, nach welcher sie natürlichen oder künstlichen Körpern gleich sähen; und in gebildete, die äusserlich eine gewisse Gestalt zeigen, wodurch sie den Körpern des Thier, oder Pflanzenreichs, oder auch den gekünsteltesten Figuren ähnlich sind. So schießen einige in einer gewissen allezeit bestimmten regelmässi-

gen

gen z. B. kristallinischen, 4, 6, oder 8 eckigen Gestalt an. Viele Figuren aber entstehen durch einen Zufall, wie unter andern die Kiesel von dem Fortrollen im Wasser mehrentheils gerundet sind. Noch andre Gestalten finden sich bey Steinen von den Körpern, um welche sich die noch weiche Steinmasse umgelegt, oder solche durchdrungen und ausgefüllt hat; daher an den Topf- und Sintersteinen mancherley seltsame Figuren, hiernächst auch überall im Lande viele wirklich versteinete Körper angetroffen werden. Ich will mich in keine nähere Eintheilung dieser zwey großen Ordnungen einlassen, sondern vielmehr unter den ungebildeten Steinen die Kalksteine zuerst anführen. Es haben dieselben einerley Kennzeichen mit den kalkichten Erden, indem sie mit allen Säuren brausen, sich darin auflösen und im starken Feuer zu einem Kalk brennen, welches ein solches Wesen ist, das in freyer Luft zerfällt, und mit Wasser begossen einen gewaltigen Dunst ausstößt und sich heftig erhizet.

Einige Naturkundige finden den ersten Ursprung der Kalksteine in dem Thierreich, so auch sehr wahrscheinlich ist, wenigstens ist ausser Zweifel, daß sich der wesentliche Stoff dieser Steine, oder die Kalkerde, in allen dreien Naturreichen, und in besonderer Menge im Thierreich, befinde. Daher siehet man auch in Kalksteinen die häufigsten Verwandlungen von Thieren und in manchen Ländern hat man große Kalkberge, die aus solchen in Stein verwandelten Körpern mehrentheils bestehen.

Alle Kalksteine sind weicher als andre Steine, nur die Gipsarten ausgenommen, die noch weniger hart sind. Die Theilchen im Kalkstein, wenn man ihn zerbricht, sind fein und mit bloßen Augen kaum zu unterscheiden, die Stücke springen vom Schlagen zwar eckicht, aber in unbestimmte Figuren. Sie zerfallen in der Luft bald geschwinder, bald langsamer, enthalten die Kalkerde ziemlich rein, und im Uebergewicht; jedoch ist ihnen auch bisweilen Sand, Lehm, Thon, etwas Erdharz und Eisenstoff beigemischt, wovon sie auch allerley Farben annehmen. Man hat bisher geglaubt, daß der Kalkstein, wenn er einmal zu Kalk gebrannt worden, im Feuer keine Veränderung mehr leiden könne, wo ihm nicht ein Zusatz beigefüget wird. Allein neuere Versuche haben erwiesen, wie sowol Kalksteine, als Kalk, in einem äußerst starken und lange anhaltenden Feuer, auch ohne Zusatz, in ein schönes, grünes, sehr leicht durchfließendes Glas schmelzen.

Der Nutzen der gemeinen Kalksteine ist unaussprechlich, da sie zu Errichtung fester Gebäude unentbehrlich sind. Die ungebrannten machen die strengflüssigen Eisenerze leichtflüssig, wenn sie mit diesen geröstet werden, indem solche nicht nur die Säuren an sich ziehen, sondern auch die Grunderde der Eisensteine zum leichten Fluß bringen, ob sie gleich selbst sehr schwer zum Fluß können gebracht werden (Bogel Miner. Syst. 107).

Preussen ist beynahе allenthalben mit tüchtigen Kalksteinen von verschiedener Farbe, Gestalt und Größe

Größe versehen. Die mehresten sind weiß oder grau, locker und poröse, und geben, wenn man daran schlägt, einen Klang von sich. Man findet körnichte und wellenförmige, welche letztere bisweilen hellblaue Adern haben, fast wie Ultramarin. An manchen Orten sind sie von der Oberfläche in vorigen Zeiten ziemlich weggelesen, wo man sie aber doch an den Bächen, und in der Erde bey dem Nachgraben antrifft. In einigen Gegenden sind sie noch auf der Oberfläche sehr häufig, dergleichen man unter andern im polnischen Natangen, wie auch bey Taplacken und im fürstlich Dessauischen Gebiet wahrnimmt.

Man hat sie schon in den ältesten Zeiten als einen der nützlichsten Naturschätze in Preussen angesehen, daher einigen Städten, und besonders der Stadt Heiligenbeil, das Privilegium verschrieben worden mit aller Freiheit auf ihrem Gebiete Kalksteine zu lesen. Es scheint der deutsche Orden auf diese Steinart, von welcher er sich im Anfange nicht eine so unzählige Menge im Lande vorgestellt hat, sehr aufmerksam gewesen zu seyn, und solche bey seiner Ankunft nicht leicht andern überlassen zu haben, da er ihrer eine erstaunende Menge zu Anlegung der vielen Schlösser und Mauern gebrauchte. Wahrscheinlich hat derselbe alhier eine bessere Behandlung bey dem Kalkbrennen, und der Anwendung dieses Produkts zum Bauwesen eingeföhret. Wie weitläufige Kalkbrennereyen derselbe müsse angeleget haben, kann man aus den vielen mit großen Mauern umgebenen Städten, Schlössern, Thürmen und Kirchen, die hier im Lande unter dem deutschen Orden

den aufgeführt worden, erkennen. Wie dauerhaft das preussische Mauerwerk zu solcher Zeit gewesen, läßt sich bey dem Abbrechen solcher alten Gebäude wahrnehmen, worauf beynabe so viel Arbeitslohn, wo nicht noch mehr, muß verwendet werden, als neue Gebäude nach heutiger Art aufzuführen. Man muß diese felsenharte Festigkeit an den übriggebliebenen Mauerstücken bewundern. Die Ziegel an der Kneiphöfischen Kirchenmauer nach der akademischen Kollegiensseite in Königsberg geben von der Festigkeit des ehemaligen Kalks einen Beweis, von welchem Hartknoch (392) die Ueberlieferung aufbehalten hat, daß, als man den Arbeitern das Essen hat hinauf reichen wollen und kein Gerüst dieserhalb aufgerichtet gewesen, der Maurer etwas Kalk an die Mauer geworfen, und einen Ziegel darauf gedruckt, welcher sich so geschwinde daran befestiget hat, daß alsobald einer aufsteigen und den Arbeitern ihre Mahlzeit zulangen können. Gemeinlich stehet man in den Gedanken, daß man heutiges Tages den Kalk mehr spare, als in vorigen Zeiten, da es doch nicht auf die Menge des Kalks, sondern auf dessen Zurichtung und Verhältniß zum Mauerwerk ankommt. Niemand hat hievon den wahren Grund richtiger angegeben, als C. L. Ziegler, der die dieserhalb ausgesetzte Preisfrage am zuverlässigsten beantwortet, und die Mittel gleiche Dauerhaftigkeit bey den Mauerwerken auch noch zu erhalten am zuverlässigsten angewiesen hat.

Beu dem großen Vorrath der einländischen Kalksteine sind zu allen Zeiten an einigen Orten vorzüglicly

zöglich große Kalkbrennereyen gewesen und werden auch noch immer neue angeleget, nachdem eine Gegend vor der andern mit dieser unentbehrlichsten Gabe der Natur versehen ist. Im Kneiphofe zu Königsberg war vor Zeiten ein Kalkofen, bey dem sich 1588 das Unglück zutrug, daß 6 Personen, die sich auf denselben zum Schlafen niedergeleget, durch den Dampf ihr Leben einbüßten (Henneberger 232). Nur noch vor einigen Jahren wurde vor dem brandenburgischen Thor, desgleichen eine Meile vor der Stadt in derselben Gegend, eine Kalkbrennerey angeleget, die auch beyde noch lebhaft fortbauern. In Elbing wurde vorzeiten viel Kalk gebrannt, wie solches die alten Kalköfen und Scheunen zwischen dem Burgthor, die ich in meiner Jugend gesehen, beweisen. Man hat nach der Zeit sich nicht mehr diese Mühe geben wollen, da der schwedische und gothländische Kalk häufig und wohlfeil konnte eingekaufet werden. Inzwischen ist es ungezweifelt, daß unser einländischer fester und haltbarer ist, als der, so über die See hieher geführet wird, der mehr Salz oder Salpeter an sich gezogen hat. In dem pommerellischen Dorf Karlikowo, so zum Kloster Zarnoweh gehöret, findet man in einem Hügel die größten grauen ziemlich festen Kalksteine 10 bis 12 Klafter tief in der Erde.

Die Riautischen und Goldappischen Berge enthalten einen unerschöpflichen Schatz von tüchtigen Kalksteinen. Ein ehemaliger Besitzer von Sorquitten benutzte seine Kalkbrennerey vor fünf-

zig Jahren mit solchem Vortheil, daß sie ihm, nach Abzug aller Unkosten, 600 Fl. Pr. baaren Gewinn abwarf. In selbigem ganzen Kirchspiel findet man sowol über, als unter der Erde ein Klaster tief Kalksteine und auch aneinander hangende Gänge und Strecken. Vor dem Löschen sondert man die feinsten Steine aus zum weißen.

Das in neuern Zeiten immer mehr ausgebreitete Bauwesen, die vielen Brände, die sich in Königsberg und in andern Städten zugetragen, und der hiedurch veranlassete höhere Preis des ausländischen Kalks, und noch andere Ursachen, haben die Einwohner des Landes ermuntert, ihren eigenen Schatz in den häufigen Kalksteinen besser zu benutzen, welches eine Zeitlang unterlassen zu seyn scheint. Man hat seit 50 oder 60 Jahren auf die einländischen Kalksteine mehrere Aufmerksamkeit gewendet, als vorher, und befunden, daß solche im ganzen Lande vertheilet und an allen Ufern der Seen und Ströme, so wie beynah auf allen Aeckern zu finden sind; daher auch keine Gegend so leicht zu nennen, darinnen nicht Kalk sollte gebrannt werden. Insonderheit wird aus den polnischen und litthauischen Gränzörtern, vornemlich aus dem Krucklanckschen und Benkheimischen Kirchspiel eine erstauende Menge ungelöschter Kalk bey gutem Wege, vornemlich des Winters, nach Königsberg gebracht. Die Steine werden zu solchem Behuf von den Feldern aufgelesen, da kein einiges dorten ist, auf welchem sie nicht sollten gefunden werden; theils aus der Erde gegraben. Im teutschen Ober-

land

lande zu Herzogwalde, Truckeinen und Waltersdorf werden jährlich mehr als 1000 Tonnen Kalk gebrannt, und sind an jedem Orte Ofen zu 80 Tonnen. Die ganze umliegende Gegend wird davon mit Bau- und Lünchkalk versorget; weil aber das Holz alda theuer, und der Kalk wohlfeil ist, so wirft das Kalkbrennen keinen sonderlichen Vortheil ab. In einigen Gegenden giebt es Kalkfelsen von ungewöhnlicher Größe, daß man Beispiele hat, wie ein einiger mit Pulver oder eisernen Keilen getheilter und gebrannter Stein zweihundert, und mehrere Fässer eingebracht. Vor 60 Jahren ließ ein Negociant in Rastenburg einen solchen Stein, der ihm von einem Lötzschischen Bürger angewiesen war, auf der Stelle sprengen und brennen, und erhielt davon so viel, daß einige Gebäude konnten aufgeführt werden (Helw. 17. 18).

Eine große Menge Steinkalk wird aus der Herrschaft Lauroggen nach den übrigen Distrikten in Preussen und besonders nach Königsberg verführt. Der Fluß Zura spület das Jahr über einen unglaublichen Vorrath dieser Steine aus seinen Ufern. So bald das Wasser in diesem Strom gefallen, so gehet jung und alt hinein, lieset die Steine zusammen und häufet sie am Ufer auf, bis sie in den Brennofen gebracht werden. Weil aber die Kalköfen bey der Pacht auch in Anschlag gebracht worden, so muß ein jeder für seinen Ofen eine gewisse Abgabe erlegen. Man kauft dorten zur Stelle den Scheffel ungelöschten Kalk um 12 bis 15 Gr. Pr. oder 4 ggl. Dagegen sind die

und Sandsteine daselbst sehr selten, so daß man solche kaum zu den nöthigen Quirlen oder Handstampfen auffinden kann, die noch dazu mit großer Mühe aus dem Juraström müssen gehoben werden.

Bei solchen Umständen könnte das Kalkbrennen im Lande, als ein vortheilhafter Nahrungsweig, noch mehr ausgebreitet und, anstatt der Einfuhr fremden Kalks, unser viel tüchtigerer an auswärtige mit vielem Gewinnst abgesetzt werden, wenn nur aus einigen Distrikten die Wasserfarth eröffnet würde. Ueberhaupt sind bei uns nicht sogar viele Steine, aus welchen man nicht guten Kalk sollte erhalten können. Alle weiche Steine von den sandigen Aeckern und von den Ufern der Landseen und Flüsse können als Kalksteine behandelt werden. Vornehmlich sind dazu alle unsere Steine anzuwenden, welche nicht grobkörnigt, leicht, oder nicht gar zu schwer und zu hart sind, die grau und als gebrannt aussehen, Röhren und Striche, oder ein Gewebe wie Wurmstiche an sich zeigen. Jedoch bestimmt das zarte oder lockere nicht immer die Güte der Kalksteine, wenn es sonst wirklich Steine dieses Gehalts sind; indem die härtern nur mehr Holz bei dem Brennen erfordern. Wenn man einen Stein auf den andern an den glatten Seiten mit Wasser und Sand reibet, und die Flächen nicht stark glänzen, auch die Feuchtigkeiten in ihnen bald eintrocknen, so hat man ein gewisses Zeichen, daß sie für den Kalkofen brauchbar sind. Alle Steine, welche die Glasmacher bei ihrer Kunst als untüchtig verwerfen, sind zuverlässig gute Kalksteine; daher darf man nur von den Glasmachern sich weisen lassen,

fen, welche Steine zu ihrem Gewerbe dienlich sind, und gewiß glauben, daß alle dazu untaugliche zum Kalkbrennen mit Nutzen können angewendet werden.

Man findet aber nicht nur in Preussen lose Kalksteine in, und über der Erde, sondern auch aneinander hangende, ganze horizontale Lagen und Kalkstrecken, nicht nur im Sorquittischen, deren ich schon erwähnt habe, sondern auch an andern Orten.

Vor kurzer Zeit wurde im Degischen Kirchspiel ein großer Kalkbruch entdeckt, welchen der preußische Sammler (CII. 1631) beschrieben hat. Die Steine sind, ohne Beymischung fremder Erdenarten, rein, schwammicht, löchericht und mürbe, daher sie sich geschwinde mit Ersparung des Holzes ausbrennen lassen. Vermuthlich dürfte man unter diesem Kalksteingebürge Gipssteine finden, weil diese gemeinlich das Unterlager von jenem zu seyn pflegen. Da solche Kalkstrecken das Dach von allen Flözgebürgen seyn sollen, so dürfte es die Mühe belohnen jene aufzuräumen und in der Tiefe näher zu untersuchen, wenigstens dürfte sich daselbst der Kalkbruch verbessern.

Die Steine, so wegen des ihrer Materie beygemischten feinen Schwefels und harzigten Wesens, das durch chemische Behandlung in ihnen angetroffen wird, einen Geruch von sich geben, werden von den Mineralogen zu den Kalksteinen gezählt. Von dieser Art wird ein dunkelgrauer, oder schwärzlicher, mit glän-

glänzenden Glittern durchwebter Stein, der Satt- oder Stinkstein genannt, auch in Preussen sehr häufig, jedoch nicht in Flözgebürgen, sondern zerstreuet auf den Feldern, in großen abgerundeten Steinmassen gefunden, der auch eine ziemliche Politur anzunehmen pfleget. Wenn man ihn stark reibet, oder mit einem Eisen schläget, so giebt er, wegen der darin befindlichen fettigen, flüchtigen, alkalischen Theilchen, einen Geruch wie Käsenurin oder gebrannt Horn. Es wird selten eine Mauer bey uns aufgeführt, da man nicht unter den dazu angerückten Steinen auch einige Stinksteine antreffen sollte, wenn man sie von einander schläget.

In des Valentini museo (II. 21) wird vorgegeben, wie zu Marienburg Steine wachsen sollen, welche wie Biesam riechen, wenn man mit einem Hammer daran schläget. Ich habe aber hievon keine Nachricht einziehen können, wiewol dieses nichts unerhörtes wäre, da Pontoppidan eines weißen feinen Thons in Norwegen gedenket, der einen Geruch wie Biesam von sich duftet.

Dagegen hat sich in Preussen ein lichtgelber löcherichter Kalkstein gefunden, den mancher der Farbe und Gestalt wegen für ein versteintes Stück holländischen Käse halten möchte, wofür ihn aber feitt vernünftiger ausgeben wird. Sonderbar ist es indessen, daß er wirklich einen Käsegeruch von sich giebt, wenn man ihn mit Wein anseuchtet.

Die Violettsteine, welche einen Geruch wie die blauen Märzviolett, oder wie die Violettwurzel ausduften, und die man auf dem ganzen Harz sehr häufig findet, sind zwar bey uns nicht wahrgenommen; dagegen geben einige von unsern Adlersteinen, auch andere subtile mergelartige Steine, die absorbirend und anziehend sind, dergleichen Geruch von sich, insonderheit wenn man sie mit Wasser befeuchtet. Alle Kiesel, wiewol einige vor den andern, geben einen etwas schwefelhaften Geruch, wenn sie stark an einander gerieben oder zusammengeschlagen werden; so wie auch unsere reine, weiße und quarzartige Kiesel in gewisser Maaße so phosphoresciren und leuchten, wie der bekannte Bononische Stein, wenn sie dazu gehörig vorbereitet werden.

An einander hangende Marmorbrüche und Marmor in Werkstücken können wir im Lande nicht aufweisen, aber wohl einzelne Marmorbrocken, oder vielmehr solche feine Kalksteine, welche sich schleifen lassen und einen Glanz annehmen. Man findet hie und da Stücke von weißem Marmor mit lichtblauen Flecken, schwarze und blaue Stücke mit und ohne Geäder, wie auch graue Marmorbrocken und Steine, die nach ihrer Politur allerley artige Gestalten von Buchstaben, von Blumen, Früchten u. d. g. in den Farbenmischungen zeigen. Einstens wurde auf der Elbingischen Höhe ein Stück olivengelben Marmors gefunden mit grauen Flecken in schwarzer Einfassung von recht schönem Ansehen. Hieher sind auch einige Steine zu ziehen, die weiße, graue und rothe Streifen auf ihrer Oberfläche und dadurch ein

schönes Ansehen haben. Insonderheit ist ein lichtgrauer Schnecken- und Muschelmarmor und ein anderer, der Schriftzüge und allerley Laubwerk, mathematische Figuren, Zirkel, Vier- und Dreyecke, auch andere Zeichnungen auf seiner Grundfläche vorstellet, hie und da anzutreffen.

Es würden auch noch andere Arten, die sich durch Farben und Adern empfehlen, aufgefunden werden, wenn bey uns Anstalten wären solche ohne große Kosten schleifen zu lassen. Die, welche einige Liebhaber mit eigenen Händen, nicht ohne viele Mühe angeschliffen, ergöhen das Auge der Verständigen. Das Gottwaldische Kabinet in Danzig enthielt einige Arten preussischer Marmor, die man um Danzig und Puzig gefunden, worunter einige roth und grün gesprengte, mit einem Metallanflug durchzogene, auch rothe mit grauen Adern, roth und weiß gefleckte und geaderte und auf mehrere Art gezeichnete befindlich waren (Kacz. Auct. 69). Man trifft auch bisweilen in unsern Kalk- und Marmorsteinen Silber und Kupfererze eingesprengt, dergleichen Kalksteine von Justi in Niederösterreich entdeckt hat.

Der Alabaster wird im Lande auch nicht in ganzen Strecken, aber doch wie der Marmor in einzelnen kleinen Brocken angetroffen.

Den eigentlichen Gipßstein, der von unbestimmter Gestalt und verschiedener Farbe ist, wie auch den Selenit, welche gebrannt locker und kalkigt,
hernach

hernach mit Wasser gemischt in einen Teig übergehen, der in der Luft geschwinde trocknet und erhärtet, findet man häufig genug im Lande, ob man gleich bisher unterlassen hat denselben zum Gips zu bearbeiten. Wenn man die, so mit Kalksteinen umgehen, besser unterrichtete die Gipssteine nach ihren äussern Kennzeichen, da sie dichter, aneinander hängender und schwerer sind, zu erkennen, so würden wir nicht nöthig haben, den Gips anderswoher kommen zu lassen. Man wirft hier die wahren Gipssteine zu den Kalksteinen, so wie sie auch ohne genauere Untersuchung von gemeinen Leuten nicht wohl können unterschieden werden. Wenn sie zusammen gebrannt sind, so unterscheiden sie sich von den gemeinen Kalksteinen durch ihre weisere Farbe. Um künftig die, so sich mit diesem Gewerbe beschäftigen, auf den Gips aufmerksam zu machen, so lässet sich ganz sicher fest setzen, daß die röthlichen mit selenitischen Flecken durchwachsenen Steine, in welchen man bisweilen das blättrige in Scheiben zu spaltende Fraueneis und Marienglas findet, dergleichen Steine bey uns in Menge vorhanden sind, den schönsten Gips geben, indem dieser daraus im Mansfeldischen wirklich gebrannt wird. Die weissen Gipssteine haben etwas von Thonerde und Eisentheilchen in sich, bisweilen auch Glimmer. Sie sind leichter und weicher als Kalksteine, fühlen sich etwas kalt an, und man findet sie gemeiniglich zwischen und unter den Kalkschichten.

Dem Kalkstein wird der Tophstein, dem Gips aber der ungebildete Wasserstein, Sinter, oder

Tropfstein, der auch auf dem Bruch schimmert und sonst viel gipsartiges an sich hat, übrigens aber in seiner Gestalt wie versteinerte Holzreiser aussiehet, an die Seite gesetzt. Bende findet man bisweilen an Bächen und in ausgespülten Erdgründen; Tophstein aber besonders in großer Menge um den Fuß des Berges Kombin. Die Tropfsteine sind hier seltener von weißgrauer Farbe, kalkartig, mit feinem Sande vermischt, zackigt und buckligt. Aus ihrer Gegenwart im Lande aber läset sich nicht schließen, daß hier unterirdische Höhlen und Klüfte seyn müssen, in welchen sie durch das Abträufeln des Wassers, wie in der Baumannshöhle, sich gebildet; indem man die Geburtsstädte dieser Steine so wenig, als Klüfte und unterirdische Höhlen, jemals hier entdeckt hat. Auch findet man sie so selten bey uns, daß man vermuthen muß, daß sie kein einländisches Produkt sind, und vielmehr durch allerley Zufälle hierher verschlagen worden.

Die eigentlichen Bimssteine, so ein faserichtes durchlöcheretes Gewebe haben, und sich nicht splittern lassen, hat man in Preussen nicht gefunden; aber wol zuweilen, obwol selten, löcherichte Schwammsteine, die im Wasser schwimmen. Sie sind in der Größe einer flachen Hand und schwarzfahl von Farbe. Der Prof. Hanow hat mit denselben viele artige Versuche angestellet und solche in den neuen gesellsch. Erz. (III. 15) ausführlich beschrieben.

Das Marien- oder Frauenglas bricht zwar hier nicht in so großen Platten, wie in Rußland, Archangel, Sibirien, Böhmen und andern Orten; inzwischen findet es sich dennoch in unsern gemeinen großen, glimmerartigen, roth, grau und weiß durchmischten Feldsteinen sehr rein und durchsichtig, und bricht mehrentheils in leicht zu theilenden, sehr feinen, länglichen Vierecken. Auch hat sich einst ein röthliches, wie auch schwarzgefärbtes, feinschelfrichtes Marienglas in einer vermischten Steinart gezeigt.

Das sogenannte Raßengold, sowol ein weißes, als gelbes und rothes findet man hie und da im Sande in großen, lockern und leicht zu zerreibenden Brocken, und könnte wenigstens daraus ein schöner Streusand verfertiget werden. Daß man in der Gegend des Klosters Oliv und um den Hagelsberg Talksteine finde, ist schon dem Agricola bekannt gewesen.

Eigentliche aneinander hangende Felsgebürge siehet man nicht in Preussen, und die bey uns befindliche Berge sind, soweit man sie nach der Tiefe untersucht hat, ohne diese feste Grundstücke.

Der Sandstein, oder vielmehr der Felsstein, den die Maurer Bruchstein nennen, ist ein Gemenge von verschiedenen verhärteten Erdarten, Glimmer, Blende, Marienglas u. d. g. mit vielem Sande vermischet, und bald aus gröbern, bald aus feinern Körnern zusammen gesetzt. Da sie mehr
als

als eine Steinart in ihrer Masse enthalten, so bestehn sie auch aus mancherley Absätzen, die zusammengesüttet sind. Sie schlagen fast alle Feuer, und nehmen, wenn sie recht fest sind, auch einige Politur an. Wegen dieser Mischung verschiedener Steinarten wird auch der Porphyr von vielen zu den Felssteinen gezählet. Er befindet sich am häufigsten im Lande auf niedrigen und flachen Feldern zerstreuet, von großer Mannigfaltigkeit und verschiedenen gefärbet, unter dem Namen der Feldsteine. In einigen Gegenden, da sie bey dem Bau der Städte, Schlösser und Kirchen aufgeräumet worden, sind sie etwas sparsamer. Desto größer ist ihre Menge in solchen Distrikten, wo dergleichen Gebäude nicht in so großer Anzahl und nahe beysammen aufgeführt worden. Einige sind so fein, daß man zartes Schneidezeug, als Federmesser, Scheren u. d. g. ohne Schaden darauf wehen kann. Viele sind von solcher Größe, daß sie nicht anders können genühet werden, als nachdem sie in mehrere Massen getheilet worden.

In einigen nahe an Strömen befindlichen Gegenden, insonderheit da, wo die Erdoberfläche sich nur wenig und allgemach von dem Ufer erhebet, siehet man viele große Steine hie und da zerstreuet, wie unter andern hinter Taplacken, in Steinbeck, um den Pilzkentrug auf der Strafe nach Wehlau im sorquittischen Kirchspiel, in der Gegend um Bartenstein, im Dorf Brodeck gegen Schweß zu, und besonders auch in der Mostbude nahe bey Königsberg in einer kleinen Entfernung vom Pre-

Pregel. Ueber die letztere hat schon Rappolt nachgedacht, dessen Untersuchung aus seiner Handschrift in die königsb. wöchentl. Nachr. (1754 N. 27) eingerückt ist. Diese Steine ragen an einigen Orten viel, an andern nur wenig aus der Erde hervor, einige liegen auch der Erde gleich und sind mit Moos bewachsen. Ihre Größe und Gestalt ist ungleich, indem etliche 12 und mehrere Schuhe dick, andre aber kaum halb so groß sind. Sie sind sehr hart und lassen sich von ihnen nicht leicht Stücke mit Hülfe andrer Steine abschlagen. So viel wie man ihre inwendige Gestalt untersuchen können, so sind sie mit fleischfarbener und grauer Farbe durchwirkt, und die am Tage liegenden zeigen verschiedene hellere Striche oder Adern, die sich gerade am den Stein schlingen, doch auch nicht überall horizontal, sondern nach verschiedenen Winkeln, und bey einigen gehen solche Streifen senkrecht an dem Stein herab. Man hat zwar viele bey Gelegenheit der in der Nähe vorgefallenen Bauten durch den Bohrer und Pulver gesprengt, aber kein Naturkennner hat ihre inwendige Theile beschauet, die vielleicht manches sonderbare in sich schließen mögen.

Was es mit solchen Steinen für Bewandniß habe, woher sie dahin gekommen, und ob sie mit und bey Erschaffung der Erde schon an diesen Ort hingelegt worden, läßt sich entscheidend nicht anzeigen. Möglich ist es, daß Gott gleich von Anfang die Baumaterialien für die künftigen Erdbürger bey Grundlegung der Welt auf der Fläche
die

dieses Wohnplatzes vertheilet, damit sie allenthalben zum Gebrauch der Menschen angetroffen würden. Jedoch würde man weder von den an ihnen befindlichen Strichen, noch von ihrer mannigfaltigen Lage durch diese Meinung einen hinlänglichen Grund anzeigen. Daß sie nach Erschaffung der Erde an diesem Ort gewachsen, wie noch immer aus weicher Materie Steine entstehen und ganze Felsen sich aufthürmen können, wenn eine zähe Feuchtigkeit eine Menge Sand, Thon oder andre Erdart durchweicht und nachmals ausdünstet und erhärtet, könnte sonst wol zugegeben werden, wenn nur nicht die Striche und Streifen ein anderes bezeugeten, als welche ihre veränderte ursprüngliche Lage gar zu deutlich offenbaren; zu geschweigen, daß der Unterschied ihres Stoffs von der Erdart der Aecker, worin sie liegen, und ihre vielfältig abgeriebene glatte Fläche unläugbar erweisen, daß sie nicht an dem Ort, wo man sie findet, ihren Ursprung empfangen haben. Es zeigt auch die Erfahrung das Gegentheil, da man keine neue Feldsteine, die aus dem flachen Boden des Landes entstanden, vorzeigen kann, und man siehet auch nicht an den Grundsteinen der ältesten Mauern, die in der Erde liegen, daß sie in der Größe zu- oder abnehmen; so wie auch die bemoosten Steine in den Wäldern ihre Größe unverändert behalten. Noch weniger lästet es sich gedenken, daß diese Steine durch Menschenhände auf den nahe fließenden Strömen in Schiffen dahin geführet worden, um Schlösser und Mauern aufzubauen; indem ihre Größe und entsetzliche Last und Schwere dagegen streitet, auch die

die weite Vertheilung derselben, da solche ein vernünftiger Bauherr in solchem Fall näher würde befsammen haben auftragen lassen, damit sie zu solchem Behuf bey der Hand gewesen wären.

Es scheint daher wol nichts anders übrig zu bleiben, als anzunehmen, daß sie von großen Felsen abgerissene Steinklumpen sind, die durch schnelle Wasserfälle, durch heftige Ergießungen, große Ueberschwemmungen und Ströme durch lange Wege fortgewälzet, an den Ecken abgerundet, vom Wasser mit der Zeit mehr oder weniger geglättet und ins flache Land an die Derter, wo sie sich ist befinden, abgesezet worden. Niemandem, der sich von der Kraft des stark bewegten Wassers auf die im Schwung begriffenen schweren Körper einen Begriff machen kann, wird dies unglaublich vorkommen; da die Erfahrung lehret, daß strömende Fluthen ganze gemauerte Gebäude fortreißen können, und man in Preussen zuverlässig weiß, daß nur durch mittelmäßige Ergießungen der Fischteiche bey anhaltendem Regen, oder auch bey dem Eisgange, große Steine zum Wandern auf eine ziemliche Weite sind weggeführt worden. So wie man von vielen in und auf der Erde wahrzunehmenden Dingen nur allein auf diesem Wege einen zuverlässigen Grund angeben kann, so läßt sich auch von allem dem, was man an diesen großen zerstreueten, an Strömen gelegenen Steinlasten wahrnimmt, hiedurch eine verständliche Auskunft geben, wider welche nicht so leicht ein Naturkundiger etwas gegründetes einwenden wird. Die Ueberschwemmung

schwemmung, welche solche Lasten von Steinen fortwälzen und an entfernten Orten verpflanzen soll, muß nicht geringe seyn; zumal, wenn sie von andern Materien, als kleinen Steinen, Sand und Erde nicht vergraben sind, noch nach den Gesetzen der Schwere am tiefsten liegen. Wer sich aber die Noachische Sündfluth in solcher Art, wie sie Woodward beschreibet, vorstelllet, der kann ohne Schwierigkeit begreifen, wie nicht nur dergleichen große Steine, sondern ganze Berge derselben haben aufgethürmet und dadurch die ungeheure Felsen gebildet werden können. Nichts läset sich also leichter begreifen, als daß diese Steine von der Zeit der Sündfluth an auf ihrer Stelle gelegen haben. Ihre Größe und vormalige Lage, so sich aus ihren Streifen erkennen läset, reden für diese Erklärung. Da sie größer sind, als daß sie aus ihrer ursprünglichen Stelle durch eine gemeine Wasserfluth hätten können gehoben und fortgerissen seyn; auch ihre Striche und Striemen zeigen, daß sie, wie fast alle Felsen und große Steine, Schichtweise übereinander nach der horizontalen Wasserlinie im Anfange gelegen haben; ja aus weicherer Materie in solcher Lage zu Stein geworden sind: so läset sich die Möglichkeit ihrer Fortwälzung durch die große Wasserfluth allein verstehen, die alle Körper in der Erde um, und das oberste zu unterst gekehret hat.

Die eigentliche Erzeugung solcher Steine läset sich zwar nicht ganz zuverlässig angeben, aber doch ungezweifelt voraussetzen, daß ihre Materie vor etlichen tausend Jahren ganz weich gewesen,
und

und nach dem Verlauf vieler Zeiten zu Stein geworden; folglich nach der Vernunft und Erfahrung sich vorstellen, daß ein zäher Schleim einen Theil Erde also durchweicht, daß alles, was darinnen zu finden ist, Steine, Sand, Muschel, und Schneckenfchalen, auch wol Knochen und Metalle, von folchem Erdsaft umgeben, zusammengebacken und gehärtet worden. Alles dieses hat eher unter der Erde, als über der Erde sich zutragen können, wo in der freyen Luft die darauf fallende Masse von Regen, Schnee und Thau den zähen Schleim verdünnen, abspühlen und auseinander bringen können, die Sonne und Luft auch zu geschwinde alles eintrocknet und voller Rissen machet, wodurch die darrein fallende Masse mit dem Staube die Versteinerung desto leichter verhinderen muß. An welchem Ort aber solche Steine zu Stein geworden, bleibet dem menschlichen Verstande unerforschlich, weil wir unmöglich ausdenken können, was für Ausbrüche das Wasser bey der großen Sündfluth gemacht hat, und von welchem Ort ein jedes, was wir isohie und da umhergeworfen sehen, an die gegenwärtige Stelle gewälzet worden.

Daß in Königsberg die gepflasterten Straßen aus Brocken von Granit, von Porphyr, von dunkelrothem, grauen und schwarzen Marmor, zum Theil auch von Jaspis und einer besondern Art harter grauer Felsen bestehen, wie auch, daß diese Steine im Wasser gewälzet, und dadurch abgerundet worden, wie in den neuen gesellschaftl. Erz. (I. 69) angezeigt wird; hat seine völlige Wichtigkeit.

Zeit. Dagegen streitet es wider alle Wahrscheinlichkeit, daß sie von den nordischen Küsten, zur Zeit des hanseatischen Bundes, da das Bauwesen nebst der Handlung in Königsberg stark getrieben worden, anstatt des Ballastes hieher gebracht seyn sollen; indem man im Lande an allen Orten dergleichen Steine in großer Menge antrifft, dahin sie wol nicht auf Schiffen gebracht worden.

Große an einander hängende Steinbrüche sind hier so wenig, als ganze Felsenstrecken, inzwischen zeigen sich doch bisweilen große Lager von Steinen. Als vor 40 Jahren der Bischoff in Culm in Althausen eine starke Reparatur seines Schloßes vornehmen ließ, so wurde in der dortigen Gegend ein feiner Sandsteinbruch entdeckt, aus dessen Steinen der Bischoff die Gerüste zu den Thüren und Fenstern des Schloßes hauen lassen.

Auf dem Neidenburgischen Felde im Amts- Rossgarten ist ein Stein von ausgezeichnete Größe. Er hält im Umfange 28 Ellen, in der Länge 12, und in der Höhe über der Erde 4 Ellen und in der Tiefe unter der Erde vielleicht noch viel mehr. Als bey dem Einfall der Tataren in Preussen 1656 diese sich vor Neidenburg lagerten, und ihr Anführer mit andern Befehlshabern auf diesem Stein, ohne etwas zu besorgen, in größter Sicherheit, seine Mittagsmahlzeit einnahm, so wurde von dem Neidenburgischen Schloß ein Geschuß auf denselben abgefeuert, und dieser in die andere Welt

Welt geschicket. Der ganze Schwarm wurde durch die Niederlage ihres Hauptes so bestürzt, daß er voller Schrecken seinen Abzug nahm. Der Schütze, welcher so gut gezielet und getroffen hatte, wurde von der Herrschaft zur Belohnung mit einem Stück Acker von 16 Morgen in dem isigen Königlichem Vorwerke begnadiget, welches er und seine Nachkommen, ohne alle Abgaben benuget, und noch bis auf den heutigen Tag bleibet dieser Acker von allen Abgaben befreyet, und behält von dem tüchtigen Schützen den Namen Nowackswäldchen. Gottsched gedenket auch (Fl. Pr. 216) eines großen Steins, den man vermittelst des Feuers gesprengt und aus dessen Stücken zwölf Mühlsteine zugesichtet habe.

Dergleichen große Steine, die man hier, wo Felsgebürge ganz unbekannt sind, als Seltenheiten ansiehet, sind noch hie und da im Lande und einige derselben haben in heidnischen Zeiten zu einem Opferheerde dienen müssen. So findet man auf der Spitze des Berges Rombin einen großen Stein, der etliche dreißig Fuß im Umfange beträgt und 180 noch vier Fuß über der Erde stehet, ob man gleich vor einigen Jahren einige große Stücke zu Mühlsteinen abgesprengt hat. In der Erde muß er noch tief liegen, da man ihn noch immer vorgefunden, als man die Erde vier Fuß aufgegraben. Ohne Zweifel war er in den heidnischen Zeiten ein Opferheerd, wie denn auch noch im Anfange dieses Jahrhunderts von den abergläubischen gemeinen Litthauern, besonders von

jungen Eheleuten und franken Personen, Strumpfbänder, Zwirn, Wolle u. d. g. auf demselben niedergeleget wurden. Bey Tolkemit lieget im Haff nach Frauenburg hin ein großer Stein, welchen man noch den heiligen Stein nennet, auf dem nach einer alten Ueberlieferung im Heidenthum dem Kurcho im Frühlinge von den Erstlingen der Fische ein Opfer soll gebracht seyn. Mehrere dergleichen Alterthümer werde ich an einem andern Ort anführen.

An diesen großen Feldsteinen haben sich bisweilen Begebenheiten ereignet, die sich wol öfterer zugetragen und nicht so gar ungewöhnlich seyn mögen, die aber vor mehr als hundert Jahren ein sonderbares Aufsehen in Preussen und die Sage von wandernden Steinen verursacht haben. Diese Wanderungen zeigen im kleinen, was durch jene große Noachische Fluth im großen hat können bewerkstelliget werden. Das erläuterte Preussen giebt davon folgende Nachricht: daß im May 1665 im Germauischen Kirchspiel bey dem Dorf Kottenien in einem Teich ein großer Stein, den kaum zehn und mehrere Pferde hätten in Bewegung bringen können, aus eigener Kraft seine bisherige Lagerstätte verlassen, etliche Schritte gewandert und an einem neuen Ruheort sich niedergeleget. Vorher hatte er etwa im dritten Theil des Teiches gegen Nordosten gelegen, wovon man noch die alte Lagerstätte sehen können. Seine Bewegung war nordwärts geschehen und hatte er bey derselben einen Ellenbogen beschrieben. Nach den Merkmalen, wie er sich auf der Erde geschleifet, betrug diese Wanderung $72\frac{1}{2}$ Werkschuh,

schuh, in gerader Linie aber nur 65; woben er sogar etwas bergan ohngefähr 3 Schuh in allmällicher Höhe fortgerücket. Da man diese Begebenheit, wovon damals jederman mit Verwunderung sprach, untersuchte, so erhielt man von den Landleuten der dortigen Gegend die Nachricht, daß dieser Stein nicht der erste sey, der gewandert hätte, sondern schon vor ihm zween andere in demselben Teich vorwärts auf viele Schritte gerücket wären, die man zugleich nach ihrer vorigen und jetzigen Lagerstätte in Augenschein genommen. Von dem ersten Zufall gab der damalige Prediger in Germau, als ein Mann von richtiger Beurtheilung, eine zuverlässige Auskunft, daß alles wunderbare und bedenkliche dabey wegfallen mußte. Es war nemlich der angeführte Teich im vorigen Herbst nicht abgelassen, sondern man hatte in demselben bis spät ins Frühjahr das Wasser und die Fische erhalten. Als nun das Eis zu schmelzen anfang, so hatte man ihn aufgezo-gen und abgelassen. Dieser Teich hatte nicht nur sein eigenes hohes Wasser gehabt, sondern es war auch das Eis und Wasser durch einen zu solcher Zeit ausgerissenen Oberteich noch stärker und größer geworden. Mit Hülfe dieser gewaltig zudringenden Fluthen und Eisschollen haben die heftige Stürme aus der Ostsee diesen nicht gar tief und auf einem schlüpfrigen Boden liegenden Stein bewegen, fortstoßen, und durch die Gewalt des zusammengeschobenen Eises in die Höhe heben und weiter schieben können. Man erfuhr zu gleicher Zeit, daß 1661 das Eis im Teich zu Großdirschkeim einen wol fünfmal größern Stein aus seinem Lager gehoben.

Dies ist die wahre Ursache der wandernden Steine, so wie fast jährlich der wandernden Brücken, Bollwerke, Mühlen und Dämme, die durch Eisschollen und Fluthen fortgerissen und viele Meilen weit getrieben werden. Nach solcher Art haben alle runde und an der Oberfläche abgeglättete Kiesel Reisen von einigen hundert Meilen angestellt, und die größten Steine den Gipfel der Berge durch das Andringen gewaltsamer Fluthen erreicht.

Aus den großen preussischen Sandsteinen werden nicht nur allerley vorstehende Zierrathen an den Giebeln großer Gebäude und Gesimsen der Stockwerke gehauen, sondern es haben jederzeit die Müller aus denselben ihre Mühlsteine selbst gefertigt, und verfertigen solche zum Theil auch noch, welche so gute Dienste leisten, wie vormals die Steine aus Pirna, die deshalb von den Müllern Pirnersteine genennet wurden, oder wie nur irgend Mühlsteine aus andern Orten (Helwing I. 17). Auch findet man in Preussen tüchtige Steine zu Dehlmühlen, die, wie bekannt, von viel größerm Umfange und Höhe seyn müssen, als die in den Getreidemühlen. Es werden selbige auch von den hiesigen Müllern, die das Dehlschlagen betreiben, selbst zubereitet und besser befunden, als die, so aus Holland und andern Orten vormals mit großen Kosten verschrieben worden.

Ich übergehe viele Steinarten, die theils gar nicht im Lande, theils selten, theils von keinem noch zur Zeit erkannten Nutzen sind, und erinnere mich
hies

hieben noch der Kiesel, welches harte, und deshalb eine schöne Politur annehmende, auf der Oberfläche glatte, ziemlich schwere, im Bruch glatte, glasartige Steine sind, in unbestimmte und muschelförmige Stücke zerspringen, im Bruch mehrentheils geschuppt oder doch uneben erscheinen, keine Ritzen haben, kalt anzufühlen sind, von verschiedener Gestalt und Farbe vorkommen, und mit Stahl Feuer schlagen. Die preussischen sind mehrentheils rund oder oval, dem äussern Ansehen nach schwarz, dunkel oder lichtgrau, braun, gelb und roth, selten von hoher Farbe; die aber, wenn sie angeschliffen werden, ungemein erhöht und verändert erscheinet. Viele verdienen ihrer Schönheit wegen eine Einfassung. Einige sind von solcher Härte, daß man mit den Ecken, wenn sie zerschlagen worden, das Glas schneiden kann. Ihre angenehme und unendliche Verschiedenheit an manchen Stellen des preussischen Seestrandes ist für einen Liebhaber allemal bemerkenswürdig. Unter denselben finden sich auch bisweilen einige mit kleinen Quarzadern durchstreifte.

Eine sonderbare Merkwürdigkeit siehet man an einigen, welche die Ostsee auswirft, daß sie frucht- oder gewächstragend sind, und aus ihnen mancherley Seekräuter wachsen; so wie man in den gebürgigen Gegenden von Italien, als auf den Grenzen Piemonts, in Sicilien und andern Orten Steine findet, auf welchen eine Art guter, esbarer Erdschwämme wächst (Bresl. Magaz. III. 448). Auf gleiche Weise sehen wir an unserm Strande sowol Kiesel, als auch grobe Sandsteine, aus welchen

die braune harte Meer- oder Seeeiche mit gelben Nieren- und muschelförmigen Blasen (Lösel 216), wie auch das sogenannte Fißelband gewachsen. Hienächst finden wir daselbst andere Steine, in welche das zähe haarigte schwarze Moos, das wie ein langer schwarzer Bart aussiehet (Lithopogon Loes.), seine Wurzeln eingeschlagen. Daß diese Pflanzen Vorboten des aus der See ankommenden Bernsteins sind, und sich auch an denselben bisweilen anlegen, ist schon vorhin angezeigt. In dieser letztern an einem Stein gewachsenen Seepflanze haben sich mehrertheils kleine Muscheln und Schalthiere verwickelt, welche ein sonderbares Ansehen diesem Produkt der Natur geben, indem man an demselben auf solche Weise Körper aus allen 3 Naturreichen vereinigt antrifft.

Alle diese Steine, aus welchen die genannte Pflanzen nicht anders als wie eine Gartenblume aus lockerer Erde hervorgewachsen, verdienen die Aufmerksamkeit eines Naturforschers. Sie sind so tief in die Steine befestiget, daß man diese, wenn sie nicht gar zu groß und schwer sind, mit jenen, so lange sie noch nicht getrocknet, herumschleudern kann und Gewalt brauchen muß sie davon loszureißen, und wenn sie schon davon abgerissen, so siehet man doch die zurückgebliebenen Wurzelfasern in dem harten Kiesel- oder Sandstein befestiget.

Der Bischoff Pontoppidan urtheilet daher wider die Wahrheit, wenn er (Naturgesch. von Norw. I. 268) dafür hält, daß diese Gewächse nur
 außers

äußerlich den Steinen anleben, und aus dem darüber von der See gespülten feinen Sande und Erde die Nahrung empfangen, ohne mit ihren Wurzeln in die Steinmasse selbst einzudringen. Denn ob es zwar mit der beschriebenen Nahrung seine völlige Richtigkeit hat, so ist doch die wenige, kaum sichtbare feine Erde, nicht hinlänglich, die Pflanzen selbst so fest an die Steine zu befestigen, daß sie bey angewandter Gewalt ehe oben oder in der Mitte abbrechen, als unten, wo sie dem Stein anhängen. Diese Festigkeit und der Augenschein erweisen, daß diese Gewächse mit den Wurzelfäsern, in das innerste dichte Gewebe der Steine und so gar in die härtesten Kiesel eindringen und solchergestalt ihnen anhängen. Man siehet etwas ähnliches davon über der Erde, da auf alten Mauern Sträucher, und so gar ziemlich hohe Bäume, aufschießen und sich mit ihren Wurzeln in die kleinsten Oeffnungen des Mauerwerks einsaugen. Desters dringen die zarten Fäserchen des Mooses in harte Austerschalen und selbst in den Kopf alter Hechte und Karpfen, woselbst sie sich vermehren und einen kleinen Wald bilden (Pr. Sammler II. LXXXV. 1358). Noch sonderbarer ist es, daß die großen, festen, bis vier Fuß im Durchmesser haltenden Stämme der Mochagonibäume auf den Bochamischen Inseln auf Felsen wachsen und ihren Samen austreuen, der, wenn er in eine Felsenriße geräth, sehr bald Wurzel treibet, und wenn das Gewächs mehr Stärke und Größe erlanget, so gar den Felsen zersprenget.

Feuer- und Flintensteine von allerley Farbe insonderheit schwarze, graue und hornleiche, die man auch Hornsteine nennet, die von so subtilen Theilen zusammengesetzt sind, daß man solche mit bloßen Augen nicht unterscheiden kann, und die, wenn man sie zerschläget, in halbkuglichte, erhabene und eingebrückte Stücke zerspringen, auch viel ähnliches mit den Kieseln haben, sind bey uns mit, auch ohne kreidige Rinde auf den Aeckern und an Strömen, Quellen und Bächen, zwar nicht häufig, aber doch in solcher Menge, daß sie zu den Bedürfnissen im Lande hinreichen würden. Ihre Zurichtung aber könnte doch wenigen Vorthail einbringen, da wir mit dieser Ware von andern Orten sehr wohlfeil versorget werden. Man bedienet sich nur in den Häusern und Küchen der einheimischen zum Feuer schlagen, wie sie ausfallen, wenn man die großen Stücke zerschläget. Desters werden in Preussen graue Sandsteine gegraben, die an einem Ende noch weich sind, und in derselben Masse immer fester und klärer auslaufen, so daß sich endlich ein aufrichtiger Feuerstein zeigt. Lasset man ein solches Stück an der Luft liegen, so wird der weiche Theil viel härter und bisweilen so fest, daß er nicht mehr zu zwingen. Diese Art Steine hat der Sekret. Klein um Danzig gefunden und in den neuen gesellsch. Erzähl. (IV. 20) beschrieben.

Von den ungebildeten gemeinen Steinen komme ich auf die Edelsteine, mit welcher Benennung ich alle die belege, welche zum Schmuck des Leibes, oder auch zu allerley zierlichen Gefäßen bearbeitet

beitet werden. Ich bringe daher auch diejenige in diese Ordnung, die sonst eben nicht im eingeschränkten Verstande den eigentlichen Edelsteinen bengezählet werden; als Porphyre, Jaspisse, Achate u. d. g. die man doch aber in Preussen dafür gelten läffet.

Wenn gleich Edelsteine, Juwelen, Perlen u. d. g. eine zum Theil nöthige und in gewisser Absicht nützliche Pracht sind, wodurch sich Personen hohen Standes von den niedrigen unterscheiden; so sind sie doch nicht so unentbehrlich, als unsere Kalk- Mühl- Mauer- und Pflastersteine. Personen mittlern Standes und Vermögens handeln vernünftig und wirthschaftlich, wenn sie ihr Geld vortheilhafter anlegen und nicht einen größern Theil, als sie füglich ohne Abbruch ihres Gewerbes dazu widmen können, auf diese kostbare Waren verwenden. Die Handelsleute, welche mit derselben Einkauf und Absatz ihren Gewinn treiben, desgleichen die Steinschneider und Schleifer, wie auch die Gold- und Silberarbeiter leben von der unüberlegten Wirthschaft mittelmäßig vermögender Leute. Die Menge solcher theuren Sachen, womit sich viele schmücken, zeigen nächst der Eitelkeit, die man mit dem Vorwande des Wohlstandes vergeblich bedecket, von dem Mangel der Känntnisse und Einsicht mit dem Gelde nützlicher umzugehen, und von Verabsäumung guter Gelegenheiten etwas damit zu gewinnen. Die Ausländer verwandeln hiebei unsre baare Münze in todte Galanterien, die nichts zu unserm und anderer Menschen wirklichem Vortheil und Glück beytragen. Unsere wohlfeilen einländischen Steine würden, durch
 Uns

Anwendung eigener künstlichen Handgriffe, uns Schmuck und Zierde anlegen, wenn wir uns nur der Einbildung entschlagen wollten, daß ein Schmuck, der uns Achtung zuwenden soll, etwas ächtes, fremdes, aus fernen Landen hergeholtet und sehr theuer seyn müsse.

Unsere Vorfahren hielten viel auf die Kleinodien, die sie ihren Kindern nachliessen, indem sie als gute Birthe einen Nothpfennig benlegen wollten. Hiezu schienen ihnen die Münzen nicht so bequem zu seyn, indem große Summen nicht wohl verwahret, noch so leicht an andere Dertter können verführet werden. Sie wußten auch bey den vielen Kriegen ihr Geld nicht sicher unterzubringen, noch zur Zeit des Friedens es oft und mit Vortheil umzusetzen; wie denn das Verkehr in alten Zeiten von anderer Beschaffenheit war, und das Geld nicht als lezeit zum neuen Gewinn, wie jeso, konnte gebraucht werden. Die Reichen verwandelten daher einen Theil ihres Vermögens in kostbare Steine. Insbesondere glaubte das Frauenzimmer sich und den Nachkommen damit einen Schatz zu sammeln, weil sie sich vorstellten, die Welt würde in ihrem Urtheile und Verfassung niemals sich ändern und diesen Kleinodien jederzeit einen großen äusserlichen Werth benlegen, welchen doch der innerliche Werth fehlet. Hiezu kam, daß hohe Standespersonen solche Sachen für sehr kostbar hielten, welchen ohnedem die geringeren gerne nachäffen.

Es ist aber seltsam, wenn auch noch viele, so sich guter Einsichten und einer klugen Wirthschaft rühmen, insonderheit bey so sehr veränderten Umständen, auf solche entbehrliche Dinge ansehnliche Summen verwenden; ob man gleich weiß, daß Gold und Silber allein einen innerlichen Werth haben, und daß bey dem Umsatz des davon geprägten Goldes nur wenig verloren gehn, dagegen aber viel mehreres, als zu unserer Vorältern Zeiten, damit könne gewonnen werden. Viele gehen bey dem Besiz dieser Dinge zu Grunde, weil es todte Kapitalien sind, die nicht immer und allenthalben, ja öfters gar nicht mehr im Werthe bleiben.

Ich möchte ungern die angenehme Vorstellung von dem Werth der morgenländischen Edelsteine zweifelhaft machen, ich weiß auch, daß man auf meine Ueberredungen nicht die geringste Rücksicht nehmen werde. Die Schrift selbst scheinet den Edelsteinen unserer Erde den vorzüglichsten Werth beizulegen, wenn sie die unsichtbaren höhern Schätze unter dem Bilde der kostbaresten Steine vorstelllet, und den obersten Priester der Juden mußte ein Steinschmuck vor den übrigen gottesdienstlichen Personen auszeichnen. Es bleibet indessen doch immer gewiß, daß die Menschen in dem Urtheil von dem hohen Werthe derselben mehr durch Einbildung als Wahrheit geleitet werden. Sollten wir nicht anfangen eine größere Achtung auf unsere einheimische Steine zu lenken, wenn diese gleich an Schönheit, Glanz und Härte den ausländischen etwas weniges nachgeben müssen? Der erheblichste Unterschied bestehet
darin,

darin, daß die unsrigen von einem Tropfen Scheibewasser ihre Farbe verändern, welches bey den morgenländischen nicht eintrifft.

Die Alten kannten nichts, was so angenehm in die Augen fiel und dabey wohlfeil wäre, so sie zu ihrem Modeschmuck gebrauchen könnten; dagegen wir jeho solche Dinge um uns haben, die eben so anmuthig das Gesicht ergötzen, wenn sie durch die Kunst bearbeitet werden. Vormalß waren die Künste unsere Krystalle, Kieselsteine, Glas und andere Materien zuzubereiten weniger bekannt, oder auch diese eigene das Auge reizende Produkte der Kunst sehr theuer und selten. Als Kunkel wiederum das schöne rothe Glas erfand, so bezahlte man solches mit vielem Gelde und man wollte es damals dem Golde gleich halten. Da aber die böhmischen Diamanten und andere Steine aufkamen, so verminderte sich schon um ein vieles der Handel mit ächten Edelsteinen.

Hierin sollten wir billig noch weiter gehen und den Schmuck, welchen der Bernstein in unserm eignen Vaterlande uns verschaffet, besser gebrauchen. Dieser preussische Edelstein liefert uns einen so vorzüglichen Puz und zierliches Geräthe, daß wir nicht Ursache hätten nach auswärtigen Kleinodien lüßtern zu werden. Wir erkennen unsern eigenen Schatz nicht recht, bey dem Ueberfluß, welchen der Strand reichlich mittheilet; dagegen andere Völker, bey welchen diese Gabe eine Seltenheit ist, dessen Werth theuer achten. Wir finden auch an ihm weit edlere

Eigenschaften, als an dem allen, was man sonst für das kostbareste schätzet. Fremde Kleinodien ergötzen das Auge, aber unser einheimisches Kleinod den Geruch sowol, als das Auge; insonderheit wenn ihm der Künstler unzählige schöne Bildungen und mancherley Farben giebt. Kein Edelstein ist mit einem so prächtigen Mahlwerk der Natur und mit so viel spielenden Figuren gezieret, als unser Bernstein. Kein einiger kann so mannigfaltig bearbeitet und durch die Kunst in diese oder jene Gestalt gebracht werden, als der unsrige.

Wir könnten aber auch andere Arten des zierlichsten Geschmeides in unserm Vaterlande wählen, anstatt daß wir unser Geld fremden Nationen überlassen. Das hiesige Steinreich verdienet daher immer mehrere Untersuchung, und man sollte die bey uns fast gänzlich unbekannte Schleifkunst auf unsere durchsichtige und reine Kiesel anwenden. So gar in unsern schlechten großen Steinen liegen viele schöne Edelsteine fleckweise, die wie die brasilianischen Diamanten gewachsen sind. Es wäre einmal Zeit, daß wir entweder unsere eigenen, oder die benachbarten Schlesischen Steine mehr achteten, und die gefährliche und geldraubende Juwelenbegierde einschränkten.

Hartmann gedenket (56) benläufig, wie an dem preussischen Seestrande sowol schöne und durchsichtige Diamanten, oder vielmehr diesen ähnliche Steinarten, als auch Jaspisse und andere Steine, welche wegen des ihnen beigemischten metallischen
Stof

Stoffes, wie Gold- und Silberplättchen schimmerten, angetroffen würden. Friedrich Zamel tadelt in seinem Gespräch, welchem er die Aufschrift Gemmarum Mango vorgesetzt hat, die hiesigen Einwohner, daß sie mehr, als irgend andere, die Schätze ihres Vaterlandes nicht nach ihrem Werth beurtheilten und wol gar verachteten; auch eben dadurch Gelegenheit gäben, daß auch Fremde von den Gaben dieses Landes sich so geringe Vorstellungen machten. Es sind keine poetische Erdichtungen, die der elbingische Bürgermeister und Poet in seiner Drusus gemmifera, seu gemmarum Elbingensium detectio (Elbing. 1656. 4) vorgebracht hat, ob er gleich die inländischen Edelsteine mit dichterischem Feuer beschrieb. Die großen Männer, welchen er seine um Elbing gefundene Steine zugeeignet hat, sind von ihm nicht hintergangen. Es waren solche Steine in Danzig geschliffen und eingefasset, unter welchen man einige für morgenländische ansah. Ein jeder kann auch noch davon ein Augenzeuge seyn, wie man sowol in den elbingischen Bächen, besonders in denen, welche von den Pogesanischen Bergen herabfließen, vornemlich bey Wolfsdorf, Pomerendorf und nach Ragau hin, als auch neben andern Bächen in Ost- und Westpreussen manche sonderbare diamant- und rubinengleiche Steine auffinde, die an Licht und Härte wenigstens den abendländischen nichts nachgeben. Der Hofrath Braun empfing von den Zamelschen Erben einige zum Geschenk, die er in Gold einfassen ließ und Liebhabern vorzeigete, die solche mit vieler Aufmerksamkeit betrachteten.

ten. Es ist zu vermuthen, daß wenn Klugheit und Neugierde wahrer Kenner dieser Sachen mit einigem Aufwande sich vereinigten, die Bäche und der Boden Preussens solche mit ihren Reichthümern belohnen würden (Njacz. H. N. 30).

Viele einländische Steine haben nur darum einen geringen Werth, weil man sie nicht kennet, und solche nach ihrer rohen Gestalt schäzet. Wie oft dürfte bey uns das Sprüchwort der Bergleute eintreffen, worin sie sich über die Unwissenheit in Bergwerksachen, Stufen und Erzen aufhalten, wenn sie sagen: Man werfe oft einen Stein nach der Ruh, da der Stein mehr werth ist, als die Ruh.

Wir finden bey uns weiße und andere gefärbte Kiesel, woraus die vortreflichsten Steine zum Schmuck könnten geschliffen werden, wenn man sich nur auf das rechte Auf- und Aussuchen beleißigen wollte. Wie mancher blaßgrüne Stein könnte, nachdem ihn die Kunst veredelt hätte, die Stelle eines Chrysopras vertreten. Viele von unsern Steinen haben nicht nur beynahе dieselbe Härte, wie die ächten, sondern auch die durchsichtigen das reineste Wasser und helleste Feuer, und so anmuthig spielende Strahlen als die morgenländischen, und wie viel Schimmer und Pracht läffet sich ihnen noch durch Einfassung und mancherley Kunst belegen. Die undurchsichtigen nehmen auch die vortreflichste Politur und Farbe der ächten an. Nichts fehlet ihnen, um durch sie einen eben

so sehr die Augen blendenden Puz zu erhalten, sie liegen vor unsern Füßen, die Kinder werfen sich mit ihnen herum, und sie würden durch Fleiß, Geschick und Arbeit vielen Künstlern ihren ehrlichen Unterhalt im Lande verschaffen. Eine Fabrik von dieser Art würde nicht großen Verlag erfordern und vielleicht bey den Liebhabern Absatz finden. Hierdurch könnten wir uns einen gleich schönen Juwelenstrauß mit 30 oder 40 Thaler schaffen, der sonst einige tausend gekostet hat, und mit fünf oder sechs Thalern manchen Finger, manchen Hals, manches Ohrläpchen, manche geborgte Haarlocken ausschmücken, und dabey viele tausend Thaler in der Handlung, im Verkehr oder im Beutel behalten.

Und was für ein Bedenken könnten wir uns machen diesen Umtausch unserer körperlichen Auszierung zu treffen? Vielleicht weil jene fremde morgenländische, arabische, westindische u. d. g. welche die kaufmännische Beredsamkeit anpreiset, theurer und seltener sind, ein reiner Wasser, ein mehreres und aus dem dunkeln gleichsam hervorblühendes Feuer, oder eine größere Härte und Schwere an sich haben und ächt sind. Ich will aber zugeben, daß es mit diesem allem seine völlige Richtigkeit hätte, obwol manches noch könnte bestritten werden, so ist doch darin kein Grund diesen fremden Steinen einen größern innern Werth zu bestimmen. Es ist genug, daß die inländischen die zu ihrem Gebrauch nöthige Dauer, die erforderliche Härte und Schwere und übrigens ein ähnliches Feuer und Wasser haben. Müssen gleich unsere oder un-

ferer

ferer Nachbarn einländische Steine denen morgen- und abendländischen an Härte, auch vielleicht an Schönheit weichen, so könnten dieselben doch nach ihrer Bestimmung empor gebracht werden; da man unsern viel weichern und keine so starke Lichtstrahlen von sich werfenden Bernstein an andern Orten suchet und hochschätzt.

Daß man unsere Steine unächt nennet, kann öfters nur so viel anzeigen, daß sie nicht mit so vielem Gelde bezahlt werden, als die orientalischen; darum aber sind jene nicht falsche, sondern wahre, edle, aber deutsche oder preussische Steine. In Ansehung der Diamante, Rubine, Saphire und Smaragde dürften die morgenländischen größtentheils einen Vorzug haben, die übrigen werden aber auch in andern Ländern von Europa bisweilen eben so schön, als im Orient angetroffen. Vor etwa 100 Jahren sammelte ein Italiener mit äußerster Sorgfalt einige sonderbare Steine an dem Ufer der Rogat und des Drausensee, und er versicherte, wie er wahre Diamanten, Saphire und dergleichen gefunden.

Ich will aber nunmehr die schönsten Steine anführen, die wir zwar nicht häufig, aber doch wol so oft, als Diamanten in den berühmtesten Gruben finden, und nach unserer Landesart vor Edelsteine halten. Es verdienet hiebey alle Uebersetzung, was der Bischoff Pontoppidan (I. 306) erzählt, wie nemlich ein Steinschneider aus London einstens zween nordische Krystallen, die ihm

zu einem Frauenzimmerschmuck zu bearbeiten übergeben waren, für ächte und aufrichtige Diamanten ansah, weil er nicht wußte, woher sie gekommen.

Karneole sind nicht ganz fremd im Lande, nur daß niemand ihnen die Schönheit durch Kunst giebt. Helwing (I. 20) besaß einen karneolgleichen Kiesel. Bleichrothe und fleischfarbene Karneole mit rothen Pünktchen habe ich öfters selbst gefunden, und Kzac. sagt, daß schön spiegelnde mehr oder weniger rothe sehr harte Karneole am Weichsel- und Seestrande bey Danzig aufgehoben würden. Die türkischen Karneolkiesel, die auswendig röthlich aussehen, mehrentheils in der Größe eines Gänseeyes sind, eine vortrefliche Politur annehmen, auch inwendig sonderbar gefleckt sind, wie solche von Justi in den neuen Wahrheiten zum Vortheil der Naturkunde (I. 730) beschrieben, finden sich auch bisweilen hier im Lande.

Achate und Hornsteine in kleinen Brocken, aber bisweilen von schönen, sowol einfachen, als gemischten Farben und allerley Vorstellungen, theils ganz undurchsichtig, theils halb durchsichtig, werden hie und da, und unter andern um Danzig, Puzig, auch im Elbingischen angetroffen. Einige Stücke dieser Art enthielte das Gottwaldische Kabinet, die in dem Verzeichniß desselben beschrieben werden. Eines feinen blauen Achats, in der Größe eines Hünereyes, gedenket Hr. Baron von Zorn, in der Vorrede zu Kleins Probe der Versteinerungen um Danzig. Auch hat einige von ganz

ganz besonderer Zeichnung Helwing angeführet (I. 22 und II. 59), welcher eben daselbst auch der Chalcedonier und Sarder gedenket, so wie auch der so genannten Nierensteine, die er in Preussen gesammelt. Er versichert, daß es in der Angerburgischen Gegend so schöne und von der Natur so vorzüglich gemahlte Achate gäbe, daß sie wohl mit den ausländischen um den Vorzug streiten könnten. Insonderheit lassen sich viele schöne Hornsteine des Sommers an den Ufern der Bäche, Ströme und Seen auffinden, wenn die Gewässer niedrig sind. Einige von ihnen haben solche klare Ringe und Streifen, daß sie mit den schönsten Elementsteinen zu vergleichen. Hornsteinarten von verschiedenen lebhaften Farben, obwol von etwas grobem Gewebe zeigen sich um Danzig und in Ostpreussen an verschiedenen Orten. Sie empfangen nach der Verschiedenheit ihrer Farben verschiedene Namen. Wenn sie eine Milchfarbe zeigen, heißen sie Chalcedonier; wenn sie bleichroth sind, Sarder; hellrothe nennet man Karneole; und wenn sie verschiedene gefärbte Schichten und Lagen haben, Onyx u. s. w.

Der Jaspis von braunrother Farbe wird nicht nur am Angerburgischen See, nach Helwings Zeugniß, sondern auch an andern Orten gefunden, wo aufmerksame Beobachter natürlicher Dinge darnach sich umsehen. In dem Gottwaldischen Cabinet befanden sich viele auf preussischem Boden gesammelte Jaspisse, nicht nur braunrothe, sondern auch grüne mit rothen Flecken und von verschiedener

Farbe, so wie auch rothe und grüne Jaspisse um Danzig gesehen werden. Hartmann bezeuget (52) viele Jaspisse an der Ostsee gefunden zu haben, und Helwing gedenket (II. 57) eines 1719 eben daselbst aufgenommenen hell leberfarbenen, welchen ein Mann seiner Größe und Schwere wegen nicht von der Stelle bringen können, und dessen zerschlagene Stücke die schönste Politur an sich gewiesen. Auch werden am Ufer der Weichsel und anderer Flüsse Jaspisarten gefunden, die man wegen ihrer rauhen Rinde, worunter ihre Schönheit verdeckt wird, nicht dafür ansehen sollte. Bisweilen ist der Stein, mit welchem man in den Häusern Feuer anschläget, ein einländischer Jaspis.

Der wilde Porphyr, so gröber von Korn ist, als der eigentliche feine, der eine rothe oder röthliche Jaspisart ist mit kleinen weißen Flecken, wird, wie ich schon erwehnet habe, unter unsern Pflastersteinen sehr häufig angetroffen, verdienet aber darum keine Bearbeitung, weil er nicht eine gleiche Politur annimt. Er entdecket sich auf unsern Straßen, wenn man nach einem starken Platsregen und darauf erfolgenden Sonnenschein das Steinpflaster mit Aufmerksamkeit betrachtet.

Der Diamant ist der härteste unter allen Edelsteinen und auch im Preise der theuerste. Bringet ihn gleich Preussens Boden nicht in der Art zum Vorschein, wie er in den entfernten Diamantgruben gefunden wird, so sind doch in demselben harte, wasserhelle Kristalle, Steine und Kies
sel,

fel, die von einer Feile nur wenig angegriffen werden, Glas schneiden, und von dem wahren Diamant nicht den weiten Abstand haben, den ihnen die Einbildung bestimmet. Er ist oft theils in einer länglich gerundeten Steinmutter von Kiesel eingeschlossen, welche die Gestalt von einem Olivenstein hat. Bisweilen fällt er ins röthliche. Helwing hat am Angerburgischen See viele durchscheinende mit einer weißen Kruste in ihrer natürlichen Gestalt überzogene Steine gefunden, die sich gleich den Diamanten schleifen lassen, ziemlich rein waren und einem klaren hellen Wasser an Farbe nahe kamen. Auch am Ufer des Spirdingsees findet man dergleichen den Diamanten ähnliche durchsichtige Steine, und hat jemand mich versichert, wie er einstens, ohne vieles Suchen, im Spazierengehen auf einmal vier Stück daselbst gefunden habe, welche die Größe und Gestalt einer Eichel hatten.

Nach dem schon angeführten Zeugniß Hartmanns werden auch an den Ufern der Ostsee schöne durchsichtige die Diamanten nachahmende Steine bisweilen angetroffen. Eben dies kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen und ein jeder kann von der Wahrheit dieser Zeugnisse sich selbst überzeugen.

Nahel um Elbing sind preussische Diamanten entdeckt, welche der vorhin genannte Dichter beschrieb. Er war der erste, welcher die einländischen zierlichen Steine der Aufmerksamkeit würdig gehalten. Dieser von Liebe zum Vaterlande belebte und mit vielen Kenntnissen natürlicher Dinge, beson-

ders der Edelgesteine, versehene Mann durchsuchte vom Jahr 1630 an die Ufer der kleinen Flüsse und Bäche auf der Elbingischen Höhe, und fand ungefarbte und gefärbte Steine, die er zum Ruhm und Andenken dieser Stadt sammelte, auch bearbeiten und schneiden ließ und an gute Freunde verschenkte. Er hat inländische weiße und gelbe Diamanten, Sapphire, Rubine, Opale, Granaten, Topasen, Amethysten, Achate, Gagate, Chrysolite, Malachite, Chalcedonier, Karneole und Kristalle zusammengebracht, welche alle er den 15ten Febr. 1635 zu mehrerer Beglaubigung auf dem Elbingischen Rathhause vielen Anwesenden vorzeigete.

Dhnlängst benachrichtigte mich ein Kenner dieser Ware, wie er einige von dem Zamel gesammelte Edelsteine gesehen; als einen Hyacinth, zweien Karneole, etliche Achate und Turkisse, die zwar nicht groß und oval geschliffen gewesen, ausser die Turkisse, welche ungleiche Facetten gehabt, aber sehr wohl sich vorgestellet hätten. Auch habe er noch von ihm einen oval geschliffenen Kiesel, gelb von Farbe und voll schwarzer kleinen Sternchen gesehen. Herr Dewik hat sich selbst Mühe gegeben auf der Elbingischen Höhe Edelsteine aufzusuchen und ein paar rothe Kiesel gefunden, von welchen er sich versichert hält, daß die Politur es zeigen würde, wie sie für ächte Karneole zu halten. Auch ist ihm an einem Bach ein Achat $3\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Zoll breit in die Hände gefallen, welcher breite dunkelgelbe Streifen hatte, von welchen andere von weißer Farbe voller Geäder durch einen schmalen dunkeln Streif sich

sich absonderten. Einige angeschliffene Achate von der schönsten Farbenmischung, die in der alten Himmelmel auf der Elbingischen Höhe gefunden worden, werden noch von jemanden in Elbing vorgezeigt. Die aus der dortigen Gegend mir zugesandte geschliffene einländische Edelsteine können einen jeden überführen, daß unser Vaterland nicht ganz dieser Schönheiten beraubt sey, die vielleicht in einigen andern preussischen Gegenden noch vorzüglicher dürften entdeckt werden, wenn man alda aufmerksam genug wäre, sie aufzusuchen, oder daselbst Zamele lebten, die andere dazu aufmunterten.

Der Elbingische Prediger Kupson fand an einem kleinen Bach im Panerendorfschen Kirchspiel einen schönen weißen Stein in einer rauhen Kruste eingeschlossen, von der Größe eines Mandelkerns. Er ließ ihn zu Danzig schleifen, und jederman gab ihm den Vorzug vor den böhmischen und schlesischen Diamanten. Er schnitte das Glas so leicht, als ein morgenländischer, und gab in seinen angeschliffenen Facetten, ob er gleich nicht aufs beste bearbeitet und geschnitten war, ein schönes Ansehen. Er fand dazu auch einige Liebhaber, die ihm dafür eine nicht zu verachtende Geldsumme anboten. Endlich kam derselbe in die Hände des russischen Generals von Bruze, der sich solchen anhaltend von dem Besitzer ausbat, um damit, als mit einer Elbingischen Seltenheit, dem Czar Peter ein Geschenk zu machen, dagegen er dem Prediger eine ansehnliche Summe Geldes zu einiger Erkenntlichkeit einhändigte. Die Sache selbst wird auch, wiewol ohne diese

Umstände, von Rzacz. (Auct. H. N. 33) erzählt. Der Prediger Ephr. Fromm in Marienburg gab einem Freunde den 27sten Novembr. 1714 in einem Schreiben Nachricht, wie er in dem reinen Sande nahe bey dem Kloster Oliv einige Diamanten gesammelt, die wenigstens nicht schlechter, als die böhmischen wären, und hätte er daselbst kleine, schwarze, vollkommen gerundete, in der Mitte erhöheten und am Rande zugespitzte Achate häufig wahrgenommen.

Viele einländische Diamanten, so wie auch Rubinen, Sarder, Chalcedonier u. d. g. waren auch in dem Kleinischen Naturalienkabinette befindlich, so wie auch noch viele dergleichen in unbearbeiteter Gestalt von den Liebhabern solcher Sachen aufbehalten werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach würden sich die Kristalle, welche man in Litthauen, im Angerburgischen und Kulmischen Gebieth, auch in andern Gegenden zuweilen antrifft, so wie die nordischen Kristallen, deren Pontoppidan gedenket, kunstmäßig als Diamanten behandeln lassen.

Der Rubin, welcher in der Härte auf den Diamant folget, ist, jedoch sehr selten in den hiesigen Kalksteinen entdeckt, wenn man solche von einander geschlagen. Wiewol man ehe die Granaten in dergleichen Mutter suchen sollte, so sind solche doch vielmehr als einländische Rubinen befunden worden; wie denn auch nach des Voet Anmerkung Rubinen in solchen Steinen nicht ganz ungewöhnlich sind. Rzacz. (H. N. 28) gedenket eines Rubins von bes
son

sonderer Größe und schönen Politur, der einem morgenländischen nichts nachgegeben, und in der Größe einer Wolfsbohne am Ufer des Elbingflusses gefunden worden. Helwing (I 25) bezeuget solchen in Gold gefasset gesehen und von solcher Schönheit, die den morgenländischen gleich gewesen, befunden zu haben. Laur. Achenwall in Elbing hatte einige angeschliffene hiesige Rubine, auch andre noch in roher Gestalt. Die mehresten aber, die man hier findet, sind bleich und nicht so feurig als die orientalischen. Rupson fand einst einen von dunkelrother Farbe und ziemlicher Größe, welchen er in Danzig in der Gestalt eines Herzens mit Facetten schleifen und einfassen ließ, den jederman an dem Halse seiner Frauen für einen morgenländischen ansah.

In den Bächen und kleinen Flüssen auf der Elbingischen Höhe, wie auch in andern Gegenden findet man insonderheit des Sommers, wenn jene mehrtheils ausgetrocknet sind, kleine grüne und blaue Steinchen, so den rechten Sapphiren, Amethysten, Chrysoprasen und Smaragden wenig nachgeben, wenn sie durch Kunst und Geschicklichkeit erhöht werden.

Ein durchsichtiger, gelber, dem klaren Bernstein ähnlicher Sarder wurde einst am Pregel gefunden. Helwing besaß so viele preußische Sarder, daß er solche in verschiedene Arten abtheilte, wiewol einige darunter mit dem Namen anderer Edelsteine dürften zu belegen seyn.

Amethiste, Chrysolite, Chalcedonier und Saphire, auch ein Opal, die im Elbingischen Gebiete gefunden worden, hat Zamel beschrieben. Amethiste, Opale und andere hiesige Edelsteine hat man auch in der Pusziger Gegend gefunden. Die preussischen Saphire sind zwar nicht den morgenländischen, aber wohl den böhmischen vollkommen gleich. Bey der Weichselmünde hat man theils violettergefärbte, theils ins röthliche fallende Amethyste gesammelt (Kzac. Auct. 35). Eben daselbst wurde ein mit grün, blau und gelb spielender Opal, oder vielmehr ein demselben gleichender Kiesel gefunden, den ein Juvelirer in Danzig zur Gestalt eines Herzens geschliffen und in einen goldnen Ring eingefasset hatte. Halbdurchsichtige Kiesel, die dem Chalcedonier nahe kommen, auch ihrer dichten Härte wegen einen vorzüglichen Glanz anzunehmen fähig sind, werden oft an einigen aus den Bergen rieselnden Quellen gesehen.

Granaten und gemeine Smaragde werden aus den Eisensteinen, wie auch in weißen Talksteinen um Danzig, auch aus andern Steinarten, und besonders aus unsern gewöhnlichen Pflastersteinen ausgebrochen (Helwing II. 61. 62). Hartmann besaß einen grauen Sandstein einer starken Faust groß, darinnen die Granaten in der Größe wie Haselnüsse ihr Lager hatten. Auch werden bey dem westpreussischen Städtchen Mackel Granaten gefunden, wie Kzac. (H. N. 25) angemerket hat; welcher (Auct. 58) zugleich berichtet, wie man diese Steine in Preussen auch ausserhalb ihrer Mutter und

Ges

Geburtsstätte finde, und wie ein Juwelirer bey der Danziger Münze reine und unreine Granaten gesammelt habe. In Ostpreussen haben sich, so viel mir bekannt ist, die Granaten niemals ausser ihrer Mutter gezeigt; in den Kalk- und Eisensteinen aber vielfältig und von ziemlicher Größe und Schönheit.

Nachdem ich die ungebildeten Steinarten angeführet, so muß ich nunmehr die gebildeten beschreiben, wenn gleich hiebey auf Wirthschaft und wirkliche Benützung keine sonderliche Rücksicht zu nehmen ist.

Walch theilet, in seinem systematisch entworfenen Steinreich, die gebildeten Steine, welche äußerlich eine gewisse bestimmte Figur und Gestalt, oder sonst etwas haben, wodurch sie entweder gewissen Körpern des Thier- und Pflanzenreichs, oder auch einigen durch die Kunst hervorgebrachten Dingen ähnlich sind, in selbstgebildete, und in fremdgebildete. Wenn die Steinmasse vor sich geblieben, ohne daß etwas äußerlich dazu gekommen, so ihnen die Ähnlichkeit mit einem fremden Körper verschaffet, so heißen sie selbstgebildete; ist aber etwas äußerlich dazu gekommen, so daß einige ihrer Theile weggenommen, oder das ähnliche, so sie mit andern Körpern haben, ihnen von diesen ist mitgetheilet worden, so werden sie von ihm fremdgebildete genannt. Beyde Ordnungen werden wieder verschiedentlich, und insonderheit die selbstgebildete, in geformte und gemahlte, davon jene eine gewisse Gestalt und Figur im Ganzen, diese aber eine gewisse

Zeich-

Zeichnung und Gemählde auf der Oberfläche haben, eingetheilet.

Ich werde aber, mit Uebergang, sowol der besondern Eintheilungen, als der nähern Erklärung dieser oder jener Art, nach der Walchischen Ordnung die gebildeten Steine Preussens anführen und keine andre nennen, als die sich alhier wirklich befinden, und entweder oft, oder irgend einmal wahrgenommen worden.

Von wesentlich geformten Steinen läset sich wenig sagen, da wir in Preussen keine eigentliche Bergwerke, Klüfte, Steingänge und Höhlen haben, derer Bildsteine aber, welche an den versteinenden Gewässern erzeugt werden, bereits anderswo gedacht worden. Inzwischen finden sich doch hie und da kleine Quarzdrusen mit prismatischen, säulenförmigen, an einem Ende zugespizten Kristallen, mehrentheils in unordentlicher Lage, große und kleine beisammen; die aber vermuthlich zufälliger Weise aus ihrer entfernten Geburtsstätte durch die Fluth hieher versetzt seyn mögen. Bisweilen siehet man in großen Steinen inwendig einzelne längliche viereckigte Kristallflüsse, und noch öfterer in den Horn- und Feuersteinen kleine Kristallkörner. Im Culmischen Gebiete soll man vieleckige, durchsichtige und zugespizte einzelne Kristallen sammeln, von denen man glauben sollte, daß sie durch die Kunst zu dieser Gestalt gebildet und geglättet wären; andere aber hängen noch an einer Steinmutter. Da ich aber solche nicht selbst gesehen, und auch von denen,

bey

bey welchen ich mich in dortiger Gegend erkundiget, keine Nachricht dieserhalb erhalten; so kann ich auch davon nicht urtheilen. Bisweilen hat es sich gefügt, daß man in aufgeschlagenen Steinen vieleckige sogenannte Flüsse, theils ungefärbt, theils bläulich angelaufen, angetroffen. Auch wird man in vielen Steinen das blättrigte Gefüge der Spatdrusen gewahr, wenn man sie von einander schläget, welches sich sonst äußerlich bey ihrer abgerundeten und bestoßenen Gestalt den Augen nicht darstellt. An einem Bach der Elbingischen Höhe wurde einst ein Kalkstein gefunden, der an einem Ende eine Höhle hatte, in welcher sich eine ziemliche Spatkrystalldrüse zeigte, mit dreneckigen Krystalispitzen und ungleichen Seiten. Mit dem andern Ende, mit welchem sie am Stein saßen, giengen sie wieder, wiewol in kürzere Spitzen aus, so daß ihre Figur rhomboïdalisches ausfiel.

Eigentliche im Lande erzeugte Sinter und Tropfsteine findet man bey uns nicht, wie ich schon vorhin angezeigt; desto öfterer aber solche Steine, welche der äußern Gestalt nach jene nachahmen. Sie sind aber von ganz anderm Gewebe und viel härter, und eher unter die Kiesel- und Feuersteine zu weisen, als für Sinter zu halten, welchen die äußerliche Figur durch mancherley Zufälle mitgetheilet worden.

Von solchen ungewöhnlich gestalteten selbst gebildeten und zufällig geformten Steinen, oder von den Naturspielen, Steinspielen, geform-

formten Steinen, die durch einen bloßen Zufall mancherley Gestalten empfangen haben, die theils mit den natürlichen Körpern des Thier- und Pflanzenreichs, theils mit künstlichen Sachen eine Aehnlichkeit haben, könnte ich ein sehr großes Verzeichniß liefern, wenn ich dies für so erheblich und gemeinnützig hielte. Inzwischen darf ich selbige auch nicht gänzlich übergehen, und verdienen dergleichen einzelne ungewöhnliche Steinbildungen unsere Betrachtungen eben sowol, als die versteinten Körper. Einige Steine, die etwas von menschlicher Gestalt an sich gezeigt, hat Helwing beschrieben und in Kupferstich vorgelegt (I. T. VII. f. 1 - 5 und T. XI. f. 2), und werden solche noch in dem königsbergischen Naturalienkabinet aufbehalten. Ich wäre im Stande diese Gesellschaft von menschlichen Steinbildern zu vermehren, wenn ich nicht glaubte, daß es nützlicher sey die Kosten des Kupferstechens zu andern nöthigern Vorstellungen zu ersparen.

Bei dem Stranddorf Rucewo wurde nach des Rzacz. Bericht (33) ein Stein gefunden, der einen auf den Knien liegenden Franciscanermönch vorstellte. Auf dem Schloß zu Marienburg zeigte man vormals zween Steine, von welchen das seltsame Gerücht ausgebreitet war, daß zwei verliebte Personen in solche verwandelt worden, welche über diese Metamorphose auch noch viele salzige Thränen vergießen sollten. Dies konnte sich in der Art wohl zutragen, wenn die warmen und feuchten Dünste sich an den kalten Steinen,
in

insonderheit, wenn diese gegen Mittag aufgestellt waren, in Tropfen sammelten. Dergleichen Erscheinungen von Tropfen vergießenden Steinen sieht man des Winters bey jedem einfallenden Thauwetter an den gegen Mittag stehenden Mauern und auf steinernen Fußböden. Es war daher ganz natürlich, daß man vormals an einem großen Stein, der an dem äussersten Burgthore in Elbing in der Mauer steckte, nachdem er trocken oder feucht war, die Wandlungen des Wetters zum voraus wahrzunehmen pflegte.

Gleiche Abenteuer erzählte man von dem in der Johanniskirche zu Bartenstein ehemals befindlichen, iso aber daselbst auf dem Markt aufgestellten Stein, der etwas von einem menschlichen Körper vorbildet, in welchen, wie der Pöbel sich überreden ließ, ein Mädchen sollte seyn verwandelt worden, die sich gegen ihre Mutter, als sie mit ihr zur Messe gegangen, beklaget, daß sie in so schlechten Kleidern erscheinen müsse, da anderer Leute Töchter viel gepußter einher giengen, zu welcher die erzürnte Mutter gesagt hätte: daß du mußt zum Stein werden; welcher Fluch in seine Kraft gegangen. Zu Reinswein im Dratzelsburgischen wird ein Stein gewiesen, der mit Hülfe der Einbildungskraft etwas ähnliches von einem Menschen vorstellet, von welchem eine ähnliche Fabel ausgebreitet worden.

Steine, welche einzelne Glieder des menschlichen Leibes, als eine Nase, einen Finger, oder

Zeh vorstellen, werden hier bisweilen von Neubesigerigen aufgehoben; doch müssen viele von den letztern eigentlich unter den Korallithen ihren Platz einnehmen.

Steine, welche die Gestalt von Menschen und Thierknochen nachahmen, werden häufig in den Sandbergen und an den Ufern der Ost- und übrigen Landseen, auch am Ufer der Weichsel, vornehmlich am Berge Kombine gesehen, daß man von solchen an dem letztern Ort allein wol einige Lastwagen befrachten könnte. Bey dem Kirchdorf Mielsken im Löhschen Hauptamte wurden einstens wie Thierknochen geformte Steine in solcher Menge ausgegraben, daß es schien, als ob daselbst ein Schindanger gewesen wäre, ob man gleich dieselben für keine Versteinerungen halten konnte.

Die mehresten Bildsteine von dieser Art sind weiche, leicht zerbrechliche Sandsteine, einige darunter auch harte Kiesel, oder Feuersteine, so innenwendig schwarz und hornfarbig, auswendig mit einer weißen auch grauen und bisweilen netzförmigen Kruste überzogen sind. Uffenbach erzählt in seinen Reisen (III. 254), daß dergleichen den Thierknochen ähnliche Steine in England bey Harwich am Strande gefunden wurden.

Die so genannte Pockensteine sind hier bisweilen und von verschiedener Farbe, schwärzliche mit braunen und grünen Knöpfchen, auch aschgrau,

graue, mehrentheils aber schwarze, von dem Helwing bemerkt (Tab. VII. f. 7).

Ich würde kein Ende finden, wenn ich alle zufällig gebildete Steine, die man bey uns gefunden, oder noch findet, beschreiben wollte; es scheinen solche Naturspiele hier häufiger, als anderswo zu seyn. Im Schottlande vor Danzig wurde einst in einem Garten ein Stein ausgegraben, der einem kleinen Frauenschuh sehr ähnlich sahe. Ich habe in meiner Jugend an der Ostsee einen Stein aufgehoben, der an Gestalt und Farbe ein Menschenherz vorstellte. Helwing fand einen grauen Kalkstein, der nach seiner Bildung einem Wespennest vollkommen ähnlich sahe, den er auch (I. 62) beschrieb, und (Tab. VII. f. 17) im Kupfer vorgestellet hat. Niemand dürfte heutiges Tages solchen für eine wahre Versteinerung ausgeben, so wenig, als den grauen Stein, auf welchem ein länglichter, schwarzer, kieselichter Höcker befestiget war, bey welchem man sich einen Käfer gedenken konnte, und welchen man eben daselbst (Tab. VIII. f. 18) abgebildet siehet.

Steine, die wie Bogeleyer von Natur gestaltet und rothe, gelbe oder braune Kiesel sind, werden von neugierigen Kindern gesammelt. Viele Steinmassen sind mit ihren spizlaufenden Zacken und Enden Baumästen und Wurzelstücken ähnlich. Mandelsteine und Ingwersteine (Zingiberiten), dergleichen die den Muskatens-Belchen- und Haselnüssen, Erbsen, Bohnen, Feldrüben u. d. g.

gleich kommen, lassen sich vielfältig sehen. Da man hier bisweilen Steine findet, die den Muskatennüssen ähnlich geformet, auswendig grau und runzlicht, inwendig aber von gelbem festen Stein sind, so dürften diese vielmehr zu den noch unbekanntem Versteinerungen, und eher zu den Judensteinen, als zu den Naturspielen zu zählen seyn.

Von Steinen, die ihrer Form und Farbe nach dem Brodte ähnlich sind, können wir anzeigen, daß in der Kirche des Klosters Oliva ein brauner, glatter, großer, einem groben Brodte, so wie es in Preussen in allen Häusern gebacken wird, ähnlicher Kiesel aufbehalten werde, dessen schon Henneberger (339) und Hartknoch (435) gedacht, und die davon fortgepflanzte legende angeführt, die auch Brückmann (Epp. lt. Cent. I. Ep. LXVI.) wiederhohlet hat. Nach Inhalt derselben trug eine arme Mutter ein Kind auf den Armen, und das andere lief ihr nach, weinete und schrie die Mutter an um Brod. Dieser begegnete ein Jakobsbruder, welcher von dem Kloster Oliva nach Danzig gehen wollte, den sie um der Barmherzigkeit Gottes willen bat, ihr ein Stück Brod vor ihre beynahe schon verhungerte Kinder zu reichen. Der Mönch gab zur Antwort: wie er kein Brod hätte. Das Weib hielt ihm vor, wie er im Busen ein Brod trüge, welches er eben im Kloster bekommen. Der Mönch erwiederte, wie solches ein Stein wäre, um sich mit demselben wider die Hunde zu vertheidigen. Als ihm nun bald hernach der Hunger ankam, und er ins Brod beif

beissen wollte, so wurde er mit Erstaunen gewahr, daß es in Stein verwandelt worden. Worauf er voller Schrecken ins Kloster zurückkehrte und daselbst, was geschehen, anzeigte, auch das in Stein verwandelte Brod zum immerwährenden Gedächtniß daselbst einlieferte.

Sonst wird die Geschichte von dem olivischen Stein anders erzählt, so wie selbige auch in lateinischer, deutscher und polnischer Sprache in der olivischen Kirche beschrieben ist. Sie soll sich nemlich 1617 zugetragen haben; denn da einige lutherische Soldaten von dem Kriegesheer Gustav Adolphs es gewaget hätten, ihre Hände an das heilige Brod zu legen und solches verzehren wollen, wäre es vor ihren Augen in Stein verwandelt. Es ist an der einen Seite eine tiefe Höhle eingedrückt, die aus zufälligen, sehr natürlichen Ursachen entstanden, ohne daß solche durch den Druck des Daumens verursacht seyn dürfte, als der schwedische Soldat das Brod angefasst.

Einen diesem Olivischen in allem völlig gleichen braunen Kiesel, einen Fuß lang und 6 Zoll breit, bewahret man im hiesigen Kabinet, und würde derselbe in den Zeiten des Aberglaubens ohnfehlbar zu einer ähnlichen Erdichtung Gelegenheit gegeben haben. Steine von ähnlicher Form werden auch an andern Orten unter gleichen Vorspiegelungen gezeigt, wie denn unter andern auf der Leydenscher Anatomiekammer ein, der Ueberlieferung nach, in Stein verwandeltes Brod als eine große Seltenheit

aufbehalten ist; wovon *Camerarius* (*Hor. succel. cent. III. c. 36. 126*) und *Zeiller* (*Itiner. Germ. 439*) gehandelt. *Uffenbach* urtheilet von diesem leßtern Stein, daß an dessen Bildung die Natur weniger Antheil, als ein künstlicher Betrug habe, da solcher von einem Bimsstein gemacht wäre, welches wir von den preußischen brodförmigen Steinen nicht sagen können. In des lüneburgischen Bürgermeister *Reimers*'s Kabinet befand sich vor Zeiten ein gelbbrauner harter Stein, wie ein länglich Brod, von welchem man vorgab, daß es in Schweden versteinet worden, als eine Frau ihrer Nachbarin in großer Hungersnoth die Hülfe versaget, und dabey geschworen, wenn sie Brod in ihrem Hause hätte, es sich in Stein verwandeln sollte (*Uffenbach I. 481. III. 450*). Von mehreren dem Brod ähnlichen Steinen giebt *Valentini Musaeum* (*II. 27*) Nachricht.

Das königsbergische Kabinet behält einen gelben Kiesel auf, der in seiner runden Gestalt und mit denen aufgetriebenen ungleichen Hökern einem blättrigen Butterkuchen ganz gleich siehet. Eben daselbst hat man auch Steine gesammelt, die den Krackmandeln, Feigen u. d. g. ähnlich sind; oder auch in ihrer Form und Farbe Käse und Zwerge vorstellen, wie man diesen in preußischen Landwirthschaften die Figur zu geben pflaget. Von Steinen, welche getrockneten Rosinen und auch allerley gebackenem Zuckerwerke gleichen, ließe sich am Seestrande und an andern Ufern eine große Menge zusammenbringen. Man hat in dem jetzt gedachten Kabinet so viele das
von

von aufbehalten, daß man damit einen Präsentirteller belegen können.

Man findet auch zuweilen Steine, die wie die Würste, oder wie die Zungen einiger Thiere, und wie Theile eines Gefröses aussehen. Daß diese und dergleichen geformte Steine durch das Fortrollen und Anstoßen an harte Körper im Wasser ihre zufällige Gestalt empfangen, darf ich nicht erst erinnern.

Zu den Steinen, welche eine geformte Gestalt, die künstlichen Sachen ähnlich ist, haben, lassen sich die Adler, oder Klappersteine zählen, die den ausgehöhlten Kugeln und Büchsen gleich sind. Da solche aus verwitterten Kießnieren zu entstehen pflegen, und eisenschüssig sind, Preussen aber überall Eisenerde und Eisensteine hat, so sind solche alhier keine Seltenheit. Es wird aber nur diejenige Art, die einen oder mehrere kleine Steine und groben Sand in sich schliesset, so häufig bey uns gefunden. Bisweilen trifft man bey uns Adlersteine mit einer schwarzen blättrigen Rinde an, deren inwendige Höhlung mit Ocher ausgefüllet ist; auch hat man einen von blauer Farbe mit dunkelrothen Streifen gesehen, der in sich eine feine rothe Erde eingeschlossen hatte. In einem hat man kleine angeschossene Kristalle, so wie in einem andern einen in der Höhlung feststehenden Kiesel. Die runden eisenhaltigen werden am öftersten in Sandbergen und unter andern bey Danzig und Thorn, wie auch am Ufer des frischen und Curischen Haffs und der Landseen gefunden. Fischer hat in der Schrift de lapid. in agro

Pruss. sine praeiudicio contemplandis angemerket, daß die, so man auf den Aeckern findet, braun, weich und rauh, die aber, so an den Gewässern gefunden werden, gelb, hart und glatt seyn, und nach Helwings Beobachtung sind die, so man in der Erde antrifft, mehrentheils ganz, die aber an den Ufern der Gewässer ausserhalb der Erde größtentheils zerbrochen.

Bei den selbstgebildeten Steinen muß ich noch der gemahlten gedenken, auf welchen durch Vermischung zweier oder mehrerer Steinfarben eine gewisse Zeichnung auf der Oberfläche entstanden, die verschiedenen natürlichen oder künstlichen Sachen ähnlich ist. An solchen ist Preussen sehr fruchtbar, insonderheit werden sie häufig an einigen Ufern der Flüsse und Landseen wahrgenommen. Ich übergehe die vielen Kalk-, Sand- und Feldsteine, bei deren Adern und Zügen die Phantasie sich allerley Zeichnungen und Bilder vorstelllet, und will nur einige anführen, die sich durch ihre Ordnung, nette und regelmäßige Bildung auszeichnen; wiewol auch diese ihren Werth, den sie vormals hatten, heutiges Tages ziemlich verloren haben.

Bei der Treppuschen Mühle ohnweit Thorn lassen sich viele artig gemahlte Steine sammeln, wie schon im Erl. Pr. (II. 758) angemerket worden; desgleichen um Danzig und in einigen sandigen Gegenden des preussischen Litthauens. Helwing (II. 127) sahe in einem herzförmigen zerbrochenen Adlerstein eine am Kreuz hangende Menschengestalt, da-
von

von er auch eine Abbildung (Tab. VI. f. 2) mitgetheilet, auch eben daselbst einige andere Menschen- und Thierbilder auf ihrer Fläche vorstellende Steine beschrieben hat.

Am See Resau auf den Gütern des damaligen Hofrichters Ludwig von Rauter wurde ein grauer bräunlicher Muschelstein gefunden, auf welchem man das Zeichen des gesichelten aufgehenden Mondes und darunter die etwas aus dem übrigen Stein hervorragende Buchstaben L. V. R. wahrnahm, von welchem Helwing ausführlich gehandelt, auch Fischer eine Beschreibung 1717 ans Licht gestellet hat. In dieser gedenket er, wie er oft Steine mit Buchstaben, Zahlen und andern Zeichnungen, auch unter andern einen am vorgedachten Ort Resau, mit den sonderbar kenntlichen Buchstaben A. O. S. gesehen habe. Helwing nahm von den auf dem ersten Stein erschienenen Buchstaben L. V. R. Gelegenheit dem damaligen Besitzer des Gutes, Ludwig von Rauter, eine sinnreiche Erklärung dieser Buchstaben mit dem ersten Theil seiner Angerburgischen Lithographie zu überreichen, so wie auch den Stein selbst (Tab. XI. f. 1) in einem Kupferstich vorzustellen. Die ganze Masse war mit kleinen versteinten Kammuscheln, Entrochiten und Trochiten angefüllet.

Helwing beschreibet auch einen harten Sandstein, der in einiger Erhöhung auf seiner Fläche die Buchstaben I C. W. deutlich zeigte, welche die Anfangsbuchstaben von dem Tauf- und Geschlechtsnamen

men des damaligen Bürgermeisters in Angerburg angaben. Bei Steinort wurden am Ufer der See zweien graue Steine aufgenommen, deren einer die Buchstaben E. A. G. v. L. der andere G. E. v. L. vorgestellet haben sollen, welche die Anfangsbuchstaben von den Namen der beyden Grafen, Ernst Alhasverus Graf von Lehndorf und Gerhard Ernst von Lehndorf, sehr natürlich dem Auge solten abgebildet haben. Beyde überreichte der ältere Graf dem damals regierenden Landgrafen von Hessenkassel, in dessen Diensten er General war, und vermuthlich sind solche auch noch irgendwo aufbehalten (Helwing I. 33).

In dem hiesigen Kabinet befindet sich ein grauer Sandstein, den ich einst an einem Bach antraf, auf welchem der Steinsaft einige erhöhetere weiße Schriftzüge gebildet hat, unter welchen das lateinische D. so gleich in die Augen fällt, ohne seine Einbildung dazu aufzubieten.

Der Rektor am Thornschen Gymnasium Wend hat an der Weichsel Steine gefunden, die mit den Buchstaben I. O. U. bezeichnet waren, und Comr. Mellen hat in einer Schrift (omina bruta Königsb. 1704) von einem auf dem Friedrichsteinischen Felde gefundenen Stein, der die Buchstaben O. C. D. auf seiner Fläche gezeigt, eine ausführliche Beschreibung ertheilet. Wend will Steine mit dem Zeichen des Kreuzes gefunden haben, welches wohl Trochiten gewesen seyn mögen. Inzwischen machet Helwing (II. 57) unter den Rieselsteinen dieses

dieses Landes eine besondere Klasse von solchen, die auf beyden Seiten das Zeichen des Kreuzes vorstellen, daher man fast vermuthen sollte, wie ihm dergleichen öfterer müssen vorgekommen seyn. Die sogenannten Stephanssteine oder Blutsteine, welche auf ihrer weißen oder lichtgrauen Fläche das Ansehen von einem oder mehreren Tropfen geronnenen Bluts an sich bemerken lassen, wurden auch alhier, so wie bey Frankfurth an der Oder bisweilen wahrgenommen.

Wie bey diesen und mehreren gebildeten Steinen, die in Preussens Boden gefunden worden, die Natur allein gewirket hat, so werden anderswo viele mit Gemälden als natürliche Stücke angegeben, in welchen aber die Zeichnungen durch ägende Mittel hineingebracht worden. Hievon sind sonderbare Stücke in der Wienerischen und Stuttgardischen Schatz- und Kunstammer. Der Lucerner Drachenstein ist auch von dieser Art. Zu Regensburg wußte der Mechanikus Teuber dieses Kunststück, und hat damit viel Geld verdienet. Hin und wieder kommen Stücke von dem florentinischen Marmor vor, welchen man mit dieser Kunst nachgeholfen. Scheuchzer wußte den Achat zu ägen, aber die Figuren, die man noch bisweilen von seiner Arbeit vorzeigt, sind nicht sehr künstlich. In dem Kloster Oliv und in andern Kirchen scheinen die in den Marmorsäulen befindliche Adern, die zu einer gewissen Figur einigermassen zusammentreten, mit beizender Farbe nachgeholfen zu seyn. Zu dieser Klasse gehöret auch der herzförmige Stein, mit der über die
 Masse

Masse etwas hervorstehenden Aufschrift: Vivant Gedankenles, der dem Gerücht nach ohnweit Rostock soll gefunden seyn und auf der Rathsbibliothek in Danzig aufbehalten wird, von welchem Mart. Böhin in einer besondern Schrift (Thorn 703) gehandelt hat. Er ist ein Werk der Kunst und sind die Züge durch eine saure Flüssigkeit in den Stein gebracht worden (*Iaenichen* Melet. Gedan. I. 139. Gelehrtes Pr. III. 100). Kircher hat bey dem Happelius (Relat. curios. I. 27) die Zubereitung der äzenden Farben angeben wollen, aber mit Fleiß alles unter einander geworfen, daß daraus nichts richtiges erfolgen kann. Besser lassen sich dazu allerley Metallaufösungen und gefärbter Salzgeist, als Spiritus salis communis, ammoniaci u. d. g. gebrauchen.

Unter allen Steingemälden, welche Zeichnungen von natürlichen Dingen des Pflanzenreichs an sich zeigen, sind die so genannten Dendriten, oder die Steine, die auf ihrer Oberfläche Bäume, Buschwerk, Pflanzen, Kräuter, Laubwerk u. d. g. vorstellen, in Preussen am häufigsten; nur daß solche von weniger Härte und mehrentheils Sand- oder Kalksteine sind, und die Pflanzenbilder nicht tief eingedrungen, sondern nur auf der Oberfläche sich befinden. Niemand wird wol so leicht diese Gemälde den Theilen des vegetabilischen Reichs zuschreiben, und solche für wahre Abdrücke halten, ob sie wol davon eine Zeichnung, mehrentheils im kleinen und nach verkürztem Maassstabe dem Auge vorlegen. Die Ursache von diesen Gemälden ist wol nirgends anders,

ders, als in verschiedenen metallischen Erdsäften, in der Lage der Steine in der Erde und in andern zufälligen Umständen zu suchen, ob man wol an vielen auch Abdrücke von natürlichen Erdmoosarten zugeben muß. Heltwing hat (II. 86) von den Angerburgischen und Kehlischen Dendriten ausführlich gehandelt, die Art ihrer Entstehung vermittelt des Erdmooses und der mineralischen Säfte mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit gezeigt, auch diese Pflanzenbilder in Kupfer vorgestellt. Die Steine selbst waren eine weiche Schieferart, nur daß sich dieselben nicht in so feine Flächen spalten ließen, als die sächsischen. Von Farbe waren sie bleichgelb, die Pflanzenbilder schwarz, bald dunkeler, bald lichter, und ihre Gestalt zeigte augenscheinlich, daß es ein Gemählde von besondern Wassermoosen war, die Lößel (N. 481. 482. 173) angemerket; so wie auch dieses Moos selbst an den Orten, wo man diese Steine gefunden, in der feuchten Erde in großer Menge angetroffen worden. So lange der gemahlte Stein noch einige Feuchtigkeit in sich hat, oder aus der Luft an sich ziehen kann, so nimmt das Gemählde auf demselben zu, und wird größer, verlieret sich aber bald im Feuer; woraus man auf das vegetabilische Wesen in diesen Figuren einen Schluß machen wollen. Im Feuer erhalten die Steine eine größere Härte und Festigkeit, die sich aber verlieret, wenn man den glühenden Stein mit Wasser begießet, wobei er auch selbst in Stücken zerfällt. Ein anderes Gemählde, da auf einem sehr harten blauen Kiesel, der einen Schuh in die Länge hält, einige Stauden des zartesten Grases an den Seiten in schwarzer Farbe

Farbe sich sehr artig zeigen, wird vom Helwing (II. Tab. II.) vorgestellt.

Nabe bey Insterburg in einem hohen Berge am Ufer des Pregels sind lichtgraue, mehrentheils kleine und platte, doch auch einige runde Sand- und feine Mergelsteine, oder thonigte und verhärtete Mergelerden, die auf ihrer Fläche Bilder von Sternen, Pflanzen, Kräutern, Stauden, Blum- und Buschwerk vorstellen, in so großer Menge, daß man davon ein Schiff beladen könnte. In dem ganzen Berge, wo das hohe Ufer nachgesunken, oder durch die Fluth aufgerissen, ist kaum ein Stein zu finden, der nicht diese Zeichnungen auf beyden Seiten haben sollte. Und da diese offenbar von einer ägenden metallischen Feuchtigkeit und Auflösung einer Eisenerde, die auf den Flächen der Kalksteine aus einander geflossen und also sich festgesetzt, entstanden, indem sie unter der Oberfläche sich immer mehr verlieren, und endlich unsichtbar werden, so verdienete dieser Berg eine genauere Untersuchung. So wenig diese Pflanzenbilder für wirkliche Abdrücke der Moose, so wenig sind sie auch für Spielwerke der Natur zu halten. Sie sind entweder Wirkungen eines metallischen Saftes, oder Verwitterungen des Steins, indem die Stellen, wo sich das Bild der Gewächse zeigt, gemeiniglich wie zerfressen und ausgewittert erscheinen.

Unter den hiesigen selbst gebildeten Steinen muß ich noch einige anführen, die hier bekannt geworden. Um das Dorf Paulswalde eine Meile von

von Angerburg werden Steine angetroffen, in welchen man allerley Fußstapfen deutlich und tief eingedrucket siehet; als von Menschen, besonders mittlerer Größe, Elendthieren, Rehen, Ochsen, Ziegen u. d. g. so entweder für Naturspiele zu halten, oder diese Eindrücke sind vielmehr von härtern Steinmassen, die vormals darin gelegen, entstanden. Auf dem Acker des Dorfs Kleinstrengeln im Ruttenschen Kirchspiel war vormals ein Stein von der Größe eines Mühlsteins, in welchem man nicht nur Eindrücke von Schafffüßen und menschlichen Fußstapfen, sondern auch dabey einen Abdruck eines Hirtenstabes mit einer Krücke sich darauf zu lehnen sahe (Helwing I. 58). Steine, von welchen die Einfältigen sich überreden lassen, daß sie versteinerte Hornigsheiben wären, mit welchen sie äußerlich viele Aehnlichkeit haben, werde ich in der Klasse der Koraliten anzeigen.

Eine viertel Meile von Dannau war vor Zeiten, vielleicht auch noch, ein mittelmäßig großer Stein mit drey vertieften Quadraten, die nach des gemeinen Volks lächerlichen Sage ein Andenken von dem Würfelspiel des Teufels mit einem berauschten Zimmergesellen seyn sollten (Erl. Pr. III. 190). Bey dem Dorf Groß-Stoboy ohnweit Elbing liegen auf dem Felde zwey große Feldsteine tief in der Erde, von welchen die Einfalt in vorigen Zeiten das Gerücht ausgebracht, daß der Teufel in thierischer Gestalt sich unter die in der Nacht Pferde hütende Jungen gemenget, und mit ihnen Charten gespiellet, oder wenigstens
ihrem

ihrem Spiel zugesehen; da denn bey dem letzten Hahnengeschrey der fremde Spieler von ihnen Abschied genommen und seinen Fuß in einen Stein soll gedrückt haben, um ihnen einen Beweis zu geben, mit wem sie in Gesellschaft gewesen. Ob nun wol dieses Märchen bey keinem Vernünftigen Glauben finden kann, so ist es doch sonderbar, daß in diesem Stein der Eindruck, wie von einem hintern Bärenfuß zu sehen. Auch zeigt der Stein eine sonderbare Gestalt, der sich in dem Elbingischen Gebiet in dem Bach befindet, welcher die Gränze zwischen Neuschönwalde und Roggenhöfen machet. Es ist ein röthliches Feldstück 5 Schuh 3 Zoll lang und anderthalb Schuh hoch, mit einigen breiten Adern, welche die Länge und die Quere darüber hinlaufen und sich durchkreuzen, wodurch er das Ansehen hat, als wenn er mit Riemen beschnüret wäre. Zwischen diesen Adern liegen etwas unförmliche Quadrate, die nicht von so hartem Wesen, als jene; daher ist von ihnen etwas abgewittert, so, daß zwischen den harten Adern viereckige Gruben entstanden. Nach der abergläubischen Ueberlieferung haben einst die Pferdejugen des Sonntags unter der Predigt Charten gespielet, zu welchen sich derselbe Gesellschafter wie bey dem Stobonischen Stein gefüget und eine Zeit lang mitgespielet, endlich aber die Charten gegen diesen Stein geworfen, daß die Abdrücke davon zurückgeblieben. Eben daselbst hinter dem Dorf Lenzen nach Radienen hin auf dem Berge liegt ein Stein, der zwar kein Bild auf seiner Oberfläche zeigt, sein ansehnlicher Körper selbst aber einen sitzenden Frosch,

der

der nach dem Haff zu siehet, ungemein natürlich vorstellet. Seine Höhe ist 3 Fuß 5 Zoll, und die Länge auf dem Boden 6 Fuß 7 Zoll.

Diese Spiele der Natur erweisen unter andern Gründen, daß die härtesten Feldstücke vorher weich und in solchem Zustande allerley Eindrücke anzunehmen fähig gewesen. Niemand dürfte sich so leicht überreden, daß sich Menschen sollten die Mühe gegeben haben eine Barentase, oder andere Fußstapfen und vertiefte Gestalten darin auszuhauen.

Nach den selbstgebildeten Steinen folgen nunmehr die fremdgebildeten, worunter ich die verstehe, bey welchen die Steinmaterie nicht allein und vor sich bey der Hervorbringung sonderbarer Gestalten gewirkt, sondern die ihre mit andern Dingen übereinkommende Figur von einer fremden Ursach und von einem Körper des Thier, oder Pflanzenreichs empfangen, welchem sie in allem ähnlich ist. Es werden also hier die eigentliche Versteinerungen und Petrefakten, oder solche Körper des Steinreichs ihren Platz finden, die ihre ganze Bildung, wodurch sie sich sehr merklich von andern Fossilien unterscheiden, von den Materialien des Thier, oder Pflanzenreichs erhalten haben. Kein Vernünftiger kann die wahren Steinverwandlungen, welche die genaueste Uebereinkunft mit ihren Urbildern haben, für Spiele der Natur erklären. Ihr äußerlicher Umriß, und ihre innerliche Bildung ist oft so übereinstimmend und genau, daß man un-

möglich ihre Abstammung verkennen kann. In vielen Fällen lästet sich so gar der stufenweise Uebergang des organischen Körpers in die Versteinerung wahrnehmen; indem ein Theil desselben, als z. B. an einer Schnecke oder Muschel, noch seine ursprüngliche Zusammensetzung und Natur von einer Scherbe und der andre die Härte und Natur des Steins offenbar an sich trägt. Dergleichen Versteinerungen können nur in einer feuchten, niemals in einer trocknen Erde entstehen. Nur im ersten Fall können Feuchtigkeiten in die kleinen Zwischenräumchen der fremden Körper eindringen, und die bey sich habenden irdischen Theilchen, oder den steinmachenden Saft, mit sich hineinführen, welches aber langsam und nach und nach geschieht, weshalb diese Körper ihre Gestalt vollkommen bey behalten. Ist die Erdlage, in welcher diese sich befinden, mit mineralischen Dünsten von Kupfer und Eisen erfüllet, so werden jene davon auch mineralisirt; sind aber angreifende und anfressende Säfte in derselben, so werden diese davon kalcinirt und zernaget, und fallen deshalb leicht auseinander.

Da die Körper des Thier- und Pflanzenreichs nicht so bald in ihre Verwandlung übergehen, sondern dazu Zeit erfordert wird, so ist es sehr begreiflich, warum man nicht leicht saftvolle und weiche Körper oder ihre Theile, die von solcher Beschaffenheit sind, versteinet finden werde, wenn man sie gleich dafür ausgiebet. Es sind solche entweder Bildsteine, oder Versteinerungen anderer

Körper, die von härterer Zusammensetzung sind. Das gegrabene Holz, Knochen, Gehäuse von Schalthieren, die man noch ohne große Veränderung ihrer Natur in der Erde findet, sind zwar Fossilien, aber keine Versteinerungen; vielmehr, wenn ihr Gewebe lockerer geworden, nur calcinirte Knochen und Muschelschalen. Bisweilen hat die harte Steinmaterie nur einen Körper überzogen, die, weil sie an ihm fest anschlieset, die äussere Gestalt des Körpers an sich hat, ohne daß dieser versteinert wäre, und diese nennet man Uebersinterungen, oder Inkrustationen. Dahin gehören die fälschlich angegebenen Versteinerungen von Vögeln, Krebsen, Weintrauben u. d. g. Ausser diesen allen hat man noch Spurensteine, da sich auf der im Anfang noch weichen Steinmasse ein Körper, als ein Fisch oder eine Pflanze abgedruckt hat, wovon jene bey der Erhärtung das Bild beybehalten; so wie auch in einige Körper, die eine Höhlung haben, der Steinsaft in selbige eingedrungen, solche ausfüllet und die Gestalt des ganzen angenommen, dergleichen man Steinkerne nennet.

Da die steinerne Streitaxten, Hammer, Keile, Opfermesser, u. d. g. welche im preussischen Boden hier und da gefunden werden, in den ältesten Zeiten durch Menschenhände zu solcher Form gebildet worden, und die Natur an ihrer Gestalt keinen Antheil hat; so werde ich von diesen in dem Anhange zu diesem zweyten Bande die nöthige Anzeige thun. Hier nenne ich nur die eigentlichen Petrefakten, so viel Arten derselben mir

zu Gesichte gekommen, oder auch von andern hinfänglich beschrieben worden.

In der kurz zuvor angezeigten Erklärung, wie Körper aus dem Thier- und Pflanzenreich versteinet werden, kommen nunmehr fast alle Naturforscher überein. Es dringet der in der Erde befindliche Steinsaft in die allerkleinsten Theile der zur Versteinering fähigen und in der erforderlichen Lage befindlichen Körper ein, löset diese durch seine ihm eigene scharfe Beize wohl gar auf und führet in deren Stelle, ohne die Form, Figur und das Ansehen des Zeuges zu ändern, seinen eigenen nach und nach sich verhärtenden Schleim ganz genau und vollständig, als ob der ganze Körper, oder dessen Theile ein ursprünglich gebildeter Stein gewesen.

Ich begreife im weitläufigen Verstande unter den Versteineringen nicht nur die ächten, oder solche Körper, die aus dem Pflanzen- und Thierreich ursprünglich herkommen, und im Mineralreich ein hartes steinigtes Wesen empfangen haben; sondern auch die unächten oder kalcinirten, vererdeten, verhärteten und überzogenen Körper aus beyden Naturreichen, wie auch die Spursteine und Steinkerne.

Obgleich Preussen nicht zu den gebürgigten Ländern zu zählen ist, so findet man doch hier sehr viele Arten der Versteineringen. Denn da das Land sehr wässericht ist, das Wasser aber geschickt
ist

ist die fremde Erdtheile, die es überall auswäscht und mit sich führet, in die Zwischenräume der Körper zu bringen und mit denselben tief einzudringen; so ist hierin der Grund zu suchen, warum wir bey uns keinen Mangel an versteineten Sachen haben. Wir finden bey uns viele von solchen Körpern versteinet, die im Lande ganz fremd sind, und also hier, wie anderwärts, einen sichtbaren Beweis von einer ehemaligen großen Veränderung unserer Erdkugel ablegen. So gar die mehresten versteineten Körper sind nicht einheimisch, sondern aus andern Gegenden hieher geworfen. Sie finden sich mehrentheils nesterweise auf, und an den Bergen, in Ebenen, unter der Dammerde, wo sie durch den Pflug hervorgebracht werden, in dichten Kalksteinen, und bey den Bächen und Quellen, oft aber auch in einer Tiefe von einigen Klaftern. Es sind aber die mehresten Stücke nur Trümmer, die nicht zu einer Ordnung und zusammen gehören, folglich sich nicht an ihrem Entstehungsort befinden, sondern durch große Umkehrungen in einzelnen Brocken umhergeworfen worden. Sehr viele sind wahrscheinlich durch die Fluth von den schwedischen und gothischen Kalk- und Mergelfelsen abgeschlagen und hieher getragen. Viele Versteinerungen findet man hier für sich ausser den Steinen, sie haben aber ursprünglich in Steinen gefessen und sind durch Zertrümmerung aus ihrer Mutter gekommen. Ein jeder zu einigem Nachdenken gewöhnter Mensch muß bey Wahrnehmung dieser Steinkörper in die größte Verwunderung gesetzt werden. Wie sind diese im entfernten Weltmeer wohnende Geschöpfe

in unsern Boden gerathen? Wie muß die allgemeine Fluth Erde und Meer unter einander geschüttelt haben? Sollte nicht die Gerechtigkeit des Beherrschers der Natur darum die Spuren seiner höchsten Macht, oder auch seines Zorns, auf der ganzen Erde aufbehalten haben, um die Menschen, die sein zu vergessen so geneigt sind, durch diese unvergängliche Denkmale seiner zu erinnern, und die Ungläubigen unsrer Zeit zu bessern Gedanken zu bringen. Inzwischen will ich nicht eben behaupten, daß alle ausländische und weit von uns erzeugte Meerkörper allein durch die Noachische Wasserfluth in den preussischen Boden gebracht worden, da die Schriftsteller mehrerer, wo nicht allgemeinen, doch über den größten Theil unsers Planeten gegangenen Fluthen gedenken.

Von den Versteinerungen an dem Ufer der Weichsel bey Thorn berichtet Wend, daß daselbst häufige Petrefakten, insonderheit bey dem Dorf Kaszczorec Euchssteine, Judensteine, Auster-Schneckensteine und dergleichen anzutreffen wären. Um Danzig und in ganz Pomerellen findet man versteinerte Schalthiere von Schnecken, Muscheln, Meerigeln, Köhrthieren u. d. g., besonders vielerley seltene und darunter unbekannte Schulpentheils für sich, theils auch in Steinen eingeschlossen. Auf dem Hagel- und Bischofsberge und in der Gegend von Puzig sind Trochiten, Koralliten, Ostraciten, Orthoceratiten, Bufoniten u. d. g. wahrgenommen, wovon ein großer Theil in der Naturhistoriensammlung der naturforschenden Gesellschaft auf-

behalten wird. Und eben dies müssen wir von vielen andern Gegenden dieses Landes und von ganz Ostpreussen sagen.

Auch schon in der Nähe bey Königsberg trifft man vortheilhafte Plätze an, welche der aufmerksamen Neubegierde Gelegenheit verschaffen, sich mit Auffuchung der Petrefakten zu beschäftigen. Die Sandgrube vor dem Brandenburgischen Thor kann dem Liebhaber des Steinreichs einen großen Schatz anweisen, die steinigte Naturalien zu vermehren. Man fand nur noch vor 40 oder 50 Jahren in derselben fast unzählliche Versteinerungen, von Holz, Knochen der Land- und Wasserthiere, besonders Rückgrade der Fische und sogenannte Kogensteine; wie man denn im ersten Viertel dieses Jahrhunderts ein vollständiges Menschengeriibe, ohne die geringste Spur eines Sarges, daselbst ausgegraben. Nach dem auch manche Liebhaber von Versteinerungen seit so langer Zeit diesen Ort besucht und an demselben ihre Begierde gestillet, so hat der Vorrath davon sich doch nicht merklich vermindert, und es werden noch viele Stücke daselbst hervorgezogen. Der hohle Grund vor dem Steindammischen Thor ist zwar vornemlich wegen der daselbst wachsenden vielfachen Kräuter berühmt, aber an den entblößten Stellen der Bergwände, insonderheit in der Gegend des Altstädtischen Gerichts zeigen sich manche Petrefakten. Der Berg bey dem Vorwerk Jerusalem und der hohle Weg an dem Fuß desselben hält Versteinerungen in sich, welche bisher von einigen sind gesammelt worden. Dergleichen vortheilhafte Plätze zum

Aussuchen petrificirter Körper bieten sich überall im Lande dar. Es ist wahrscheinlich, daß wenn wir in unserm so flachen Lande auf eine Tiefe von vielen Klaftern graben könnten, wir endlich eben sowol, als in den Bergen, zu einem Steinlager und in demselben zu einer noch größern Menge versteinter Meerkörper gelangen würden. Fischer bezeugte in der ersten Grundlegung des unterirdischen Preussens (5), „daß wir fast die beste und unverschlossene
 „Gelegenheit hätten figurirte Steine und Petrefak-
 „ten zusammen zu bringen, es wären aber wenige
 „dazu angeführet dergleichen Sachen aufzusuchen und
 „sie richtig zu nennen oder zu beurtheilen.“

Inzwischen haben in diesem Jahrhundert einige Freunde der Naturgeschichte von preussischen Versteinerungen große Sammlungen gemacht, wovon Heltwings und Kleins anderswo genannte Werke zeugen. Der erste hatte um Angerburg, der letztere mit großer Sorgfalt eine um Danzig aus der Erde gezogene Menge zusammen gebracht, auch das von die schönsten Zeichnungen mit lebendigen Farben verfertigen lassen; allein die Originalien sowol, als die Zeichnungen geriethen in andre Hände, und zwar jene mit dem Kabinet nach Bareuth, diese aber, welche er jemanden zum Durchsehen mitgetheilt, wurden ihm auf eine unbillige Art zurückgehalten. Was nun dieser unermüdete Naturforscher nach der Zeit gesammelt, oder von den ehemaligen Zeichnungen noch erübriget hatte, ist in einem prächtigen Werk beschrieben und in den schönsten Gemälden vorgestellt. Eine vorzügliche Anzahl hiesiger
 Wer

Versteinerungen, besonders aus dem Helwingischen Kabinet, wird noch in der hiesigen großen Naturaliensammlung aufbehalten. Wahre Versteinerungen im Jaspis, Jaspisachat, oder Feuerstein finden wir bey uns nicht leicht, wie man dergleichen in Deutschland, auch um Potsdam angetroffen (Beschäft. der berl. Gesellsch. IV. 518). Sehr selten siehet man auch in Preussen die Thierschalen in eine freidigte Materie verwandelt, oder ausgewittert; sondern die mehrestenmale liegen einzelne Stücke in Sandgruben, oder sie sind in verschiedenen Steinmassen eingeschlossen und können nicht anders als mit dem Hammer von denselben getrennet werden, wodurch oft die seltensten Stücke verunglücken.

Bei Erzählung der versteineten Körper werde ich zuerst die Zoolithen, oder die Petrefakten, die sich aus dem Thierreich herschreiben, und alsdenn die Phytolithen, oder die versteineten Körper aus dem Gewächreich, anführen.

Von Menschen findet man Knochen tief in der Erde, insonderheit von den Rückgradsgliedern und Zähnen. Einige bestehen nunmehr aus einer vollkommenen Steinmaterie, die mehresten aber sind nicht ganz versteinet, sondern vielmehr kalciniret, oder sie haben noch großentheils die Substanz der knochichten Fasern an sich behalten. Die steinharte Frauenshand, welche man auf der Bibliothek des Elbingischen Gymnasiums als eine Seltenheit, die sie auch wirklich ist, zeigt, gehöret hieher nicht, da solche keine Versteinerung, sondern eine Art der Mumie ist,

ist, welches auch schon ihre geringe Schwere zeigt. Es ist dieselbe vor etwa 100 Jahren in dem Gemäuer eines alten eingefallenen Klostergebäudes gefunden. Die Finger haben spitzige Nägel und die Hand siehet einem Topfstein nicht ungleich. Wie sie in das Mauerloch gekommen, und was man dabey für Absicht gehabt, ist nicht wol auszumitteln, Kann aber mancherley traurige Vermuthungen veranlassen. Ein ganzes für versteinert ausgegebenes, aber eigentlich nur unverwesenes und in eine natürliche Mumie verwandeltes Kind wurde ehemals in der Kirche zu Beeßlack im Rastenburgischen Hauptamte in einer Oefnung der Mauer hinter dem Altar verwahret. Es weiß aber niemand anzuzeigen, wie es dahin gekommen.

Bei Gelegenheit der Knochen erinnere ich mich der vielfältig aus der Erde gegrabenen Menschenknochen von ausserordentlicher Größe, welche wol die mehrestenmale Knochen von Elephanten und andern großen Thieren und nicht von ehemaligen Riesen gewesen, wie man in vorigen Zeiten vorgab. Als der Grund zu dem Dänhoffstädtischen Schloß geleget wurde, so entdeckte man in der Erde ein so genanntes Riesengerippe, doch ist dessen eigentliche Länge nicht angemerket. Man sahe in vorigen Zeiten an vielen Kirchthürmen die aus der Erde gegrabene Riesenknochen angeheftet, und ob zwar manche fälschlich für Menschengerippe angegeben worden, da solche vielmehr Theile von größern Land- und See- thieren gewesen; so hat man doch auch wirkliche Rippen von sehr großen Menschen, die, wegen des obern

Wir

Wirbels oder Kopfs des Knochens, nichts anders als Menschenknochen seyn konnten, gefunden. Als ein Herr von Bodeck in Johannsdorf eine Meile von Elbing vor etwa 70 Jahren auf einem Berge eine Windmühle erbauen und, um den Grund dazu zu legen, etwas tief graben ließ, so fand man Menschenknochen, die jederman alsobald dafür erkennen mußte, von seltener Größe. In der Apotheke des Klosters Oliv wird auch ein Knochen von ungewöhnlicher Größe aufbehalten.

Viel öfterer finden sich in der Erde außerordentlich große Zähne, deren Bildung sowol als der Ort, da sie in den Grabhügeln mehrentheils liegen, zu zeigen scheinen, daß es Menschenzähne seyn. Unter andern wurden auf dem Hofe des Cistercienserklosters zu Pselplin zween Zähne in der Länge und Dicke eines starken Zeigefingers in der Erde gefunden, wie Racz. (Auct. 13) erzählt. Ob ich nun gleich die Folgerung hievon, daß in Preussen vormals einige Personen von außerordentlich starkem Wuchs gewesen, nicht bestreiten will; so ist doch ein fabelhaftes Vorgeben, daß unter den alten Einwohnern ein besonderes Geschlecht von Riesen gewesen. Hartknoch (81) und Henneberger (398) haben diese Erdichtung aus dem fabelhaften Grunau fortgepflanzt. So giebt auch Skaliger in Cardani Exercit. (263) vor, wie an den preussischen Grenzen in Samogitien vor Zeiten Riesen gewohnt hätten.

Von vierfüßigen Thieren werden versteinte Knochen öfters aus dem hiesigen Boden gegraben,
ob

ob sich wol nicht jederzeit mit Gewißheit bestimmen läſſet, welchen Thieren man ſie beylegen ſoll. Wirbelbeine des Rückgrads, Stücke von Ribben und Zähne werden unter allen am öfterſten angetroffen. Viele von denſelben ſind ſo groß, daß ſie wol nicht preußiſchen Thieren können zugeeignet werden. In der Sakriſten der Tannenbergiſchen Kirche befindet ſich ein zwar noch unverſteintes, aber ſeiner ungeheuren Größe wegen bemerkenswerthes Schulterbein von einem im Lande unbekanntem Thier. Es beträgt in der Höhe zwey berliniſche Ellen und 2 Zoll, und die Breite an dem platten gerundeten Ende hält gegen 2 Ellen. Die Sammlung der Geſellſchaft in Danzig zeigt unter andern einen Elephantenbackenzahn, auch Schneide- und Backzähne vom Nilpferde. Man findet abgebrochene Reihen von Backzähnen, welche in der Breite vier, in der Höhe drey und der Dicke zweyen Zoll betragen. Im Junius 1768 wurde in Kalinoven einem Kirchdorfe Olexkoſchen Hauptamtes bey dem Pflügen ein verſteinter Zahn gefunden, von bräunlicher Farbe und glänzend wie ein polirter Marmor. Seine Länge betrug viertelhalb Zoll und die Dicke, ſo allenthalben gleich war, im Durchſchnitte ein und ein viertel Zoll. An der Wurzel ſah man noch die Zeichen der Nerven, die ihn mit dem Fleiſch vereiniget gehalten, und in der Spitze eine kleine Höhlung, nebst 2 oder 3 kurzen aber groben Haaren. Der Zahn war nicht vier, ſondern ſechſeckig. In der Nähe des Schloſſes Lochſtadt fand man vormals viele große Zähne beyſammen.

Nabe bey der Stadt Dirschau wurde 1730 ein Theil des Hirnschädels eines unbekanntes Thieres ausgegraben von solcher Größe, daß die Beschreibung davon fast unglaublich scheint. Man sahe an demselben annoch die Höhlen, in welchen über der Stirne die gewaltig dicken und starken Hörner gefessen hatten. Diese Vertiefungen waren drey Fuß und drittehalb Zoll von einander entfernt, die Vertiefungen selbst aber betrugten einen Fuß und drittehalb Zoll; woraus man sich eine Vorstellung von der Stirnbreite machen kann. Die Wurzeln der Hörner hatten im Umfange einen Fuß und sechs Zoll, die Höhe der Stirne von der Augenhöhle betrug einen Fuß und bennahen zween Zoll. Macz. hat dieses Maaß (Auct. 15) angegeben, in dessen Nachricht kaum ein Argwohn zu sehen seyn dürfte, da er zugleich anzeigt, wie dieser ungeheure Thierschädel in das Kleinische Kabinet nach Danzig abgeliefert worden.

Von einem unbekanntes großen Thierknochen, den man für einen Rhinocerosschädel gehalten, und der aus einem Sandberge am Weichselstrande durch einen starken Regen im Sommer 1756 ausgespühlet worden, hat Handw in den Danz. Erf. vom Jahr 1756 und in den neuen gesellschaftl. Erzähl. (III. 321) Nachricht gegeben. Es war aber derselbe nicht, wie daselbst angezeigt wird, in einem Uferberge der Weichsel, sondern eine Viertel Meile von diesem Strom aus der Wand eines mäßigen hohlen Weges, neben einer kleinen Feldkapelle, an der Straße von Mewe nach Danzig vom

vom Regen aus der Erde, in welcher er kaum ein Klafter tief gelegen, ausgewaschen worden. Er hatte daselbst in einer sandigen Thonerde von weißgelber Farbe gelegen. Diese sonderbare Seltenheit wurde 1757 in Danzig gewiesen und dem Besitzer derselben 50 Thaler dafür gebothen, der solchen Preis ausschlug. Nach der Zeit hat dieser Nasenhornschädel bey dem Bürgermeister Rarküttel zu Mewe viele Jahre im Hause unter dem Tisch gelegen, und sind immer mehrere Stücke davon abgestoßen worden. Vielleicht befindet sich derselbe gegenwärtig in der Sammlung der naturforschenden Gesellschaft, in welcher ein Theil des Hirnschädels aus dem Ochsengelecht aufbehalten wird. Seine Schwere betrug 65 Pfund, die Länge nach Danziger Maaß drey Schuh weniger zwey und ein viertel Zoll, die obere Breite in der Mitte vor den zwey obern Löchern hielte zwölf und einen halben, die größte Dicke aber elf pariser Zolle. Der Augenschein zeigte, daß der Knochen zur obern Hälfte des Kopfs von einem fremden Thier gehöre und also ein Hirnschädel sey. Der vordere Theil am Maul hatte 5 pariser Zolle in der Breite, und ohngefehr einen Schuh von vorne anzurechnen war der Knochen schon sieben dergleichen Zolle breit. Unten im Maul waren vorwärts an den Seiten zwey Löcher, die fast einen Mannsfinger tief hineingingen, in welchen wahrscheinlich vorher solche lange Zähne gesessen. Oben waren zu den Seiten des Mauls zwey große Löcher, die nicht weit von vorn hineingingen und so weit waren, daß man mit der halben Hand hineinfahren konnte, und die man für Nasenlöcher

halten mußte. Der Knochen über den Nasenlöchern war da, wo er nicht hohl ist, über zween Zoll dicke; oben fast ein Schuh weit vom Maul erhaben, gewölbt, etwas ungleich und höckericht, wie ein Leder, das grobe hervorstehende Narben hat. Hinter diesem Höcker erblickte man an den Seiten zwey viel größere Löcher, als die Nasenlöcher, worinnen die Augen befindlich gewesen. Ohrlöcher oder andere Oefnungen waren nicht zu bemerken. Von hinten sahe man nach unten nur ein Loch in den Hirnschädel hineingehen, wodurch vermuthlich das verlängerte Mark in den Wirbel des Halses und Rückens gegangen war. Inwendig bemerkte man an der Seiten etwa fünf Zahnlöcher, die von den beyden vordesten weit entfernt waren, unter sich aber nahe beisammen standen, nur war kein Zahn darin und die Löcher schienen auch nicht tief zu seyn.

Hanow hat aus der Vergleichung dieses Knochens mit dem Kopf des Nasehorns die sehr wahrscheinliche Folge gemacht, daß es der Hirnschädel von einem Nasehorn gewesen; wie man denn den Höcker über der Nase dieses Kopfschädels für den Grund oder die Wurzel des Horns halten konnte, indem das unten vertiefte Horn des Rhinoceros in diesen runden Höcker genau einschließet. Für einen Hirnschädel des Nilpferdes war der Knochen viel zu breit, auch sind an demselben die Zähne anders gelagert, und er hat auch mehrere Zähne. Bey diesem Urtheil verursachte der Mangel der Ohrlöcher, welche nach aller Glaubwürdigkeit oben in die Hirnschale hineingehen sollten, die größte Bedenklichkeit. Da
aber

aber Hanow gestehet, daß er nicht alles aufs genaueste an diesem Schädel prüfen können, dürften sich doch wol kleine, nicht gleich merkliche Löcher zum Gehörgange an demselben gefunden haben.

Wie dieser Rhinocerosschädel an diesem Ort in die Erde gekommen, läset sich kaum, ohne an eine große Veränderung der ganzen Erde zu gedenken, mit einiger Wahrscheinlichkeit etwas vernünftiges sagen. Daß vor langer Zeit in der Weichsel ein Nasenhorn umgekommen und hier ans Ufer getragen worden, fälltet auch schon darum weg, weil dieser Knochen nicht am Ufer der Weichsel, sondern eine viertel Meile vom Strom in einem hohlen Wege gefunden worden. Vielleicht würde man bey genauerm Nachsuchen die übrigen Knochen dieses Thieres in der Nachbarschaft angetroffen haben, so wie ehemals im Hannöverischen das Gerippe desselben in der Erde entdeckt worden.

Man könnte zwar auf die Gedanken kommen, ob dieser Schädel nicht etwa von einem Meerthiere seyn könnte, zumal da in den ältesten Zeiten die Ostsee sich bis Niewe erstreckt, da es denn daselbst verlandet und bey dem Abzuge der See zurückgeblieben. Allein man hat unter den großen Geschöpfen der Ostsee, dergleichen die Tummler, Meerschweine, Buzköpfe, Robben, Seekühe u. d. g. sind, noch zur Zeit kein einiges gefunden, dessen Kopf füglich mit diesem Hirnschädel könnte verglichen werden; obwol der Gedanke noch übrig wäre, daß auch manchesmal Seethiere aus der Nordsee und dem mitteln

ländischen Meer in der Ostsee erschienen sind. Klein hat eine Schrift in die Londonschen Transaktionen, de horrendo cranio bouino fossilii einrücken lassen, und ich vermüthe daß dieser große Ochsen Schädel auch in Preussen gefunden worden. Als man 1760 bey Mewe den Grund zu einer Schneidemühle grub, so fand sich in der Erde eine Kinnlade mit dem obern Theil des Kopfs, doch ohne Zähne, so 38 und $\frac{1}{2}$ Pfund schwer und 1 und $\frac{1}{4}$ Elle lang war. Man urtheilte mit vieler Wahrscheinlichkeit, daß dieser Knochen von einem Nilpferde seyn müßte, wie man nach der Angabe der Schwere und Größe ihn dafür ansehen konnte. Es besitzt dieses sonderbare Stück anjeho der Landbaumeister Kern. Viele versteinete Knochen finden sich auf der Stummischen Höhe bey Mahlau. Einige von denselben haben die Gestalt eines durch die Verwesung angegriffenen Knochens annoch vollkommen behalten, sind aber doch steinigt und inwendig mit einem schwarzen, glänzenden und harten, steinigen Wesen angefüllet.

Helwing hatte einen Stein, welcher der Zunge eines vierfüßigen Thieres ähnlich sahe, und an den Seiten etwas gestreift war. Es dürfte aber derselbe eher ein Naturspiel, als eine Versteinerung gewesen seyn; indessen hat er davon (Tab. VII. f. 8) eine Abbildung geliefert.

Bisweilen hat man steinartige, aber nicht vollkommen versteinete Hirsch- und Elendgeweihe, oder Sprossen davon, wie auch ein versteinetes Ochsenhorn

ben Steinorth am Angerburgischen See gefunden, und Helwing (I. 58. N. I. und II. 28) bezeuget, daß die ersten öfters an dem Ufer der Kehlischen See angetroffen würden. Ich vermuthete aber, daß die Stücke, welche er für versteinete Enden von Hirschgeweihen, oder für ein versteinetes Ochsenhorn angegeben, vielmehr Korallolithen oder Fungiten seyn dürften. Manche Theile von Elendskronen, wie auch Thierhörner und Zähne werden in ihrer knöchernen oder hornigten Beschaffenheit aus der Erde gegraben, die aber vielmehr zu den gegrabenen Knochen oder Hörnern, als zu vollkommenen Versteinerungen gehören. Von jener Art wurde vor einigen Jahren von einem Liebhaber inländischer Naturalien ohnweit Königsberg bey Jerusalem im Sandberge ein vollkommener Elephantenzahn, und in einem Sandgrunde des Kirchdorfs Tiefensee das obere Stück einer großen schauslichtigen Elendskrone ausgegraben. Bey diesem letztern siehet man an den Stellen, wo die obere Beinlage abgestoßen, die Knochenfasern der Markröhren noch recht deutlich, so wie an der übrigen Fläche auf beyden Seiten die kleinen Höcker und Wulste, die an jedem Elendgeweihe wahrzunehmen. In die erstern ist zwar eini- ger Steinsaft eingedrungen, der solche verhärtet, aber noch nicht ganz ausgefüllet hat.

Unter den Ornitholithen wird man so wenig in Preussen, als in der ganzen Welt eine vollständige Versteinerung eines Vogels antreffen. Was man davon angeben möchte, würde entweder eine Ueberfä- terung und Ueberkleidung mit der Steinmasse, oder

nur

nur ein Bildstein und Naturspiel seyn. Aber unvollständige Stücke, als versteinerte Eyer, Knochen, Krallen und Schnäbel will man wol zuweilen entdecken haben, von welchen doch die meisten auch nur zu den Naturspielen zu bringen seyn dürften. Vor allen andern verdienet aber ein Dolith, oder ein in der Ritze einer alten Mauer gefundenes versteinertes Vogeley eine besondere Aufmerksamkeit. Die Schale ist völlig steinartig und vielfach dicker, als in einem gewöhnlichen Ey, wegen des zugestossenen Steinsaftes, der aber mehr nach dem innwendigen eingedrungen, als daß er auswendig die Schale mit vielen Lagen überzogen. Es hat an der einen Seite eine ziemlich große Oeffnung, die vor seiner Versteinerung durch einen Zufall entstanden, auch dadurch zugleich ein großer Theil des Dotters verloren gegangen seyn muß. Durch diese Oeffnung hat der Steinschlamm einen Zugang gefunden, den leeren Raum ausgefüllet, und sich deshalb innwendig mehr angehäuget, als äußerlich umgelegt. Die Schale ist nunmehr nach innen 'drey Linien dick und von den nach und nach gefärbeten Steinschelfern ungleich, dagegen hat das Ey seine äußere runde Gestalt vollkommen behalten. In dem Umfange der Oeffnung siehet man nicht nur die beschriebene dünne Steinschichten übereinander gelegt, sondern auch eine gelbgefärbte steinharte Materie, die nichts anders seyn kann, als der mit Steinsaft vermischte und gehärtete Dotter, der auch in andern Fällen, und insonderheit in starker Wärme zu erhärten und steinartig zu werden pfleget. Auswendig ist die Schale schmutzig weiß,

etwas fahlgrau und mit einigen kleinen Steinhöckern hie und da versehen. Von welcher Vogelart dies Ey hieher geleyet worden, läset sich mit völliger Gewisheit nicht ausmitteln. Daß die Hühner öfters ihre Eyer in Mauerspaltten ablegen, ist bekannt; es könnte aber wegen seiner mehr gerundeten, als gestreckten Gestalt auch das Ey von einer Kircheule oder Steineule seyn, welchem es auch in der Farbe der Schale sowol, als wegen der auf derselben befindlichen Höcker sehr ähnlich siehet. Daß dieser Steinkörper wirklich ein Ey gewesen, davon kann man sich auch überzeugen, wenn man etwas davon auf Kolen wirft, welches einen häßlichen Gestank erwecket, wie denn auch von dem aufgegoßnen Salpetergeist ein Brausen und Zischen entsteht.

Es ist sonst nichts unerhörtes, daß man versteinte Eyer gefunden. Auf der Insel Cuba sollen dergleichen in Nestern von Stroh, die sehr alt zu seyn scheinen, angetroffen werden (Allgem. Reisebeschr. XIII. 51. Hamb. Magaz. XV. 546). Es wird auch versichert, wie man wirklich versteinte Hühnereyer in einer Art Tuffstein gefunden habe, bey welchen die inwendige Flüssigkeit zwar stark erhärtet, aber doch nicht versteint gewesen. Bey dem von mir beschriebenen Ey könnte man sich vorstellen, daß der von den Feld- und Backsteinen abgessene Regen ein tuffsteiniges Wesen abgewaschen, und solches in die gegen die Trause gekehrte Oeffnung geführet; da denn die Feuchtigkeiten almählig ausgetrocknet, die dünnen Steinlagen

lagen inwendig angefüget, und die äussere Schale mit einer Steinrinde überkleidet worden.

Auch von Entomolithen, oder Steinkörnern, die von Insekten herzuweisen, kann man unter den preussischen Versteinerungen einige sonderbare Stücke aufweisen. Helwing hat (I. 62) einen grauen Stein beschrieben, in welchem ein Käfer soll befindlich gewesen seyn, wovon er eine Vorstellung in Kupferstich (Tab. VII. f. 18) beigefüget hat. Eben derselbe gedenket eines aus Sand und Steinen zusammengebackenen lockeren Sandklumpens, welchen er für die röhrichte Wohnung eines Wasserinsekts hielt, und sowol den Wurm, als das Steinest (Tab. VII. f. 20) in einem Kupfer vorgestellt hat. Diese ungehärtete Steinmasse soll sich oft unter den andern Ufersteinen in Preussen finden. Mir aber ist sie bis iho nicht vorgekommen, ob ich wol bey Erzählung der preussischen Insekten verschiedene Nester, welche diese Geschöpfe aus Sand und Erde bilden, auch mit einem Leim befestigen und zusammen ballen, beschreiben werde. Eben derselbe hatte einen Stein, der einer Honigscheibe ähnlich sahe, den er (I. 62. n. 7) sowol beschrieben, als in Kupfer (Tab VII. f. 19) vorgestellt hat, und ihn wirklich für eine versteinete Wachscheibe hielt. Ganz zuverlässig aber ist derselbe zu den Meerröhren oder korallinischen Tubuliten zu zählen. Wie manche Freunde der Naturgeschichte sind in vorigen Jahren sehr oft von ihrer Einbildungskraft getäuschet worden, wenn sie in der Natur Seltenheiten zu besitzen sich beeifern

wollen. Helwing ist nicht der einzige, von welchem wir dies vermuthen; verschiedene Schriftsteller gedenken der versteinerten Honigscheiben, und daß man unter andern solche in Liefland gefunden habe. Wie leicht war es sich vorzustellen, daß auch in Preussen diese Versteinerungen müßten angetroffen werden, wo die Erdbienen ihre Stöcke in Erdhöhlen unter den Wurzeln der Bäume, auf Saatsfeldern und Wiesen anlegen. Helwing hat auch selbst seine Meinung aus eigener Erkenntniß wiederrufen, und diese angegebene petrificirte Honigscheibe (II. 124) vielmehr den röhrigen Korallen bengezählet. Die ganze Bauart zeigt, daß diese Masse für ein Werk besonderer Seewürmer zu halten, und ihre Farbe, die dem ausgebleichten Wachs bisweilen ähnlich siehet, ist von dem Boden, darin sie gelegen, herzuleiten. Auch in unsern Tagen, da sich mehr Licht über die Naturgeschichte verbreitet hat, haben sich spielende Liebhaber der Naturalien mit vorgeblichen Versteinerungen hinter das Licht führen lassen. Der in der Kräuterwissenschaft sehr geschickte Beringer zu Würzburg wollte nach dem Beispiel anderer Botaniker auch die Fossilien der dortigen Gegend sammeln und solche beschreiben. Dieses Vorsatzes wußte sich ein arglistiger Jesuit, der von Köln nach Würzburg gekommen war, zu Beförderung seines Gewinnes zu bedienen. Dieser verstand die Kunst, in allerley weiche Sandsteine allerley nur mögliche Figuren zu äßen, und solche, als wahre Fossilien, dem leichtglaubigen Beringer unterzuschieben. Es kamen daher Vögel, Käfer, Eydachsen, Spinnen, Bienen, Hummeln, und endlich

sich gar Spinnweben u. d. g. in Steinen vor. Beringer ließ alles mahlen und in Kupfer stechen, und je besser er den Jesuiten bezahlete, je größer war seine Erndte, so, daß er auch auswärtigen Liebhabern manches Stück überlassen konnte. Einige von diesen sahen den offenbaren Betrug ein, aber Beringer ließ sich nicht abhalten, seine Lithographiam Würceburgensem mit Kupferstichen ans Licht zu stellen, mit welcher er einen ganz unzulugbaren Beweis seiner leichtgläubigkeit jedermann vorlegte; wie es denn auch entdeckt wurde, daß der betrügliche Jesuit dies lächerliche Spiel an gegeben.

Der Stein, so sich auffer dem holländischen Baum auf dem Damm nach der Kofe gerade über dem neunzehnten Pfahl von dem Gitterthor in der Erde findet, und einem vergrößerten Wespennest in gewisser Art, wegen der regelmäßig vertheilten Zellen, ähnlich siehet, obwol diese nach einem bestimmten Maas darin befindliche Vertiefungen Quadrate sind, verdienete genauer in Augenschein genommen und dieserhalb der Stein aus der Erde gehoben zu werden.

Einige Versteinerungen von scherbenartigen Wurmröhren nähern sich in ihrer Gestalt so sehr den Insekten, daß man sie für Entomolithen halten möchte, wenn nicht wichtige Gründe und insonderheit die weiche Substanz dieser Geschöpfe dagegen streiten möchte. So hat sich alhier eine Steinsmasse vorgefunden, die auch noch in dem hiesigen

Kabinet als eine sonderbare Seltenheit, und viel leicht als die einige ihrer Art aufbehalten und sehr hoch gehalten wird. Es ist ein dunkelgrauer mit subtilen schwarzen Adern und Laubwerk durchzogener, in seiner Rundung etwas abgeschliffener, ovaler Mergelstein, in welchem sich eine hellgraue, ein wenig gekrümmte raupenähnliche Figur, die in 14 Ringe durch braune Streifen abgetheilet ist, zeigt. Beynahe sollte man diese für eine versteinerte Raupe erklären, wofür sie auch sehr viele bey dem ersten Anblick gehalten haben, da die Raupengestalt so deutlich erscheinet, daß man dabey die Einbildungskraft nicht erst darz zu Hülfe nehmen. Die Bildung davon ist so vollständig und einleuchtend, als sie nur irgend bey einer Versteinerung des Thier- und Pflanzenreichs, der man sonst mit Gewißheit einen Namen beyleget, seyn kann. Die Augen erscheinen zwar nicht in völliger Richtigkeit, auch siehet man an ihr nicht die Füße, Seitenlöcher, Fresszange u. d. g. aber dieses alles wird man auch nicht so leicht von einer Versteinerung dieser Art verlangen, und ganz zuverlässig ist dergleichen ganz vollkommenes Exemplar noch nicht in der Welt entdeckt worden. Inzwischen hat der durch 14 Einschnitte sich auszeichnende gerundete Körper, dessen ausgestreckte und am Hintertheile ein wenig gekrümmete Lage so viel für eine versteinerte Raupe sprechendes, als irgend ein anderes versteinertes Insekt, so dafür gehalten worden, nur an sich zeigen kann. Wenn man sich inzwischen die weiche, wässerichte und sehr bald in die Fäulniß übergehende Beschaffenheit einer Raupe, und die er-

weis

weisliche Art, wie ein Körper kann versteint werden, gedenket; so wird man zweifelhaft, ob, man diese, immer noch eine große Seltenheit bleibende Figur, für eine petrificirte Raupe erklären könnte. Wer indessen dem Herr Davila glaubet, daß er eine versteinte Ananasfrucht besessen, die in Achat verwandelt worden, der muß auch die Möglichkeit der Versteinerung an Raupen und andern weichen Insekten zugeben. Ich habe diesen Stein in meiner Jugend in dem hohlen Wege des Vorwerks Jerusalem bey Königsberg gefunden, und ihn von oben auf Kupfer ein wenig abgeschliffen, und nichts scherbenartiges an diesem Wurmgehäuse wahrgenommen. Neben der Raupengestalt siehet man eine Figur, die eine Hülse von einer kleinen Puppe oder Aurelia vorstellet. Als einstens eine vornehme Gesellschaft den Argwohn äusserte, ob nicht diese Raupengestalt samt der Puppe durch eine Beize in den Stein geäzet worden, so veranlaßte mich dieses den Stein, der keine große Härte hat, zu zerbrechen, um den Anwesenden den in der Steinmasse liegenden Körper nach seiner Dicke zu zeigen. Diese Theilung fiel so glücklich aus, daß ich die Stücke wiederum mit einem Steinkütt an einander befestigen konnte, ohne daß der Stein von seiner vorigen Gestalt etwas einbüßte. Die Hauptfrage ist übrig: zu welcher Klasse diese Versteinerung zu bringen? Hr. Prof. Bernoulli, der 1778 sie bey mir gesehen, hält sie in seinen Reisen (III) für einen Ictuiten, oder so genannten Bischofsstab, deren ich hernach erwähnen werde. Da inzwischen auch diese Versteinerungsart sehr selten ge-

funden wird, und alle die ich in ihrer natürlichen Beschaffenheit, auch in Gemälden jemals gesehen, von diesem abweichen, so verdienete dieser preussische wol im Bilde vorgeleget zu werden.

Bei vielen angeblichen Versteinerungen der weichen Insekten muß die Einbildung zu Hülfe genommen werden. Die Begierde etwas seltenes und noch nie gesehenes zu besitzen hat manche Naturspiele mit dem Namen der versteinerten Fliegen, Spinnen, Schmetterlinge, Libellen u. d. g. belegt. In *Rundmanns Rarior. Nat. et Art* (Tab. VII. n. 9) siehet man eine vorgegebene versteinerte Raupe in einem Adlerstein. Der Werth und Unterschied dieses Stückes von dem bey uns gefundenen Raupenstein würde durch den Augenschein und die Vergleichung leicht auszumitteln seyn. In des deutschen Merkurs drittem Vierteljahr im Monat Aug. wird einer viereckigen Marmorplatte gedacht, worauf man sehr deutlich eine Puppe und daneben einen Papilion, der aus der Puppe gegangen, wahrnehmen soll, welches man bedenklich gefunden für ein Naturspiel zu halten. Helwing besaß einen Stein, in welchem eine Raupe mit ihrem beharten Körper soll begraben gewesen seyn und er führet daher an, daß die Figur in *Herrmanns Maslographia* (226 fig. 25) seinem Stein einigermaßen ähnlich, aber der *Scheuchzerische raupenförmige Stein* (*Lithograph. Helv. 331. fig. 169*) von dem seinigen ganz verschieden gewesen.

Ohnlängst wurde von mir in einem kleinen weißgrauen, wie ein Mandelkern geformten Kiesel eine weiße (chrysalis in ungemeiner Deutlichkeit wahrgenommen. Sie liegt in dem Stein der Länge nach hingestreckt, und es lassen sich zwanzig Ringe und Einschnitte zählen, woben noch bemerkenswürdig, daß, wo dieser Körper an dem Kopfende durch das Fortrollen im Wasser abgestoßen, ein feines graues Pünktchen in der Mitte dieses Körperchens befindlich ist, welches den Ort zu zeigen scheint, wo die Markröhre den Leib dieses in seiner Hülse eingeschlossenen Insekts durchzogen.

Von versteinten Erdwürmern (Helmintholithis) als Erd- und Regenwürmern, die von Schriftstellern dafür angegeben werden, finden sich auch unter den preussischen Versteinerungen manche merkwürdige Exemplare, obwol solche mit mehrerer Wahrscheinlichkeit für versteinte Seewürmer zu halten; da solche auch mehrentheils in der Nachbarschaft von versteinten Muscheln und Schnecken, Korallsteinen und andern Geschöpfen des Meeres gefunden werden. Die Vermikuliten von vielen Arten, wie sie in Walchs Steinreich (Tab. I. n. 2) abgebildet sind, werden hier an manchen Orten einzeln angetroffen. Insonderheit hat man vielfältig eine Versteinerung entdeckt, die man weder zu den Orthoceratiten noch zu den Vermikuliten bringen kann, und die ich mir als ein ohnschaliges versteintes Seegewürm vorstelle, zumal man noch niemals einige Spuren eines Scherbengehäuses daran wahrgenommen. Es ist ein grauer Stein,

an welchem die wurmförmige Kreise und Einschnitte, so wie auch bey dem einen abgebrochenen Ende der Rückgrad deutlich zu sehen. Wir finden solche niemals ganz, sondern theilweise, aber doch von ziemlicher Größe. Also hat man ein Stück, das zweyen Zoll in der Breite und vier in der Länge beträgt, angetroffen, aus welchem sich urtheilen lässet, daß es ein Geschöpf von sonderlicher Größe und Länge gewesen.

Man findet bey uns in Steinmassen sowol, als auch auffer denselben, einzelne Körper, welche den Schlangen, und Viper, oder auch Krebschwänzen einigermaßen gleichen, die aber richtiger zu den breit gedruckten Orthoceratiten, die ich hernach anführen werde, zu bringen. Vor einigen Jahren wurde ich von einem in der Ränntniß natürlicher Dinge sonst geübten Manne benachrichtiget, wie man versteinte Schlangen in einem großen Feldstein wahrgenommen. „Es hätten nemlich die Bauleute „zu einem Hofgebäude eines der schönsten hiesigen „Rittersitze Grundsteine suchen müssen, und wären „darüber zu einem im Walde liegenden Stein gekommen, welchen sie wegen seiner Größe sprengen „müssen. Dieses wäre so glücklich gerathen, daß „man in dem noch zurückgebliebenen größern Theil „zwo versteinete Schlangen ganz vollkommen in „solchen gekrümmten und gewundenen Stellungen, „als ob sie sich aus einem dicken Schlamm, oder allmählich sich verhärtenden Thon herauswinden wollen, gesehen, so daß die andere Hälfte des getheilten Steins von diesen Schlangenkörpern eine ab-

„geformte Vertiefung behalten.“ Nach der Zeit bin ich durch den jetzigen vornehmen Besizer desselben schriftlich belehret worden, wie dieser sogenannte Schlangenstein sich auch noch im großen Walde, der Scharnitt genannt, befinde, an kleinen Brüchern liege, und, ob ihn wol Zeit und Witterung etwas beschädiget, sich doch noch in den schlangenförmigen, aus einer röthlichen Steinart bestehenden durch den grauen Stein geschlungenen Figuren, einige Erhöhung deutlich zeige. Dieser Herr urtheilte, bey gefälliger Uebersendung einer Zeichnung von diesem Stein, sehr wohl, daß die gekrümmten röthlichen Gänge im Stein nicht für eigentliche Versteinerungen zu halten wären. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die gekrümmten und wurmförmigen Gänge von einer Eisenminer, oder einem andern röthlichen Erdsaft, der sich in die Steinmasse gefüget, da selbige noch weich gewesen, herzuleiten. Inzwischen verdienet dieser Stein unter den sogenannten Blutadersteinen, oder unter dem rauhen und felsichten sogenannten Marmor, der mit rothen quarzigen Adern durchzogen ist, den ersten Platz.

Von den Versteinerungen ohnschaliger Wassergeschöpfe, läset sich der Kalkstein anführen, dessen Helwing (II. 129) gedenket, in welchem sich einige kleine Wasserthiere, als Blutigel, Wasserspinnen u. d. g. nicht nur nach ihrer Gestalt auf der Oberfläche, sondern auch die Versteinerung derselben in der harten Masse befunden. Auch beschreibet er einen versteinerten Blutigel in der Höhlung eines Steins, von welchem man nicht nur die Ringe des

zusammengezogenen Leibes, sondern auch dessen übrige sehr ähnliche Gestalt, und so gar noch die glänzende schwarze Farbe wahrnehmen sollte. Das hiesige Kabinet besitzt einen vorgegebenen versteinerten Blutigel in einem leberfarbenen Kalkstein. Allein die auf der andern Seite befindliche Turbiniten können mit allem Recht die Vermuthung erwecken, daß auch diese Figur vielmehr einen abgeschliffenen Turbiniten, als einen Wasserigel vorstelle. Bey dem allen erzählt doch Mylius (Saxonia subterr. I. 69) wie er aus Liefland Blutigel aus Steinen erhalten.

Die Matteredzungen oder Steinzungen (*Glossopetrae*) wurden vormals unter die versteinerten Theile von ohnschaligen Wasserthieren gezählet und man glaubte, daß solche versteinerte Fischzungen wären, und andre gaben sie vor Vogelzungen aus. Nun weiß man aber zuverlässig, daß diese kleinen Körper Zähne des Seehundes *Carcharias*, oder einer Art des Hai sind, welchen Linne mit dem Namen *Squalus Carcharias* unter die Amphibien gebracht hat, und sie werden daher *Odontopetrae* genannt. Mik. Stend hat dies Wassergeschöpf ausführlich beschrieben und neuere Schriftsteller stimmen mit seiner Beschreibung überein. Nach derselben ist es ungezweifelt, daß diese Versteinerungen nicht Fisch- oder Vogelzungen, sondern Zähne von dem Menschenfresser, oder von der jetzt genannten Art der Haiische sind. Man findet sie aber in Preussen sehr selten und nur in weichen Steinen eingeschlossen, mit oder ohne Wurzel, an den Seiten glatt, auch wie eine Säge subtil gezackt, mehrentheils lichtgrau von Farbe und calcinirt.

nirt. Einigemal hat man sie bis zween Zoll lang und an der Wurzel über einen halben Zoll breit ausgegraben. Dieser preussischen Versteinerung hat schon Kennemann Nomencl. rerum fossilium (31) gedacht. Einen schwarzen versteinten Haisfischzahn fand Helwing einst am Ungerburgischen See, der diesen, auch mehrere Arten mit gezähntem Rande anführet und im Kupferstich geliefert hat (Tab. VII. f. 9. 10. Tab. XI. f. 6. 10). Es scheinen aber die mit gezähntem Rande (Tab. VII. f. 9. Tab. XI. f. 8) nicht Zähne des Carcharias, sondern anderer Fischarten zu seyn. Man führet davon, daß diese Zähne an so vielen Orten in der Welt gefunden werden, den Grund an, daß die Materie derselben eine der dauerhaftesten ist, auch ein einiger Carcharias vier bis fünf hundert, auch mehrere, in seinem Rachen habe.

Ich habe einstens kleine, sehr harte, verschiedentlich gebildete, von Natur schon vollkommen polirte, glänzende, als ob sie mit Firniß überzogen wären; einige mit ganz feinen chagrinförmigen Höckerchen besetzte, von Farbe theils gelb, theils licht- und dunkelgrau, theils röthlich, theils mannigfaltig gesprengte Steinchen gefunden, und einige von denselben mit sehr feinen zugespitzten Einschnitten, die ich für kleine Fischgaumen oder andere Theile von Fischen halte. Sie sind so schön von Farbe und Glanz, daß sie wol den undurchsichtigen Edelsteinen verdienen an die Seite gesetzt und eingefast, auch in einem Gemahle dem Auge vorgeleget zu werden. Helwing beschreibet einen Stein, als versteinte kleine Fischschup-

schuppen, dergleichen Agricola (L. V. de nat. foss.) unter dem Namen Lepidotes angeführt hat. Diese kleine Fischschuppen sollen über dem Stein befindlich, und mit vielen kleinen Pektunkuliten und Conchiten vermischt gewesen seyn. Helwing hat auch von diesem Stein (I. Tab. IX. f. 17) eine Abzeichnung geliefert. Nachdem ich aber den von ihm beschriebenen Stein selbst genau besehen, so finde ich, daß derselbe theils Abdrücke kleiner Kammuscheln, oder diese selbst versteinet enthalte, welche nach der verschiedenen Lage, wie sie in der Steinmasse zusammengerathen, die Gestalt der Fischschuppen nachahmen.

Derselbe besaß auch einen grauen Steinsplitter, in welchem sich ein Theil vom versteineten Rückgrad eines Fisches zeigte, den er (I. Tab. VII. f. 22) abbilden lassen. Man hat solche nach der Zeit noch einigemale, aber niemals den ganzen Rückgrad, sondern nur einige Gelenke und Wirbel in Steinen gefunden.

Die Kogensteine, oder versteinete Eyerstöcke der Fische (Oolithi), die auch wol, wenn sie in der Größe von Mohnsamen und Hirse sind, Meconiten und Cenchrinen genannt werden, sind hie und da im Lande vorgekommen. Einen am Angerburgischen See aufgehobenen siehet man bey Helwing (Tab. VII. f. 21).

Einen von kleinen kugelförmigen Körperchen in der Größe der Erbsen zusammengesetzten sogenanntest

ten Erbsenstein (Pisolithum) hat eben derselbe (L. Tab. I. f. 17) und noch einen andern (Tab. I. f. 18. 20) im Kupferstich vorgeleget. Des preussischen Hammites und Kogensteins, der im Angerburgischen in dem Kirchdorf Rosengarten gefunden, gedenket schon Gesner (de fig. lap. 73), welcher selbigen von dem Joh. Platoranus aus Danzig erhalten hatte, und de Laet. (L. II. c. 21. 147).

Solche Kogensteine, welche man sich gemeinlich als versteineten Fischlaich vorstelllet, sind auch von andern in Preussen wahrgenommen. Fischer fand einen ohnfern der heutigen Stadtplantage in dem ehemaligen Zeskischen und jetzigen Orloviuschen Garten. Kappolt hat mit großer Einsicht und Scharfsinnigkeit erwiesen, daß der von ihm sogenannte königsbergische Euerstein, von dem er die gelehrte Abhandlung geschrieben, auch solchen in eine Zeichnung bringen lassen, kein versteinter Pflanzensaame, sondern ein wirklicher Fischrogen und aller Wahrscheinlichkeit nach vom Stöhr sey. Der Stein war von ihm in der Sandgrube vor dem brandenburgischen Thor gefunden, und hatte fast die Gestalt eines länglichen Viereckes, hielt fünftehalb Zoll in die Länge und einen Zoll in der Dicke, und war von der einen Seite schwärzlich mit eingesprengtem Kagensilber, von der andern aber gelblich oder schmutzig weiß. Die kleinen Höcker, die in der Größe wie Hanfkörner überall aus dem Stein in feiner bestimmten Ordnung als Halbkugeln hervorstanden, waren zwar von gleicher Größe, aber einige standen vor den andern höher aus dem Stein her-

vor. In einigen Stellen dieser Steinmasse waren mehrere, an andern weniger solcher runden Höcker beisammen, und noch an andern sahe man dieselben nur einzeln. Der Stein hatte hervorstehende dunkle ungleiche Streifen, die ihm das Ansehen von einem geschüttelten weichen Schlamm, oder seiner dicken schleimigten Materie gaben, und also noch gegenwärtig zeigten, was der Stein ehemals gewesen. Die Zwischenräume der Eyerchen, sahe man mit einer feinen lichtgelben Sandsteinmaterie ausgefüllt. Er war von solcher Härte, wie ein fester Marmor, daß er allererst nach oft wiederholten Schlägen mit einem eisernen Hammer in einige Stücke konnte getheilt werden. Die zerstoßene kleinere Brocken gaben einen sehr feinen Mehlstaub. Sonsten war das Gewebe des Steins schwammigt wenn man es mit einem Vergrößerungsglase betrachtete, wie dicht er auch sonst dem bloßen Auge schien. Nach einer wahrscheinlichen Berechnung konnte er zehntausend solcher gerundeten Kügelchen in sich fassen, zumal da es sich nach dessen Zerbrechung zeigte, wie er durch und durch damit angefüllt war. Bei diesem Zerschlagen waren einige Körperchen mitten durch zerbrochen, in welchen man eine bläuliche Aschfarbe erkannte. Durch ein Vergrößerungsglas sahe man an diesen Kügelchen eine einzelne sehr zarte Rinde, oder ein Häutchen, und die inwendige Materie war federhaft und flockig, wie ein schaumigt Eis, oder wie Schneeflocken, insonderheit, wenn die Sonne darauf schien. Ueber diesen Kügelchen wurde das verstärkte Auge hin und wieder einen Streif von grüner Farbe, ganz dünne aufgetragen.

tragen gewahr, nicht anders, als ob solcher vorher ein durchsichtiger grüner Schleim gewesen. An diesen Streifen erblickte man einige feine Fäserchen, und vornemlich sehr deutlich die Pflanze darin eingeschlossen, welche Lösel das kleine geflügelte Moos nennet (Gottsch. Fl. Pruss. CDLIV. 167).

Es ist offenbar, daß diese runde Höker kein Pflanzensaamen, etwa von Hanf, Senf, Wicken, Erbsen u. d. g. können gewesen seyn, weil an jenen nicht die beyden gleichen Hälften, die in jedem Saamen auf einander schließen, aus deren obern kleinen Spalte der Keim hervorschießet, zu entdecken möglich war. Da auch die Saamenkörner in mehr als einer Haut eingeschlossen sind, so konnte hier nur eine einzige durch das beste englische Vergrößerungsglas, aber nicht die geringste Anzeige eines Keims und Wurzelendes gespüret werden, die man doch mit solchen Gläsern an jedem Saamen wahrnehmen kann. Eben so wenig konnte es ein Sandstein (Ammit, oder Hammonit) seyn, dessen Höker durch zusammengetretenen feinen Sand und die kleinen Klümpchen durch einen darüber getretenen zähen Steinschlamm verhärtet werden. In diesem Fall würden die Kügelchen keine solche einförmige Größe und noch weniger die vorhin beschriebene inwendige Gestalt zeigen, auch würden diese Körperchen nicht den ganzen Stein anfüllen, sondern nur dessen Oberfläche und zwar in abwechselnder Größe und Gestalt bedecken. Aus welchem allen der scharfsinnige Mann die Folge machte, daß dieser Stein ein wahrer Dolith und aller Wahrscheinlichkeit nach ein

versteinter Störrogen sey. Die äußere Gestalt, das inwendige Gewebe, die Anzahl, die durchgehends nach allen Seiten oben und unten ausgebreitete Lage dieser Kugelchen, ihre einfache, sehr zarte Haut, die sie einschloß, das grünliche faserichte Gewebe, so dieselben überall bedeckte, der darum gezogene Schleim, der auf eine vormalige grünliche Gallerte zurück wies, zeigten ihm einen Fischrogen, und da man diesen mit allerley Rogen, dem Froschlaich, Hecht, Brachsenlaich u. d. g. verglichen, so hatte er mit dem Störrogen die mehreste Uebereinstimmung.

Die Art und Weise, wie sich die Versteinering zutragen können, hat der Verfasser mit Rücksicht auf die äußere Figur, Größe und Farbe des Steins sehr artig und nicht unwahrscheinlich beschrieben. Es läßt sich freylich die Versteinering des Fischlaichs aus schon vorhin angeführten Gründen sehr schwer gedenken, daher auch neuere Schriftsteller solche bestreiten. Aber keiner von ihnen hat, so viel mir wissend, eine wahrscheinlichere Erklärung davon geliefert, und einige geben doch auch diese Entstehungsart als möglich zu, glauben aber, daß dieselbe sich höchst selten und nur unter ganz sonderbaren Umständen zutragen könne, welches ohnedem ein jeder zugeben muß; wie denn sehr viele Massen, die dafür gehalten werden, einen ganz andern Ursprung haben, und entweder aus Wasser entstehende Tropfsteine, wie die Carlsbader Sprudelsteine, oder inkrustirte und mit einer Steindecke überkleidete Sandkörner seyn.

Einiger Versteinerungen von Seethieren hab ich schon vorhin gedacht, so wie auch schon der versteinerten Seegewürme, die man unter dem allgemeinen Namen von Vermikuliten auch Lumbriciten zu begreifen pfleget. Diese letztern sind gerade oder gerunzelte und gekrümmte kleine Röhrschnecken, die man, wenn man sie in einzelnen geraden Stücken findet, auch Entaliten nennet. Gemeiniglich sitzen diese kleine hohle Körperchen auf andern Steinarten besesstigt, welche die Ostsee bisweilen auswirft.

Hier wären noch die versteinerte pflanzenartige Seegeschöpfe anzuzeigen, die wir aber hier im Lande nicht antreffen, so wie in unserer Ostsee dergleichen Arten von Thieren nicht gefunden werden. Die Seesterne, wie sie bey Walch (Tab. II. n. 1) vorgestellet werden, sind noch von niemand im hiesigen Boden bemerkt worden. Eben so wenig hat man bisher vollständige Enkriniten, die man für gewisse versteinerte grönländische Thierpflanzen angiebet, noch so genannte Medusenhäupter in Steinen, oder auch Caryophylliten und Enkrinitenwurzeln, wie sie Walchs Steinreich (Tab. II. n. 2. 3) abbildet, entdeckt. Dagegen hat man wol einzelne Glieder von Enkrinitenstielen, die man auch Trochiten und Rädersteine, auch Bonifaciuspfenninge nennet, und Entrochiten, so wie sie bey Walch (Tab. III. n. 1) in Kupfer gezeiget sind, aber auch sehr selten und nur schlechte Exemplare davon gefunden.

Trochiten und Rädersteine sind runde Steinschen, die oben und unten in der Mitte ein Loch haben, und dabey entweder glatt, oder mit hervorstehenden Sternbildern, oder mit Strahlen und Strichen rings um den Mittelpunkt gezeichnet sind. Wenn mehrere Rädersteine in einer säulenförmigen Verbindung übereinander beisammen sind, so heißen sie Entrochiten oder Walzensteine. Es sind also die Entrochiten und Trochiten, wie das ganze und dessen Theile unterschieden, und der Entrochus bestehet aus vielen Trochiten, die über einander wie Scheiben befestiget stehen. Helwing hat die von ihm in Preussen gefundene Rädersteine und Entrochiten (I. T. I. f. 4-11) in einer Zeichnung dargestellt. Sie sind mehrentheils weißgrau von Farbe, von selenitischer Beschaffenheit und verschiedener Größe. In harten Steinmassen siehet man sie etwas öfterer, insonderheit im Kalkstein und zwar kleine und große beisammen, worunter einige so klein sind, daß man die gerundeten Einschnitte der Walzen nur durch ein Vergrößerungsglas wahrnehmen kann. Dergleichen zusammen geballte Entrochiten erscheinen bey eben demselben abgebildet (I. Tab. I. n. 12. II. Tab. IV). Dieser preussische Naturforscher will eben daselbst (119) mit einigen wichtigen Gründen behaupten, daß diese Versteinerung nicht dem Thierreich, sondern dem Vegetabilischen zuzueignen, und daß die Entrochen gewisse Arten von versteinerten Korallen seyn dürften. Die in neuern Zeiten den Bau der Korallen von Seewürmern herleiten, finden hier Schwürigkeiten, die nicht so leicht aufzulösen sind.

Ich habe ähnliche Klumpen von Entrochiten an dem Ufer der Ostsee gefunden, die wegen ihrer Größe und Schwere nicht ohngeheilt konnten weggebracht werden. Es waren weiße mürbe Kalksteine, und die darin befindliche Walzensteine so zerbrechlich, daß man nur wenige einzeln von dem noch mürbern Stein ablösen konnte. Daß die Rädersteine, wenn man sie in Essig wirft, hüpfen und sich bewegen, nicht anders als wenn eine lebendige Kraft in ihnen wirkte, ist schon vom Gesner und Wormius angemerkt worden. Die Ursach dieser Erscheinung ist darin zu suchen, daß der Essig theils in das in der Mitte des Rädersteins befindliche Loch, theils in die Zwischenräumchen der Strahlen eindringet, da denn die darin befindliche Luft mit einiger Hefigkeit herausfähret und der dünnen und leichten Steinplatte eine Erschütterung und Bewegung mittheilet.

Sternsteine oder Asterien, die nach einiger Meinung Glieder von Medusenhäuptern, nach anderer Muthmaßung aber von Enkrinitenarten, die vier und fünfeckige Stiele haben, seyn sollen, und die Sternsäulensteine (*asteriae columnares*) genannt werden, wenn mehrere Asterien übereinander, wie an einer Säule befestiget sind, werden als große Seltenheiten angesehen. Helwing berichtet (II. 122), wie er nur einen einigen an dem Rethlischen Seeufer vorgefunden, inzwischen erwähnt er (I. 31) Steine gesammelt zu haben, die theils auf ihrer Oberfläche einen fünfstrahligen Stern vorstellten, unter welchen einige nur die Größe von einer Linse hätten (Tab. I. f. 4), theils auch solche, welche dies

Sternbild durch den ganzen säulenförmigen Stein behalten. Man hat aber vielfältig gewisse Muschelsteine, in welchen die eingeschlossene Schüsselmuscheln etwas gewölbte oder gebogene Sterne vorstellen, für Asterien gehalten. Auch werden oft die Asterien mit den Astroiten oder gestirnten Fungiten, die ich unter den Versteinerungen des vegetabilischen Reichs nennen werde, verwechselt. Es sind aber Asterien und Astroiten also von einander zu unterscheiden. Die ersten haben eckige, die andern aber runde Sternbilder. Die Asterien fassen ein einiges Sternbild mit einförmigen und unter sich ganz gleichen Strahlen und Winkeln durch den ganzen Körper in sich, die Astroiten aber haben mehrere und verschiedene Sterngestalten, auch von verschiedener Größe, Lage und Verhältniß gegen einander, durch die ganze Steinmasse ausgebreitet. Die Asterie zeigt nur auf der Oberfläche ein hervorstehendes Sternbild, der Astroit aber auch inwendig und nach allen Seiten Sterngemälde. Einen am dänziger Seestrande gefundenen Sternstein hat Hanow in den neuen gesellsch. Erz. (II. 333) beschrieben und bei solcher Gelegenheit seine Gedanken von der Entstehung der Sternkorallen vorgetragen.

Schraubensteine, die in ihrer Figur einer künstlichen Schraube gleichen, nur, daß die Einschnitte oder Schraubengänge nicht spiralförmig sind, sondern ein jeder Gang einen ganz für sich bestehenden Cirkel ausmacht, der nicht in den nächsten, wie bei einer Schraube einfällt, werden die nach vieler Meinung von Trochiten, oder vielmehr von En-

tro,

trochiten und Walzensteinen entstandenen Steinkerne genant (Walch Tab. III. n. 3). Sie bestehen aus schief an einander gefügten runden oder linsenförmigen Blättchen, welche schief, auch wol gerade übereinander gefüget sind und in der Mitte ein kleines Löchelchen haben, von welchem feine Strahlen nach dem Umfang laufen. Ihr Urbild oder die Mutter, worin sie erzeugt worden, hat man noch nicht gesehen; vermuthlich aber sind sie in einer noch unbekannten Art von Schraubenschnecken gebildet. Gemeiniglich werden sie für Stücke von den Armen oder Strahlen des Medusenhaupts gehalten, die in Eisensteine verwandelt worden. Dieser Schraubengleiche Steinkern, der bisweilen die Dicke eines Fingers hat, aber auch dünner, wie ein Federkiel gefunden wird, sitzt in einer röhrenförmigen Höhle in einem braunen musmigten Eisenstein. Wiewol wir nun bey uns keinen Mangel an Eisensteinen haben, so sind doch diese Schrauben in denselben, so viel mir bekannt worden, bisher noch nicht entdeckt.

Nachdem ich die versteinerte ohnschalige Wasserthiere angeführet, so folgen nun die, welche mit einer dünnen, oder auch härtern Schale versehen sind. Zu den erstern gehören die Krebse und Seeigel. Ganze versteinerte Krebse (Gammarolithen) haben sich niemals in unsern Steinen gezeigt, daß man sie zuverlässig dafür erkennen könnte, und die also genannte Krebschwänze gehören zu den versteinerten vielkammerigen Meereröhren. Inzwischen hat dennoch Helwing (II. 8) einen

schwarzen harten Stein am Kehlischen Ufer angeführt in welchem sich eine Krebschale nach dem Schwanz und der rechten Scheere bis auf die Hälfte des Thiers deutlich soll haben wahrnehmen lassen.

Knopffsteine und versteinete Seeigel (Echiniten), oder vielmehr Steinkerne von der Schale dieser Seethiere, die man vormals mit dem Namen der Krötensteine (Bufoniten) belegte, werden in Preussen öfterer und von verschiedenen Arten angetroffen. Sie sind von gelber, brauner, röthlicher auch schwarzer Farbe, und haben bisweilen die Beschaffenheit und Härte von Flinten- und Hornsteinen. Man findet auch halbdurchsichtige und achats- und karneolartige. Helwing hat die, so er aus Preussen gesammelt, (Tab. VIII. f. 12-19) in Kupferstich vorgestellt und (70) beschrieben. Auch die Pocken- und Warzensteine, welche man für versteinete Stücken einer höckerichten Echinitenchale hält, lassen sich hier, obwol nur selten, auffinden.

Die Judensteine, die für versteinete Seeigelstacheln in den neuern Zeiten angegeben werden, welches man mit einem seltenen Stück, so sich in dem Naturalienkabinet der Negocianten de Luc befindet, (Hannöv. Magazin III. 510) zu beweisen glaubet, obwol diese Steinkörper mit den noch unveränderten Stacheln der bisher bekannten Seeigel nicht übereinkommen, sind in Preussen noch häufiger, als die Steinkerne von Seeigeln. Die

längs

länglich gerundeten, wie Datteln gefurchten und punktirten siehet man am öftersten. Unter andern entdeckte man einst zu Leuneburg am Ufer des Guberflusses eine so große Lage von diesen Steinen, daß aus denselben der Besizer des Orts vor 50 oder 60 Jahren Kalk brennen ließ. Auch hat Wend viele Judensteine im Thornischen Stadtgebiete und an der Weichsel gesammelt (Nzacj. 26). Einige derselben stellen eine Muskatennuß sehr deutlich vor und zeigen auch in der inwendigen achatenen Masse dergleichen Adern.

Nichts findet man aber in Preussen so häufig, als die versteinerten Schnecken- und Muschelschalen (Cochliten und Conchiten), zumal diese hartschalige Wohnungen und Gehäuse zur Versteinerung vor andern Körpern am geschicktesten sind. Wenn nach Kleins Zeugniß die Cochliten nur seltener und nicht so oft wie die Conchiten in der Danziger Gegend zu finden, so sind beyderley in vielen andern Gegenden häufig genug. Wend hat sie in der kurz vorher angezeigten Gegend um Thorn und an der Weichsel gesammelt. An vielen siehet man noch die glänzenden Schalen. Niemals aber findet man alhier eine große Menge von einer Art an einem Orte beisammen, wie in andern Ländern, da man sie in hohen Schichten, oder in ziemlichen Bergen nahe bey einander findet, als z. B. im Altorfischen den Muschelmarmor, von welchem im Hamb. Magazin (XII) Nachricht ertheilet wird, und im Hildesheimischen, wo man auch viele Millionen Trochiten ausgräbet. Auch in dem be-

nach

nachbarten Polen sind verschiedene Berge, besonders gegen Ungarn, welche ganze Lager von Schalthieren in sich enthalten, welche Berge samt den darin angehäuften Conchilien Macz. (auct. 161) beschrieben hat. Unter den einschaligten Cochlitzen findet man obwol nur selten Tubuliten mit einer hohlen Röhre ohne Zwischenwände. Einige davon haben das Ansehen von versteinerten Zähnen der Schweine oder anderer vierfüßigen Thiere. Von vielkammerigen Tubuliten sind keine in Preussen so häufig in der Erde, an Bächen und auf den Aeckern, als die Belemniten, von welchen, besonders denen in der dantziger Gegend gefundenen, Klein und Breyn ausführlich gehandelt haben. Der gemeine Mann nennet sie auch Donnerkeile und bildet sich ein, daß sie bey dem Ungewitter aus den Wolken mit großer Gewalt geschleudert werden, wo der Blitz jedesmal trifft. Sie werden auch sonst Luchßsteine genannt. Vielleicht haben sie die Alten mehr Luchtsteine uennen wollen, von dem altsächsischen Wort luchten oder leuchten, weil sie glaubten, daß sie mit dem leuchtenden Blitz auf die Erde fielen. Es sind harte kugelförmige, auch bisweilen walzen- und spindelförmige Kieselsteine. Daß sie aus dem Thierreich ihren Ursprung empfangen und eine Art versteineter Meereröhren sind, ist bey nahe die allgemeine Meinung der neuern Naturforscher; ob man wol die Originale und Thiere selbst, die sich vielleicht allezeit in der Tiefe oder selbst in den Ritzen der Meerfelsen aufhalten, noch nicht aufgefunden. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind diese Körper von solchen
Ge

Geschöpfen, die den Seeigeln am nächsten kommen. Klein schreibet in der Vorrede zu seinem Werk von den Versteinerungen um Danzig: „das halte ich für diese Zeit für wahr; sie gehören zum Thierreich, und überlasse sie der Nachwelt zu näherer Bestimmung. Die großen Belemniten, wie in der Schweiz, im Württembergischen u. a. D. sind (Naturf. VI. 185), habe bey uns nie gesehen. Die größten bey uns sind nicht über 4 Zoll lang, die mehresten haben die Größe und Dicke eines Menschenfingers, oder doch nicht viel mehr. Man findet sie in allen Gegenden des Landes in den Sandgruben, besonders aber an den Ufern der Seen, Flüsse und Bäche, wo sie die Kinder auffuchen und damit spielen. Noch niemals aber hat man ein ganzes Lager von diesen Versteinerungen in Preussen entdeckt, welches sich aber in Moskau zugetragen, als man daselbst zu dem Soltikowischen Pallast den Grund legte. Man fand nemlich über acht Faden tief in der Erde einige hundert Belemniten, die in gerader Linie ordentlich neben und über einander lagen, so daß ihre Enden dicht zusammen passeten, wie in Müllers Sammlung Rußischer Geschichte (VII. 14) erzählt wird. In Preussen findet man sie mehrentheils einzeln, doch häufig, bisweilen aber auch in einer Steinsmutter, so mehrentheils ein lichtgrauer, weicher Kalk, oder Sandstein ist. Die konischen und cylindrischen glatten, braunlichen oder gelben, etwas durchsichtigen, sind bey uns die gemeinsten; doch haben sich auch bisweilen einige von grauer oder schwärzlicher auch röthlicher Farbe gezeigt. Einige
 ha

Haben an der breiten Seite konische Höhlen oder Löcher, die entweder leer, oder mit feinem Sande und staubiger grauer Erde angefüllet sind. Nirgend dürfte man in Preussen die Belemniten in so großer Menge beisammen antreffen, als an dem Ufer eines Mühlenteichs nahe bey dem Dorfe Jurgaittschen in der Gegend von Darkehmen, welches gleichsam damit besäet ist. Sie sind aber daselbst alle von einerley Art und Größe, wenige noch völlig ganz, die mehresten angebrochen.

Die hier im Lande angetroffenen sieht man in Kleins Descriptione Tubulorum marinorum (Tab. V. VII. und VIII) und in Joh. Phil. Breyn de Polythalamis noua testaceorum classe etc. abgebildet, und Helwing hat (I. 27) zehen Verschiedenheiten derselben in der Angerburgischen Gegend bemerket. Bisweilen befinden sich auch in der Erde kleine durchsichtige Stücke von der Steinmaterie der Belemniten, welche die Gestalt kleiner Bohnen haben und nichts anders sind, als Stücke von Belemniten, die durch das Hin- und Herwerfen an die Steine in Flüssen und Gewässern abgestoßen worden und diese Gestalt empfangen.

Derjenige Belemnit verdienet vor allen andern die Aufmerksamkeit der Naturforscher, den Helwing (Tab. I. f. I) in einem Kupferstich geliefert, der von beyden Seiten nach einer Spitze zuläuft und in seiner völligen Gestalt einen zwiefachen, mit dem dicken Ende zusammengesetzten Keil vorstellete, davon der eine zugespitzt, der andere

bere stumpf und abgebrochen war. Er macht hieraus den Schluß, daß dieser seltene Belemnit den ganzen unverstümmelten Körper dieser Versteinerung oder dieser Meeröhre vorstelle, da die andern nur zerbrochene Hälften wären. Es könnte aber auch wol seyn, daß es zweyerley Arten dieser Seesgeschöpfe gäbe. Bisweilen hat man in Preussen Sandsteine mit vielen Stücken zerbrochener Belemniten angetroffen, welche von einer gewaltsamen Zerstümmerung zeigen.

Rappold fiel einst auf eine sonderbare, aber nicht ganz unwahrscheinliche Vermuthung, daß die Belemniten versteinerte ohnschalige Waldschnecken seyn könnten. Er hat davon 1735 in lateinischer Sprache eine Abhandlung aufgesetzt, die noch in einer Handschrift vorhanden ist, aus welcher ich den kurzen Inhalt mittheile. Dieser auf die kleinste Dinge in der Natur aufmerksame Mann untersuchte einst die preussische nackte Erdschnecken und beschäftigte sich mit der Betrachtung ihrer Gestalt, des Baues und der Theile des Leibes, Bewegung, Nahrung, Begattung, Fortpflanzung u. d. g. ohne dabey sich nur im geringsten den Ursprung und die Abkunft der Belemniten einfallen zu lassen. Er stellte mit der großen pechschwarzen, auch bräunlich gelben Waldschnecke, die bey ausgerecktem Leibe bis sieben Zoll lang, und eines starken Fingers dick ist, mancherley Versuche an. Er legte sie an die Sonne, vergrub sie in die Erde, warf sie in kaltes, auch kochend Wasser und zerschnitte sie, um zu sehen, was ihr Körper vor Ver-

ans

Änderungen an sich zeigen würde. Die an die Sonne gelegten suchten den Schatten, und wenn sie keinen fanden, so wälzten sie sich, müde und fast ausgetrocknet, auf den Rücken, streckten sich in die Länge aus und starben in solcher Lage. Er ließ sie noch in der Sonne liegen, da denn ihre Haut eine gefurchte Gestalt annahm, und es fanden sich bey ihnen Fliegen, Maden und Würmer ein, welche an dem Kopf und den Eingeweiden dieser Waldschnecken zehreten und nicht abließen bis sie diese Theile durchlöchert und zerfressen hatten; dagegen sie den übrigen gestreckten Leib nicht berührten. Er vergrub einige Schnecken unverstümmelt in die Erde, und fand nach einigen Wochen den Kopf durchlöchert und zerfressen, ihre Eingeweide aber völlig verzehret, und in der Höhlung, wo die Eingeweide gelegen, lange Maden und Würmer, die noch an dem Ueberrest derselben zehreten. Der übrige in die Länge gestreckte Körper sowol der braunen, als schwarzen war unangefressen, und nicht einmal von einiger Fäulniß angegriffen oder verändert. Er grub sie wieder in die Erde und als er nach einem halben Jahr sie aufscharrte, sahe er zwar den Kopf noch mehr zerstücket und zerfressen, die Eingeweide ganz aufgezehret und den hohlen Bauch ledig, der übrige Leib aber war noch frisch, und zeigte deutlich, daß diese Waldschnecke sehr langsam in die Verwesung übergehe.

Wenn er die lebendigen zerstach oder zerschnitt, so floß ein dicker Schleim aus der Wunde, der sich fast wie das Weiße vom Ey um den Körper

per fest anlegte, und sich nicht im Wasser wegspülen ließ. Er setzte einige, wenn sie recht munter waren, ins kalte Wasser, die sich hin und her bewegten, darinnen sich übel befunden, endlich in die Länge ausreckten und starben. Dieser ihre Farbe hatte sich im Wasser etwas verändert, und die schwarzen waren dunkelgrau, die röthlichbraunen aber Bernsteinfarbig geworden, wie die gemeinen Belemniten. Er schnitte diese die Länge herab mitten entzwey, und sahe mit Verwunderung in beyden Theilen der halben Erdschnecke in der Mitte einen Kanal, der durch den ganzen Körper gieng, und nach demselben, als dem Mittelpunkt die zarten Fibern des Fleisches von dem Umfange des Leibes stralicht hinlaufen. Hinter dem Kopf und unter der gewöhnlichen Kappe lagen die weißen und braunen Eingeweide in einer trichterförmigen Höhle, welche die Gestalt eines hohlen Kegels hatte.

Und hiebey fielen unserm Naturforscher mit einemmal die Belemniten ein, deren Originale bis hieher ein Geheimniß der Natur geblieben. Er zerschnitt die lebendigen Waldschnecken in der Quere und Dicke, und befand in allen getheilten Stücken und Scheiben, daß die Fleischfibern nach dem offenen Canal in der Mitte, als in einem Mittelpunkt zusammenliefen. Er wiederholte diese letztere Versuche noch einigemale und wurde überzeugt, daß seine erste Beobachtung ganz richtig war. Ich übergehe die übrigen Versuche, in welchen er diese Geschöpfe in siedend Wasser und auf

glühende Kohlen legte u. d. g. da solches zur Geschichte der Belemniten nicht gehöret.

Weil er an den Belemniten alles das wahrnahm, was er an denen im kalten Wasser gestorbenen und aufgeschnittenen Waldschnecken zu wiederholtenmalen gesehen, so dünkt es ihn genugsamen Grund zur Vermuthung zu haben, daß jene versteinete Waldschnecken seyn könnten. Denn, daß diese mit trockenem Sande bedeckte und vor der Luft bewahrte Erdschnecke nach und nach ausgedörret und endlich ganz versteinet werden könne, kann eben so wenig in Zweifel gezogen werden, als man das selbe an verschiedenen andern, vormals weichen und nachher versteineten Körpern leugnen kann. Hiezu kommt noch, daß die Erdschnecken sich so lange wider die Fäulniß in der Erde erhalten. Alles, was das Auge an den Belemniten siehet, zeigt sich in eben der Art an dieser großen Waldschnecke, wovon sich ein jeder durch eigene Erfahrung überführen kann. Sind die Waldschnecken von schwarzer, braunröthlicher oder Bernsteinfarbe, so zeigt sich ebendieselbe auch an den Belemniten. Die Gestalt, Länge und Dicke ist in beiden ohngefähr gleich. Wenn die Erdschnecken todt und getrocknet sind, kommt ihr länglich gerundeter und einen Kegelförmiger Körper mit einem Belemniten völlig überein. Der ausgehölete Kegel, der sich an dem stumpfen Ende der vollständigen Belemniten befindet, ist dem von seinen Eingeweiden entleerten Bauch der Waldschnecke gleich. Die Achse, die sich in der Mitte der Belemniten durch den ganzen Stein

Stein die Länge hinabziehet, zeigt sich auch in diesen Erdschnecken, so, wie auch die Linien und Strahlen, die sich bey jenem von der Achse nach dem Umfange neigen. Die Kalfrinde, mit der bisweilen einige Belemniten an einigen Stellen bedeckt sind, könnte aus dem von ihnen fließenden dicken Schleim oder Eiter entstanden seyn. Alles übrige, was sonst an diesen Steinen bisher wahrgenommen worden, scheint diese sonderbare Erklärungsart zu begünstigen, wenigstens derselben nicht entgegen zu seyn.

Ein wichtiger Zweifel könnte daher entstehen, daß man noch zur Zeit keinen einzigen Belemniten entdeckt, an welchem sich der Kopf und die Eingeweide der Waldschnecke versteinet gefunden. Da aber aus den vorigen Versuchen offenbar ist, daß die Fliegen und Insekten von aussen, auch vielleicht von innen die eigene Wurmbrot der Erdschnecke, ihre Eingeweide so begierig verzehren, auch den Kopf ganz durchlöchern und zerfressen, so ist der aufgeworfene Zweifel wohl zu beantworten; wie denn auch bey solcher Bewandniß der durchlöcherter Kopf durch den geringsten Stoß sehr leicht von dem übrigen zähen Kumpf, welchen die Insekten unverstümmelt lassen, kann getrennet werden. Inzwischen hatte dennoch der Verfasser, wie er versicherte, unter denen um Königsberg gesammelten Steinen, einen der Länge nach in der Mitte gespaltenen bernsteinfarbigen halb durchsichtigen Belemniten aufbehalten, in dessen obern kegelförmigen Höhlung sich eine kleine Steinmasse von blauer Farbe zeigte.

Vielleicht finden sich hie und da in den Naturaliensammlungen Belemniten, welche die Gedanken unsers Landsmanns bestätigen, oder es wird sich noch irgendwo ein unverstümmelter Belemnit auffinden lassen, der die gesammte Gestalt einer Waldschnecke noch dem Auge vorleget und diese Meinung bestätigt.

Die Lituiten, welche ihre Benennung von Lituus einem krummen Horn oder Stabe empfangen, sind Versteinerungen von vielfächerichten gewundenen Schnecken mit vertieftem Mittelpunkt, deren Gewinde von einander abstehen. Breyh fand einen solchen ziemlich vollständigen, in Spiralkrümmungen sich endigenden Röhrenstein in einem grauen Delandischen Marmor, der in seiner Schrift de Polythalamis &c. (Tab. II. f. 11) abgebildet zu sehen, und ein anderer zeigt sich in Kleins Schrift von Meerhöhlen (Tab. V. f. 13). In einer solchen Vollkommenheit mit einer geringelten Spitze, die einer Posthornschnecke ähnlich ist, wird er in Preussen nicht gesehen; ohne solche Spitze aber und verstümmelt findet man ihn bisweilen, doch nicht anders als in seiner Mutter. Diese ist gemeiniglich ein grauer, lichter, oder dunkler Mergelstein oder Marmor, der eine mittelmäßige Politur annimmt. Sie lassen sich auch bisweilen ohne große Mühe von der Steinmaterie, in welcher sie liegen, absondern. Ohnlängst wurde mir ein aus einem Feldstein herausgeschlagener Lituit von lichtgrauer Farbe vorgezeigt, der in Litthauen gefunden worden, dessen Ner-

ven

venröhre in der Mitte befindlich, an welchem ich achtzehn Kammern deutlich zählen konnte. Und da bei dem Ausbrechen dieser Versteinerung einige Kammern oder Theile des ganzen sich von einander begeben, so sahe man wie die eine mit ihrer Wölbung in die Höhlung der nächsten Kammer sehr genau paßte. Der ganze Körper hielt fünf Zoll in die Länge und oben, wo er am dicksten war, einen Zoll im Durchschnitte. Es war aber von dem obern Ende noch ein gutes Stück in der Steinmutter zurück geblieben. Klein will in der Gegend um Danzig Lituiten gefunden haben und zählet solche zu den einländischen Versteinerungen; dagegen Herr Baron von Zorn in der sonst angeführten Vorrede versichern will, daß niemals dergleichen so genannte Bischofsstäbe um Danzig angetroffen worden. Die alhier aufgefundenene rechtfertigen Kleins Aussage, die noch mehr bestätigt wird, wenn auch die von mir angegebene versteinte Raupe für einen Lituit sollte erklärt werden. Die Lituiten gehören überhaupt unter die Seltenheiten im Steinreich. Die wenigen, so man in Preussen gesehen und allemal, wenn man sie aus der Steinmasse herausbringen wollen, in viele Glieder zersprungen sind, lassen in der Mitte die Nervenröhre deutlich wahrnehmen. Jedes Glied ist von einer Seite konvex, von der andern konkav und schließet sich genau in das andere. Ein vollständiges Exemplar ausser der Mutter ist noch nicht entdeckt. Eine Abhandlung von dieser Versteinerung sammt einer Vorstellung eines der vollkommensten Stücke dieser Art findet man im Naturforscher (I. 159) und eine Abbildung von dem schönsten, den

Klein besessen, in Walchs Naturgeschichte der Versteinerungen (Supplem. Tab. IV. f. 3).

Die Orthoceratiten, welche Steinkerne von gerade laufenden vielkammerigten Meereröhren sind, werden häufig in Steinmassen gefunden. Macz. hat in einem kleinen Hügel des Dorfs Karlikowo in Pomerellen, aus welchem man graue große Kalksteine ausbricht, in diesen sehr viele angetroffen, die aber gliederweise von einander springen, wenn man sie ausbrechen will. Es dürften aber diese vielmehr Lituiten gewesen seyn. Von zween bey Angerburg gefundenen petrificirten vielkammerigten Meereröhren siehet man in Kleins Werke de tubulis marinis (Tab. VII. f. 1. und Tab. VIII. f. 1), wie auch in Breyns angeführten Schrift, Abbildungen. Die breit gedruckte Orthoceratiten wurden ihrer Gestalt wegen vormals Krebschwänze genannt, und sind solche nichts anders als mehrere aneinander gefügte und zusammengelenkte Alveolen, welche sich dadurch von den andern unterscheiden, daß sie zusammengedrückt, gleichsam halb rund sind, und kleine vertiefte Schüsselchen an ihren Zwischenwänden vorstellen. Bey Helwing siehet man von einem (Tab. VII. f. 23) einen Kupferstich. Nach solcher Zeit ist diese Versteinerung häufig und unter verschiedenen Abänderungen gefunden und verdienete daher eine besondere Abhandlung, welche desto wichtiger werden könnte, wenn sich einst ein vollständiges Exemplar von diesem Einwohner des Meeres auffinden liesse, da die, so man bisher in Steinen gefunden, nur

län

längere oder kürzere Theile des ganzen Körpers gewesen.

Von vielen Arten der Cochliten sind in Preussen Exemplare aufgefunden. Die vielkammerigen (cochlitae polythalamii) und besonders die Ammonshörner (Ammonitae) sind bisweilen sehr schön, selten aber, oder vielmehr niemals, ganz vollständig, oder unbeschädiget, und noch weniger an einem Orte viele beisammen, wie im Weimarischen und andern Orten, sondern nur einzeln und verstümmelt in Steinmassen wahrgenommen. Man siehet sie rund, auch platt, mehrentheils mit Knoten und Höfern besetzt, und unter denselben auch mineralisirte, obwol niemals von solcher Größe, wie in Italien, im Württembergischen und im Elsaß, wo sie von solchem Umfange sind, daß ihr Durchmesser zween Fuß und darüber beträgt.

Da dieselben mit der inwendigen Bildung der Nautiliten oder Schiffskuttel in der vielkammerigen und spiralgewundenen Schale übereinkommen, so ist nicht zu zweifeln, daß sie in den Schalen dieser Schnecken, deren eigene Arten und Urbilder aber noch nicht entdeckt sind, ihre Form und Gestalt bekommen haben (phil. Abhandl. der Akad. zu Paris VI. 565, Anmerkung über alle Theile der Naturk. III. 162). Helwing hat verschiedene im preussischen Boden gefundene Ammonshörner in Kupferstichen vorgeleget (I. Tab. VIII. f. 1-5) und beschrieben (67 n. 1-4). Man entdecket bey uns an diesen Versteinerungen keine Stücke die noch ihre

Schale oder auch nur Theile davon an sich zeigten, vielmehr sind alle, so viele ich gesehen, bloße Steinkerne. Ein höchst seltenes vollkommenes Ammons horn findet sich in Danzig bey der naturf. Gesellsch.

Noch öfterer finden sich in unserm Boden Stücke aus der Ordnung der gewundenen Cochliten, besonders aber Turbiniten, Strombiten und Bucciniten, sowol einzelne als viele beisammen in grauen, weichen, mergelartigen, auch in härtern Stein Klumpen. Einige Exemplare sind bey Helwing (I. Tab. VIII. f. 6-12. Tab. IX. f. 5) abgebildet, und ich könnte diese Zahl mit sehr vielen andern, insonderheit mit der Zeichnung von einer Steinmasse, auf deren einen Seite sich eine Menge kleiner Turbiniten beisammen zeigt, vermehren. Selten aber, auch wol niemals, werden große Stücke von allen diesen Versteinerungen angetroffen. Mehrentheils sind es nur die kleinsten von diesen Arten, auch nur selten findet man einzelne Stücke, sondern viele in einer Steinmasse, darüber sie mehrentheils hervorragen, beisammen, aus welcher sie sich aber einzeln heraus brechen lassen. Der Augenschein zeigt, daß diese harte Klumpen weich gewesen, als die Schnecken schalen in dieselben versenket worden. Da solche oft auf Aeckern und in Sand- und Lehmgruben angetroffen werden, so muß einstens der ganze Boden aufgelöset, weich und flüßig gewesen seyn, und da Preussen nicht das Vaterland dieser Schalthiere ist, sondern diese vielmehr in dem großen Weltmeer wohnen, so müssen solche durch gewaltige Fluthen, von andern Orten hieher geführet seyn.

Man

Man hat auch in unsern Steinen Steinkerne von diesen Schnecken wahrgenommen, die durchgehends aus einer klaren und durchsichtigen Quarzart bestanden, obwol solche Stücke hier, so wie auch an andern Orten, nur selten vorkommen. Noch ohnlängst wurde ein Steinkern von einem sonderbar gefurchten Bucciniten nahe bey Königsberg gefunden, der aus einem durchsichtigen Spat bestand. Es war Schade, daß dieser Schneckenstein, an welchem keine Spur von der ehemaligen Scherbendecke, die ihm solche Bildung gegeben, zu spüren war, als man ihn aus einer Steinmasse mit Gewalt geschlagen hatte, am obern Gewinde und unten am Nabel etwas beschädiget worden. Indessen bleibt dies Stück dennoch eine Seltenheit, so wie alle spatartige Versteinerungen seltene Erscheinungen sind. Ich halte aber nicht dafür, daß diese spatartige Ausfüllung in den Conchilien selbst die Versteinerung des darin befindlich gewesenen Thieres sey; auch dürfte nicht eben der in dieser Wohnung befindlich gewesene Wurm zur Erzeugung des Spats und Ausfüllung dieses Gehäuses Gelegenheit gegeben haben, vielmehr scheint der Spat in einer ledigen Schale erzeugt zu seyn.

Helwing besaß (II. 130) ein ganzes Lager von versteinerten Schiffskuttern oder Nautiliten, woben dieses merkwürdig war, daß mitten durch den Stein ein versteinter Baumast eines Fingersdick sich zeigte, an welchem sich die junge Schneckenbrut vor ihrer Versteinerung schien angehangen zu haben. Es hatte derselbe auch viele andere versteinerte Schnecken

cken von verschiedener Art und Größe, theils einzeln und abgefondert, theils in Steinen eingeschlossen, aus dem preussischen Boden. Herr Bobrich Prediger zu Neuteich in W. P. besizet eine Flügel- schnecke, welche fünf Pfund und eilf Loth wieget, und im Berder mit dem Pfluge aus der Erde ge- bracht worden.

So zahlreich die Versteinerungen von Schne- cken hier im Lande sind, so häufig findet man auch versteinete Muscheln (Conchyten), die eine napf- förmige Schale haben. Dahin gehören von den einschaligen die Schüsselmuscheln (Patelliten); von den zwenschaligen die Pektiniten, Bukarditen, Ostraciten, Chamiten, Muskuliten und Hyste- rolithen, welche letztere doch nicht anders, als in Kalk- und Sandsteinen alhier vorkommen. Bukar- diten hat Rzacz. an der Küste der Ostsee bey Zar- nowiß gesammelt (34). Ein ganz sonderbarer an der preussischen Küste gefundener Bukardit oder Herzmuschelstein scheint es zu seyn, der mir ohn- längst verehret wurde. Sonst sind die Herzmus- cheln solche runde, gleichschalige Muscheln, die an der Seite, wo das Schloß sich befindet, zween gegeneinander stehende gekrümmte Bukeln oder Schnäbel haben, zwischen welchen sich eine Ver- tiefung findet, die zusammt mit dem gekrümmten Theile die Muschel einem Ochsenherzen einiger- maßen ähnlich machet. Von dieser Conchiliens- steinerung wird in Schröters Lithologischem Reallexikon (I. 222) weitläufig gehandelt. Dies- ser preussische Bukardit aber gehöret nicht zu den eigentlichen Versteinerungen, sondern ist ein Stein- kern,

kern, an welchem auch nicht das geringste von einem noch überbliebenen Scherbengehäuse wahrzunehmen. Mich dünkt, daß das Original, in welchem sich dieser Steinkern gebildet hat, noch unter die unbekanntesten Geschöpfe zu zählen; ich finde wenigstens in den Schriften, womit ich versehen bin, weder eine Beschreibung, noch Abbildung, die mit diesem Kern vom Bukarditen vollkommen übereinstimmen sollte. Die Abbildung bey Rumph (Tab. XLII. E. XLIV. H. XLVIII. N. 10) von der doppelten Narrenkappe, die man, wie daselbst bemerkt wird, noch niemals mit den zwei Schalen angetroffen, hat etwas ähnliches mit unserm Bukarditen, ist aber dennoch sehr merklich von demselben unterschieden. Denn der hiesige ist mehr gerundet und bauchigt, da der bey Rumph länglicher und gestreckter ist. Auch findet sich bey dem meinigen kein hervorstehendes Schloß, mit welchem beyde Schalen zusammenhängen, sondern anstatt dessen auf der einen vordern Seite eine ziemlich tiefe Spalte, wie an den Hysterolithen, und auf der andern ein gewölbter in der Mitte des Körpers der Länge nach von oben herab bis nach der andern Seite zu dem hysterolithischen Einschnitt herablaufender Höker. Hiernächst ist die Stellung der Buckel oder der zween Schnäbel an dem Schloß, die sich am Rumphischen zeigt, bey meinem Bukardit ganz verschieden, indem bey ihm die Enden der gekrümmten Schnäbel nicht nach innen zu, sondern nach dem Rücken, oder nach der gegenüberstehenden Seite sich neigen. Die zween Buckel bey Rumph sind höher als der übrige Körper, und ragen über denselben hervor, dagegen sind solche bey dem

dem preussischen niedriger, indem in diesem vielmehr der hintere Theil oder der Rücken über die gegen ihn gekrümmte Bukeln hervorraget. Inzwischen ist die Rumphische Muschel nur von der einen Seite im Kupfer vorgestellt, und die Beschreibung dazu läßt ihre wahre Gestalt auch nicht hinlänglich erkennen. In der herzförmigen Muschel, welche in Knorrens Sammlung von Muscheln Tab. XVIII. f. 3) vorgestellt wird, kann unser Herzmuschelstein auch nicht seine geformte Bildung empfangen haben, wie bey der Vergleichung augenscheinlich zeigt; da, vieler andern Verschiedenheiten nicht zu gedenken, in der Knorrischen die Schnäbel an einander stoßen, und die ganze Gestalt weniger gerundet und bauchigt ist. Alle Beschreibungen, welche Lange in der Onomatologie (II. 309) mitgetheilet, und Schröter wiederholet hat, passen nicht auf den hiesigen Bukarditen, daß man glauben könnte, es sey ihnen derselbe bekannt gewesen, indem der unsrige weder von der einen Seite konvex, noch von der andern konkav, noch eigentlich auf beyden Seiten konvex ist; indem auf der rechten Seite der hysterolithische Einschnitt die sonst konvexe Ründung in zween konvexe Brüste oder längliche Höker theilet. Bey der unsrigen ist die doppelte Vertiefung zwischen den beyden Bukeln oder Schnäbeln inwärts nach dem Rücken zu, und solche Höhlung nicht klein, sondern nach Verhältniß des Körpers ziemlich groß und endiget sich in den hysterolithischen Einschnitt.

So wie unser Bukardit von allen mir bisher bekannten Herzmuscheln abweicht, (denn die, so sich
ben

bey dem Bonanni befinden sollen, habe nicht gesehen), so unterscheidet er sich auch von den eigentlichen Versteinerungen dieser Konchylien, die in Walchs Steinreich (Tab. XV. N. 1) und in Baumers Mineralreich (l. f. 25) abgebildet und beschrieben sind. In der Naturgeschichte von Spanien, die von Murr herausgegeben, siehet man (Taf. IX. f. 5 und Taf. VII. f. 6) einige Konchiten abgebildet, die unserm Bukarditen etwas ähnlich sind, aber sich doch merklich von ihm auszeichnen. Die gekrümmten wulstigen Schnäbel neigen sich bey dem unfrigen in der Spitze nicht gegen einander, sondern beugen sich von einander nach entgegengesetzten Richtungen. Die ganze Streckung des Steins ist bey dem unfrigen mehr gerundet und kuglich, als in die Länge gezogen. Man siehet auch nicht an der Walchischen Figur den hinten am Rücken vorstehenden und über die beyden Schnäbel hervorgehenden Buckel. Uebrigens ist unser Steinkern ein Mergel- oder Kalkstein, sehr wohl aufbehalten, von ziemlicher Härte und Schwere, und braun von Farbe, inwendig aber mehr ins gelbe fallend, wie solches an dem einen etwas abgeriebenen Höcker sich zeigt.

Viele Konchiten hat Wend an der Weichsel gesammelt, und das Brennsche Kabinet enthielt eine große Menge von solchen, die um Danzig in der Erde gefunden worden (Nzac. 22. 24). Einige versteinerte Auster und Muscheln, besonders Kamuscheln u. d. g. einzeln und in Steinmassen, die in der Gegend um Angerburg gesammelt worden, hat Helwing beschrieben und davon Abbildungen

ge

geliefert (I. 73. Tab. VIII. f. 21 und Tab. IX. f. 1-17).

Nichts findet man in einigen Gegenden so häufig, als Kammuschelsteine. Unter andern kommen sie auf der Elbingischen Höhe so oft und häufig vor, daß man sich kaum die Mühe nimmt, solche aufzuheben. Manche ziemlich große Steine sind damit ganz zusammengesetzt. Bisweilen sind die Schalen ganz da, bisweilen nur die Abdrücke davon, manchesmal sind sie auch wie mit einem schönen glänzenden Fluß überzogen und haben ein metallisches Ansehen. Bisweilen findet man in einem Stein Peflunkuliten, Bucciniten und Trochiten beyammen.

Versteinte Austerschalen sind häufig im Lande und viele in den Bergen um Danzig, Puzig und andern Orten, besonders aber an den Ufern einiger Landseen. Eine Austerschale ist besonders merkwürdig, an deren vertieften Schale sich ein ausgehöhlter Kanal befindet, welchen ein Belemnit von ziemlicher Größe oder ein runder Baumast, ausfüllen könnte. Es dürfte schwer zu erklären seyn, wie diese Aushöhlung in der harten Austerschale auf andere Weise entstanden seyn könnte. Schon vor zweyhundert Jahren wurde dem Gesner eine versteinerte Austerschale aus Preussen zugesandt, die er auch beschrieb und die Zeichnung davon geliefert hat (de fig. lap. 138), so wie de Laet. (L. II. c. 29. 179) der Muschelsteine, die bey

ben Rosengarten im Ugerburgischen gefunden worden, gedenket.

In dem königsbergischen großen Kabinet wird die Helfte einer versteinerten tiefen Austerschale gewiesen, in deren inwendigen Vertiefung ein hornfarbiger Feuerstein feste sitzt, der den Körper einer Auster sehr natürlich vorstellet. Ich enthalte mich aber dennoch diesen Stein dafür auszugeben, obwohl Bonanni (museo Kircher. 202) eine versteinerte Auster in der Schale angetroffen zu haben vermeinet, auch Klein unter den Versteinerungen um Danzig das petrificirte Thier will gefunden haben.

Terebratuliten oder versteinerte Bohrmuscheln in und ausser dem Gestein, sowol glatte als gestreifte, wie sie in Walchs Steinreich (Tab. XVII. n. 3) vorgestellet sind, haben sich auch in Preussen manchesmal finden lassen, so wie sie fast aller Orten, die an Versteinerungen ergiebig sind, angetroffen werden, obgleich ihre Originale unter die Seltenheiten der Muschelsammlungen gezählet werden.

Von versteinerten Amphibien, oder kenntlichen Theilen derselben ist in dem hiesigen Boden nicht leicht ein Stück wahrgenommen. Ein im lichtgrauen Sandstein befindlicher dunkelbrauner, gerundeter lang und schmal gestreckter Körper, den man für eine versteinerte Viper angeben wollen, dürfte vielmehr ein nicht völlig petrificirter Knochen seyn; dagegen hat ein Liebhaber hiesiger Naturalien ein petrificirtes Seehundsgebiß in dem hohlen Wege

Wege bey Jerusalem, einem städtischen Kammernvorwerke bey Königsberg aus einer Wand des Sandberges erhalten. Es war dasselbe ein brauner sehr fester Achat, dergleichen Versteinerungen hier große Seltenheiten sind, und wurde dies Stück an einen Kenner aufferhalb Landes verkauft.

Einer Kröte, die auf einem Kalksteine mit gebogenem Rücken, dessen Mitte ein Strich überzogen, sitzt, und beyde Hinterfüße zusammengeklemmet hat, auf dem ganzen Leibe aber sonderbar gefleckt ist, gedenket Helwing (II. 129) und giebt an, daß dieser merkwürdige Stein auf dem Acker nahe bey dem Dorf Ogouken gefunden worden. Da ich denselben niemals gesehen, so bin ich zwar nicht im Stande davon zu urtheilen, zweifle aber, ob er für etwas mehr, als ein Steinbild und Naturspiel zu halten.

Von den aus dem Pflanzenreich in die Versteinerung übergegangenen Körpern (Phytolithen) finden sich einige Arten in Preussen häufig, andere aber werden als große Seltenheiten betrachtet. Wiewol es nicht schlechterdings unmöglich seyn dürfte, daß auch Saamen könnten versteinet werden, so sind doch die mehresten Steine, die von der äussern Aehnlichkeit, vornemlich nach der Größe den Namen von Meconiten, Cenchriten, Placoniten, Pisolithen u. d. g. empfangen, nicht dafür zu halten, wofür sie ausgegeben werden. Es lassen sich auch bey dem Saamen mehrere Schwürigkeiten in der Versteinerung anzeigen, als bey irgend einem
ans

andern Körper. Ein in den Schlamm oder in die weiche Erde gefallener Saame wird entweder einen Keim hervorlassen und wachsen, oder daselbst in die Fäulniß gehen und verderben. In beyden Fällen läßt sich nicht leicht eine Petrificirung gedenken. Wenn wir indessen von den Versteinerungen weicher Insekten uns durch den Augenschein überzeugen können, auch einige Pflanzen theils ganz versteint, theils nach ihren Abdrücken in Steinen angetroffen werden, so möchte ich die Versteinerungen der Saamen nicht gänzlich bestreiten.

Man fand hier einstens einen aschgrauen weichen Sandstein, in welchem einige gerundete schwarze den Saamen ähnliche Körner erschienen, auch einen andern gelben Sandstein, der einen Kiesel enthielte, welcher einer schwarzen Bohne ähnlich sahe, davon die eine Hälfte noch im Stein sich befand, die andre aber hervorstand, und so geglättet war, als ob die Bohne frisch aus der Hülse genommen wäre. Helwing beschreibet einen grauen Stein (I. 38 Tab. I. f. 16), der einige versteinte schwarze Getreidesaamen in sich liegend soll gehabt haben; auch hat derselbe einen Stein, in welchem die Pflanze Harnkraut (*Herniaria*) mit Stengeln, Blättern und Saamenkapseln, als ob alles noch frisch wäre, aus dem Stein etwas hervorragte, beschrieben und abgebildet (I. 4. Tab. I. f. 21). Eben derselbe bezeuget auch, wie er nicht nur Abdrücke von Blättern im Topfstein sondern auch die Blätter selbst in Steinen, die aus einer schwarzen und weißen Masse zusammengesetzt waren,

gefunden, auch einen kleinen Zweig, den er für Farrenkraut angiebet, (Tab. II. f. 4. 5) im Kupfer vorgestellt. Er versichert auch, wie er eine Steinmasse gefunden, die versteinete Melonen- und Kürbis-Förner mit hervorragenden kleinen Turbiniten in sich gehabt; ob aber nicht die verschiedene Lage dieser Turbiniten, oder anderer Cochliten, etwas ähnliches von diesen Saamenarten vorgestellt, so wie die kleinen Pektunkuliten in einem andern Stein den Fischschuppen gleich sahen, dürfte noch zu untersuchen seyn, ehe wir solche Versteinerungen vor ächt erklären.

Vor einigen Jahren fiel mir am Strande der Ostsee ein feiner weißer Sandstein in die Hände, auf dessen Fläche eine hervorstehende Pflanze sich deutlich zeigt, so, daß niemand so leicht zweifeln kann, daß es eine Versteinerung aus dem Gewächreich sey; und ist es besonders merkwürdig, daß dies Gewächs annoch eine lebhaft grünliche Farbe behalten. Ich hielt es für ein Nestchen von dem Sadebaum; ein hiesiger Kräuterkenner behauptete dagegen, daß es die Moosart sey, welche Lichen sagineus genannt wird. An der Seite zeigt sich der Abdruck von einem neßförmigen Keratophiten oder so genannten Korallenblatt. Ein versteinetes Seeschilf oder See gras, so in den Kräuter verzeichnissen unter dem Namen *Alga angustifolia vitriariorum* vorkommt, und hier Fißelband auch Seebast genannt wird, ist einst von Helwing gefunden. Es lag in unordentlichen Falten und Krümmungen, wie man es auch im Bernstein als eingeschlossen

schlossen findet, in einem harten grauen Sandstein und stellte darin ein schmales Band vor. Die Abbildung davon siehet man bey Heltwing (II. Tab. III. f. 1). Ich vermuthete aber, daß bey solcher Angabe, die Einbildung sich zugebrungen habe. Ich wenigstens habe von keinen weichen Seepflanzen Versteinerungen gesehen, die so deutlich gewesen wären, daß man sie mit völliger Gewisheit dafür hätte halten können. Bey solchen Steinen, die eine etwas ähnliche Bildung von Seealgen und andern weichen Wasserpflanzen in und über sich zeigen, ist vorher zu untersuchen, ob diese Figuren nicht vielmehr verschiedene Mischungen des Steinfacts seyn könnten, welche einigermaßen die Gestalt von jenen nachahmten. Noch mehrere versteinerte Pflanzen und unter andern eine Sertulariam, oder eine Pflanze die der *Opuntiae marinae litorali saxatili* ähnlich ist, desgleichen eine Seepflanze des indianischen Meeres, welche Rumph beschrieb und *Hippurim saxeam* nennet, will eben derselbe (95) am Ufer bey dem Dorfe Ogonken gefunden haben. Ein großes Verzeichniß von versteinerten Kräutern nach dem Tournefortischen System hat Scheuchzer in dem herbario diluviano geliefert.

Die versteinerten Hölzer (*Lithoxyla*) sind unter den Versteinerungen des Pflanzenreichs in Preussen am häufigsten, aber es ist nicht allemal die Art des Holzes in den Versteinerungen so leicht zu bestimmen. Man findet auch nicht oft ganze vollkommene Bäume, wie im Coburgischen, oder zu Landshut in Schlesien und andern Orten; je-

doch soll ohnlängst in dem Dorfe Stulichen im Angerburgischen ein großer versteinter Stamm und auf dem Steinortenschen Werder ein versteinter Stubbe mit den Wurzeln ausgegraben seyn. Feuersteinartiges Holz, so eine gute Politur annimmt, dergleichen man um Dreßden, Chemnitz und andern Orten antrifft, ist in Preussen dennoch eine Seltenheit. Aus der Angerapp und andern Strömen werden oft schwarze Eichenstämme gezogen, die der Versteinerung sehr nahe sind, aber nicht zu den Versteinerungen können gezählet werden. Versteinte große und kleine Holzstücke werden beynah in allen Gegenden dieses Landes aus der Erde gehoben, so daß vielfältig die Arbeiter in der Erndte sich derselben bedienen, ihre Sensen zu schärfen. Der versteinten Hagebüchen, die sich wie Holz spalten lassen, und von Landleuten wie Schleifsteine gebraucht werden, habe ich schon bey Erzählung der preussischen Brunnen im fünften Abschnitt des ersten Bandes gedacht. Gemeiniglich findet man sie in spründigen Gründen. Es haben aber dieselben selten ein achat- und jaspisartiges Wesen, sondern sind thon- sand- und mergelartig, und haben mehrentheils die Farbe des Holzes, nur etwas dunkeler an sich, wenn sie in trockenem Boden gelegen; die, so aus dem Wasser gezogen, sind dunkelbraun oder schwarz. Einstens wurde die Hälfte eines versteinten Holzschlägels, der zum Spalten des Holzes im Walde gebraucht worden, um den Holzkeil einzutreiben, gefunden, an welchem man noch das glatt gebohrete Loch, in dem der Stiel befestiget gewesen, sehen kann. Eschen-

und Büchensplitter werden in der Nachbarschaft der Weichsel, auch an vielen Orten bey dem Graben der Brunnen mit der Erde aufgeworfen. Im Culmischen und im Bischoffsberge bey Danzig findet sich viel versteint Holz, womit die dortigen Leute Feuer anschlagen. Das versteinte Eichenholz ist unter allen am häufigsten zu finden, welches auch in seinem Gewebe am geschicktesten zu seyn scheint, so wie auch dessen strenger Saft mit den mineralischen versteinenden Dämpfen die mehreste Gleichheit hat. In einem Garten zu Königsberg hob man einstens ein großes Stück einer versteinten Eichenplanke aus der Erde. Vor kurzer Zeit wurde im Norkittischen ein Stück Eschenholz gefunden, so auf der einen Hälfte noch Holz und auf der andern versteint war. Eben dergleichen wird auch an Eichenstöcken wahrgenommen. Dupson fand ohnweit Elbing im Sommer 1696 in dem Bach zwischen Wulfsdorf und Pomerendorf einen versteinten anderthalb Ellen langen habüchlenen Zweig, der am Wipfel, und Astende annoch sein Holz recht kenntlich hatte, in der Mitte aber ein grauer Stein, auch überall und an den Zacken von einer gelbsteinigten Materie durchdrungen war. In den Stangenbergischen Gütern bey Christburg sind viele versteinte Holzsplitter bemerkt worden, und kaum dürfte man in einer Gegend Preussens mehrere finden, als im Culmischen Gebiete. In den Bergen bey Danzig hat man versteintes Holz ausgegraben, welches die Seewürmer vor der Versteinerung zersessen. Ein dergleichen Stück befand sich in dem ehemaligen Brey-

nischen Cabinet, und ein anderes, so im Königsbergischen sich befindet, dessen von den Würmern durchkreuzte Löcher mit einem grauen Kiesel angefüllet sind, ist sehenswürdig.

Auch selbst das Tannen- und Fichtenholz wird in Preussen versteint, obwol viel seltener bemerkt, weil das diesem Holz anhangende Harz verhindert, daß es sich nicht so leicht zur Versteinerung anschicket (Henkels Fl. Sat. 471). Helwing fand einen versteinten Fichtensplitter, welchen man noch für Holz würde angesehen haben, wenn es nicht die Schwere verrathen. Scheuchzer (Oryctograph. 239) gedenket des versteinten Holzes in den Bernsteinbergen, wo man aber dasselbe niemals findet. Ordentlich wird bemerkt, daß das harte und feste Holz auch nach der Versteinerung härter und fester ist, als z. B. Eichen-, Buchen-, Birn- und Pflaumenholz, so auch im Schleifen eine gute Politur annimmt.

Versteinte Wurzelstücke (Rhizoliten), die bisweilen achatartig, aber nicht so schön sind, als die von Zwickau, finden sich zuweilen, ohne daß man bestimmen könnte, was für eine Art von Holz dieselben gewesen; es bleibt vielmehr zweifelhaft, ob solche zu den wahren Holzversteinerungen zu zählen. Häufiger lassen sich versteinte Wurzeln von einer mürben, porösen, mergelartigen Steinart, die man Stelechiten nennet, antreffen. Sie sind verderbte Wurzeln, die ganzen Knochen gleich sehen, deren Grundlage mit einer zarten Steinmasse überzogen

gen ist. Man findet sie unter andern häufig an dem Ufer des Mauersees, auch in andern Sandbergen.

Versteinte Baumrinden sind überall eine Seltenheit, doch hat man bisweilen einige, besonders Eichen- und Birkenrinden hier aufgedrungen. Es sind aber auch nicht alle Stücke, die dafür angegeben werden, das, was sie nach ihrer äussern Gestalt zu seyn scheinen. Viele sind nichts anders, als durch Fäulniß angegriffene und calcinirte Brocken von Elend- und Hirschgeweihen, wie das äussere und innere Gewebe in vielen Exemplaren ganz augenscheinlich erweist. Ich besitze aber eine im sandigen Boden gefundene versteinte Birkenrinde, die sich durch ihre große Deutlichkeit, auch selbst noch durch die weiße Oberlage vorzüglich auszeichnet.

Unter den versteinerten Früchten (Carpolithen) führt Helwing (H. 99) einen Gallapfel und den Eichelstein an, diese aber dürften ehe zum Thierreich zu bringen und für versteinerte kleine Seeigel und sogenannte Krötensteine oder Pholaden zu halten seyn. Fruchtähnliche Steine lassen sich wol, wie schon gesagt, in Preussen in Menge sammeln, versteinerte Baumfrüchte aber, die ohnstreitig dafür könnten gehalten werden, sind mir noch nicht vorgekommen; vielleicht dürften auch, wo nicht alle, doch die mehresten, die dafür anderwärts ausgegeben werden, solches nicht seyn. Sowol die saftigen Früchte, als auch das Steinobst und die Nüsse sind leichter, als ein aufgerührtes mit Steinschlamm erfülltes Wasser, und werden daher ehe von Thieren verzehret, als

vom Schlamm bedeckt. Und wenn auch das letztere geschieht, so verstocken und verfaulen sie doch daselbst, ehe der Steinstoff sie durchdringet und die Stelle der abgehenden Fäserchen ersetzt. Ich glaube daher, daß die mehresten Fruchtsteine für Steinspiele, oder für Steine, die wie Früchte gebildet sind, und nicht für wahre Versteinerungen zu halten. Denn in Preussen gefundenen, einer dunkelgelben Pomeranze ähnlichen Kiesel kann ich nicht dafür angeben, wenn gleich Spener in seiner Sammlung eine versteinerte grüne Pomeranze, auch eine Cardamome, und Büttner (Ruder. Dil. 199) eine versteinerte Kastanie anführen. Dagegen kann ich mich kaum überreden, daß der einem Steinpilz, oder vielmehr dem Erdschwamm, der bey dem Loesel Rothkopf heißt, nach aller Absicht, auch so gar nach der Farbe so ähnliche Stein ein bloßes Naturspiel seyn sollte. Die Zeichnung davon befindet sich bey Helwing (I. Tab. II. f. 2) und dies Stück verdienete wol nach dem Leben gebildet zu werden. Eben daselbst wird auch (Tab. II. f. 1) eine versteinerte Morchel, oder ein diesem Erdschwamm in allem ähnlicher Stein vorgestellt. Man bringet diese Körper heutiges Tages zu den Steinkorallen, sie werden aber bisweilen in Preussen den Spitzmorcheln so ähnlich gefunden, daß das Auge ohne das Gefühl sie kaum von diesen unterscheiden kann. Selbst die röthlich braune Farbe und die kleinen Zellen der Morcheln befinden sich an denselben, ob ich sie gleich deshalb nicht für eigentliche Versteinerungen ausgeben möchte. Inzwischen glauben doch viele sich überzeugen zu können, daß sie solche wirklich sind. Klein schrieb

einst an einen Freund (N. Gesellsch. Erz. IV. 23):
 „Es ist ganz etwas anders zu sagen, dieser oder
 „jener wie ein Erdschwamm gebildete Stein ist kein
 „petrificirter Pilz, als so schlechterdings zu behaup-
 „ten, die Pilze können nicht versteinet werden. Ich
 „habe einen solchen Stein, für den ich eben nicht
 „schwören will, daß er wirklich ein Pilz gewesen,
 „ohngeachtet alles, was dazu gehörig, so natürlich,
 „als nur immer möglich, daran wahrzunehmen ist;
 „hingegen besitze ich auch eine Art großer Reizken
 „im Sandstein, für die ich nicht erst zu schwören
 „brauche, da aller Augen und Begriff sie gleich selbst
 „dafür erkennen.“

Wachsende Korallen, die von einem benyae
 steinigten Wesen sind, und sich für sich allein als
 wirkliche Gewächse ausserhalb den Steinen befinden,
 hat Preussen und die Ostsee zwar nicht; aber desto
 mehr versteinete baumartige Seegewächse, Stein-
 korallen, Koralliten oder Koralliolithen, welche
 als Steingewächse anderer Meere durch eine große
 Umkehrung der Erde in den preussischen Boden gera-
 then sind. Helwing hat (I. 42) ein weitläufiges
 Verzeichniß davon entworfen, in welches er auch den
 Horn- oder Feuerstein aufgenommen, den man
 nicht füglich in diese Klasse bringen kann, wenn er
 gleich bisweilen seiner Zacken wegen mit den Korals-
 lenzinken in der Gestalt etwas ähnliches hat. Es
 finden sich aber hieselbst sowol einige steinartige See-
 pflanzen aus andern Weltmeeren, so wie sie daselbst
 aus der See kommen, in ihrer natürlichen Beschaf-

fenheit, obwol nur sehr selten; als auch, und zwar öfterer, versteinet und in Steinen eingeschlossen.

Walch theilet (Steinreich 135) die petrificirten harten Meergewächse in Absicht auf ihre äußerliche Gestalt in Baumartige, die den Baumästen und Zweigen gleich sind, und in schwammartige, die den Schwämmen, Pilzen und Morcheln ähnlich sind. Die ersten werden Koralliten, die andere Fungiten genannt.

Von jenen werden sowol dichte, als auch löcherichte, jedoch nur selten und in kleinen schlechtesten Brocken aus der Erde gegraben. Von der letztern Art hat Helwing (I. Tab. IV. f. 1. 2. 3) einige in Kupfer vorgestellt. Wir finden bey uns Sternkoralliten oder Madreporiten, die auf den Enden ihrer Nester einen einwärts gebogenen Stern zeigen, dergleichen bey Helwing (Tab. IV. f. 7. 8) erscheinen. Auch sind die Milleporiten und Punkt-Korallen, die auf der Oberfläche und an den Enden ihrer Zweige mit zarten Löchern und Punkten versehen, nicht unbekannt; dergleichen eben derselbe verschiedene Stücke (IV. 12-15. XI. f. 5) abzeichnen lassen. Da diese Korallenzweige in Steinen eingeschlossen sind, so lassen sie sich allererst deutlich wahrnehmen, wenn die Steine angeschliffen worden. Mehrentheils finden sie sich nur in feinen grauen Sandsteinen. In einem solchen fand man einst einen Madreporiten mit flachen kleinen Sternchen besetzt, der dem Korallolithen ähnlich sahe, der in Knorrens *Deliciis nat.* (P. I. Tab. A. I. N. 3) abge-

gez

gebildet zu sehen. Aestige Punktkorallen, dergleichen in den Besch. der berl. Gesellsch. naturf. Fr. (III. 415) beschrieben und (Tab. X.) abgebildet worden, sind auch in Preussen anzutreffen.

Tubuliten und Korallenröhren, die aus zusammengesetzten röhrtartigen Zweigen, eckigen oder runden Kanälen in unterschiedener Lage bestehen, werden auch bey uns nicht gänzlich vermisst. Bey Helwing (Tab. IV. f. 5. 6) siehet man sechseckige auch fünfeckige vorgestellt. Vornemlich ist diejenige (Tab. V. f. 3) sonderbar, die aus vielen subtilen mit Stein ausgefüllten Röhren besteht, welche auf der Oberfläche einen kleinen weissen Ring mit einem feinen Punkt in der Mitte zeigen. Unter diese Korallenröhren ist auch der Stein zu bringen, der eine Honigwachscheibe vorstellet, dessen ich schon vorhin gedacht habe.

Versteinte rothe Korallenröhren wurden bey Danzig im Bärenwinkel, schwarze bey dem Dorf Strieß, auch weisse und graue von verschiedener Art, worunter auch eckige und vielwinklige, auf der Oberfläche mit einem Steinnetz besponnen waren, in der Nachbarschaft von Danzig aus der Erde gegraben, wie Rzacz. (Auct. II) bezeuget.

Netzformige Keratophyten oder Korallenblätter, die aus einem gestrickten Gewebe bestehen, so sich über die Steine als ein Blatt herumzulegen und ihre Oberfläche zu beziehen pfleget, sind in Preussen nicht ganz fremd, aber doch selten. Helwing hat davon

davon (Tab. IV. f. 4) eine Abbildung geliefert. In den neuern Zeiten hat man bey uns viel schönere Exemplare entdeckt, welche denen von andern, und auch in Walchs Steinreich (Tab. XXIII. n. 2) abgebildeten ganz ähnlich sind.

Die zweite Klasse der versteinerten harten Meerewächse begreift die Fungiten (Alcyonia) in sich, welche nach ihrer äussern Gestalt den Erdschwämmen, Pilzen und Morcheln ähnlich sind, oder doch bey ihrer unbestimmten Figur ein löcherichtes und schwammigtes Wesen, so sie vor ihrer Versteinering gehabt, verrathen. Aus dieser können wir von den mehresten Arten, die in Walchs Steinreich genannt werden, einige anführen, die in Preussen gefunden worden; ob sie wol unter die größten Seltenheiten des hiesigen Steinreichs gehören. Nur die erste Art, oder die blättericht gewachsene, in welcher die Blätter, so ihre Schalen ausmachen, von dem Mittelpunkt nach dem Rande zu laufen, (Fungitae lamellati) habe ich bis jetzt noch nicht bemerkt; dagegen aber solche im Stein angetroffen, die aus vielen kleinen Blättern zusammengesetzt sind, daß sie krumme Höhlen und Furchen haben, und mit den Wasserrögen, oder mit den kriechenden und sich windenden Würmern etwas ähnliches vorstellen, und daher Fungitae undulati genannt werden. Die zweite Art dagegen hat sich hier öfterer und mit verschiedenen Veränderungen gefunden, davon Helwing (V. f. I. 8. VI. f. I. II) einige in der Zeichnung vorgeleget. Gestirnte Fungiten, die aus mehreren runden, oder eckichten, gleichlaufenden, oder

oder zusammengewachsenen Röhren bestehen, die, da sie dichte zusammen geschlossen, eine Masse ausmachen, und auf ihrer Oberfläche Sternbilder zeigen, werden in hiesigen Gegenden von allerley Art angetroffen, davon eine bey Helwing (Tab. V. f. 22) zu sehen. Auch ist die Versteinerung merkwürdig, die er (II. 105) beschrieben und (Tab. III. f. 4) davon eine Zeichnung geliefert hat. Von allen neun Figuren der Astroiten, so in Walchs Steinreich (Tab. XXIV. n. 1 und 2) abgebildet sind, kann ich ein oder anderes Exemplar aus dem preussischen Boden aufweisen. Insonderheit hat man am Ufer der Landsee, unter dem Kirchdorf Eckersberg, auch bey dem Dorf Kehl und Steinortischen See viele Sternkorallensteine mit fünf Strahlen gesammelt.

Der schönste gestirnte Fungit, oder schwammgleiche Sternstein, der in Preussen bisher gefunden worden, dürfte derjenige seyn, welchen man vor einigen Jahren bey Insterburg aus dem trocknen Sande aufgehoben. Es ist eine versteinete Masse zusammen gewachsener Sternkorallen, die auf ihrer Fläche deutlichen Sternbildern, die ein Spinnengewebe im Kleinen vorstellen, oder einem mit dünnen Knochenfasern durchgewirkten kleinen Markknochen ähnlich sehen. Da diese Art von Korallen aus Röhren bestehet, diese Röhren aber, oder ihre Oberfläche an verschiedenen Orten schief abgestoßen, oder im Sande durch das Hin- und Herrollen abgeschliffen worden, so sind die äussersten Oeffnungen, in welchen sich die subtilen Wachsthumsgänge, wie die zarten Knochenfäserchen in einer Markröhre zeigen, bald rund, bald

länglich;

länglich; die aber doch überall die Grundlage von Sternbildern zeigen; wobey man sich an einigen Stellen Schwanzsterne vorstellen kann, die unter den Steinkorallen Kometiten genannt werden. Die Hauptfarbe der ganzen Masse ist weiß, und sind nur die kleinen hohlen Röhren, durch welche in der Erde Steinsaft geflossen, aber solche noch nicht ausgefüllt hat, von grauer Farbe. Wie hart auch dieses Steingewächs ist, so findet man doch theils ganz durchgebohrete, theils größere und kleinere Löcher ausgehöhlet, die weniger oder mehr tief in den Körper eingehen, welche Höhlungen wol nicht durch Menschenhände gebohret worden. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist diese Korallenmasse an ihrem ehemaligen Standort auf den Klippen des Meeres, vielleicht um die moluckfischen Inseln, wo man viele dergleichen antreffen soll, von gewissen Pholaden oder andern Muschelarten des Weltmeeres hie und da ausgehöhlet, von welchen man weiß, daß sie in Kalksteinen, Felsen und Korallen vermittelst ihrer eigenen äzenden Feuchtigkeit, oder auch durch ein anhaltendes lecken, die harte Materie dieser Körper zu einem Mehl und Pulver auflösen, und sich solchergestalt in dieselbe eine Deffnung machen und von dem aufgelöseten Schleim sich unterhalten. Dergleichen Geschöpfe sind unter andern eine Art sogenannter Tausendfüßer, der Steinbohrer (*Nereis pellagica*), der Steinpinsel (*Terebella lapidaria*), die sogenannte Schnirkelschnecke, der Steinpfeifer (*Helix laticida*) und vielleicht noch mehrere.

Bei Gelegenheit der Beschreibung eines diesem ähnlichen gestirnten Fungiten hat Hanzow in den neuen gesellschaftl. Erz. (II. 333) verschiedene sehr wahrscheinliche Vermuthungen vorgetragen. Er merket (339) ganz richtig an, wie in solchen kleinen steinigen Körpern und in den kleinen sternförmigen Löchern keine gallertartige Meduse, wie der Ritter von Linne' geglaubet hat, wohnen könne, da die Löcher inwendig nicht ganz hohl sind, und der Stern aus lauter dichten Steinblättern bestehet, die von der festen Materie mitten inne bis an die Steinrinde umher auslaufen. Beyde gestirnte Fungiten sind nicht petrificirt, sondern vollkommen korallinisch, wie auch schon der Augenschein ausweist.

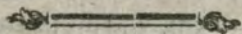
Gestreifte Fungiten, die auf ihrer Oberfläche ordentliche feine Rizen und Streifen zeigen, zu welcher Ordnung von den Schriftstellern des Steinreichs die so genannten Hippuriten gebracht werden, die einen Kegel, eine walzenförmige Figur, oder die Gestalt eines gestreiften Horns vorstellen, Viele Stücke dieser Art hat Helwing (I. Tab. IV. f. 9. 21) vorgestellt, unter welchen die mehresten um Angerburg, viele auch in andern Gegenden vorkommen. Einige sind an dem spizigen Ende etwas gekrümmt, und andere an dieser gebogenen Spitze von der oberen Seite etwas eingedrückt, oder eingefasset, daß man sich wol dabey einen Nagel am Finger einbilden könnte; daher sich leichtgläubige wol überreden lassen, daß sie versteinete Menschenfinger, oder auch Spizen von Widderhör,

hörnern wären. Man findet sie bisweilen auſſer dem Geſtein, mehreremal aber in Steinen, und wol eines ſtarcken Daumens dick. Helwing hat von dieſer Art der Coralliten, die er zu der Claſſe der Columellorum gebracht und Halcyonium nennet (II. 103), weitläufig gehandelt. Den letztern Namen hat ihnen ſchon Scheuchzer benzeleget und bezeuget, wie an dieſen Meergewächſen noch ſehr viel verborgen; welches man von allen biſher angezeigten ſagen muß. Von andern werden ſie auch Feigenſteine (Ficoides), wegen der mit den Feigen ähnlichen Geſtalt, genannt, die aber eigentlich zu der folgenden Abtheilung gehören. Man findet in Preuſſen ſowol in die Länge, als auch in die Quere geſtreifte, mit Höcker beſetzte, mit Steinbildern, auch ohne dieſelben, wie Säulen, ingleichen wie gezerret, bald mit einer größern, bald mit einer kleinern Grundfläche, bald lang bald kurz und dicke, bald mit Einſchnitten und Furchen, bald glatt. Man wird von dieſen Korallenſteinen nicht ehe deutliche Begriffe erlangen, biſ man die Gewächſe ſelber, ſo wie ſie die Natur hervorbringet, in ihrer wahren Beſchaffenheit wird kennen lernen.

Gerunzelte Fungiten ſind die, ſo keine beſtimmte und regelmäßige Geſtalt, wie die vorigen haben, und in ihrer Figur und Form mannigfaltig abwechſeln, aber auf ihrer Oberfläche runzlichte Höcker zeigen. Zu dieſer Claſſe gehören die koralinische Morcheln und Wurzeln, die man biſweilen in dieſigen Sand- und Lehmgruben findet, welche

welche Helwing (Tab. V. f. 13) abbilden lassen, auch (52) beschrieben hat.

Wer seine Augen an schönen Gemälden von preussischen Versteinerungen ergötzen will, findet dazu die vorzüglichste Gelegenheit in Kleins Probe einer Beschreibung und Abbildung der in der dantziger und umliegenden Gegend befindlichen Versteinerungen. Nürnberg 1770. Nur wird er sich bey jeder Tafel erinnern, wie keine natürliche Versteinerungen solche lebhaftere Farben an sich zeigen, als ihnen der Pinsel hier bengelegt hat.



Sechster Abschnitt.

Von

den Metallen in Ost- und Westpreussen.

Metalle sind vorzüglich schwere, feste, glänzende, mineralische Körper, die sich unter dem Hammer bald mehr bald weniger ausdehnen, schmieden und treiben lassen, und die, wenn sie gediegen gefunden werden, sich durch das erforderliche Feuer von selbst, oder wenn sie vererzt sind, doch durch gehörige Beschickung zu einem metallischen Fluß bringen

gen lassen. Dergleichen sind Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Bley und Eisen. Die ersten beyden bleiben bey ihrem Fluß, wenn er auch noch so lange anhält, unverändert, die übrigen vier aber werden darin geschwind oder langsam zerstöret; weshalb man die ersten edle, die andern unedle Metalle nennet. Alle gegrabene Dinge, die metallisch sind, heißen Erze. Diese Klasse von Körpern ist zwar in Preussen nicht groß, auch einige davon hier im Lande gar nicht anzutreffen, aber sie ist doch auch nicht ganz leer, und kann daher in einer wirthschaftlichen Naturgeschichte nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

Die Frage: Ob vormals Bergwerke, insbesondere Silberbergwerke in Preussen bearbeitet worden? hat verschiedene Abhandlungen und Beantwortungen in den neuern Zeiten veranlassen, unter welchen die gründlichste in den preussischen Sammlungen (I. 1) befindlich ist. Nur noch vor wenigen Jahren habe ich in dem pr. Sammler (I. 49) das wichtigste, was bis dahin von dieser Sache geschrieben ist, ins kurze zusammengetragen. Die ältesten preussischen Urkunden, darin über des Landes Besitz und Herrschaft Berathschlagungen und Verordnungen geschehen, wie auch zum Theil die ältesten Geschichtschreiber dieses Landes, gedenken ausdrücklich der Silbergruben und anderer Bergwerke. Wir beziehen uns hiebei nicht sowol auf das von dem Kayser Friedrich II. dem Hohemeister Hermann von Salza 1326 ertheilte Diplom, indem dasselbe sich nicht sowol auf schon entdeckte, als vielmehr auf die künftig noch etwa sich vorfindende Fundgru-

gruben von Gold, Silber und andern Metallen beziehet. Eben so wenig kann aus der noch ältern Schenkung des Herzogs Konrads an den deutschen Orden von 1230 und aus dem Vergleich des Bischofs Christian gefolgert werden, in welchem er den deutschen Rittern sein Theil an dem Culmischen Lande — — an Salzgruben, Gold- und Silbergruben und andern Erzgruben abgetreten. Auch mag die Gewißheit wirklich vorhanden gewesener Bergwerke noch nicht zuverlässig aus den verliesenen Handfesten erwiesen werden, in welchen der Orden sich besonders in bergigten Ländereyen, unter andern im Danziger Gebiet und Pomerellen die Silber- und Erzgruben vorbehalten.

Alle diese verabredete Verschreibungen sind in der gewöhnlichen Ausdehnung und im damals angenommenen Canzleystil abgefaßt, welche den Orden von dem völligen und unumschränkten Besiß und aller landesherrlichen Oberherrschaft von Preussen versichern sollten. Sie sind nach den zur selbigen Zeit eingeführten gebräuchlichen Formularen eingerichtet, mit welchem ein Land, darin wirklich Bergwerke und Gruben sind, einem andern mit allen möglichen Nuzungen und nach allen darin enthaltenen, oder noch sich in der Zukunft vorfindenden Naturschätzen übergeben wurde. Sie können daher nicht als Zeugnisse von damals schon bearbeiteten Silbergruben angeführt werden, wie denn ohnedem ausser Zweifel zu seyn scheint, daß die heidnischen Preussen vor den Zeiten des Ordens dieselben, wenn sie auch schon wirk-

lich in der Erde gewesen wären, nicht betrieben haben.

Unter andern heißt es in dem Schenkungsbrief, in welchem der Herzog Konrad von Masuren dem Orden das Land Culm verlehrete, daß er diesem die Ländereien und Gegenden schenkte, cum omnium eorum libera & plena vtilitate, quae in praedictis omnibus sunt, vel fuerint inuenta, apparentia vel inculta, & specialiter siue aurum, siue argentum, vel alia quaecunque species aeris vel metallorum, aut gemmarum, fontes vel venae salis &c. Niemand aber kann daher behaupten, daß alle diese Dinge im Culmischen Lande vorhanden gewesen. Diese Donationschrift ist auch 1230 ausgefertigt, da der Orden zuerst das Land betrat. Als die Culmische Handveste 1233 abgefasset ward, so war in solchem Jahr der Orden noch nicht ins Hockerland eingedrungen, wo doch die Silbergruben sollen gewesen seyn, und die wenigstens um solche Zeit noch verborgen waren; indem wol niemand sich so leicht dürfte bekommen lassen, daß, wenn auch wirklich Bergwerke zur Zeit des Ordens im Lande gewesen, solche schon vor seiner Ankunft von den Preussen wären befahren worden.

Es würde, wenn man sich überreden wollte, daß damals alles das im Lande gewonnen sey, was in dergleichen Verschreibungen angeführet wird, folgen, daß auch Gold- und Salzgruben hieselbst müßten gewesen seyn, welches doch selbst diejenige nicht zugeben, die sonst als gewiß annehmen, daß Silberberg-

bergwerke alhier benuset worden. Vielleicht hat man den deutschen Orden unter Vorspiegelung großer unterirdischer Schätze desto gewisser ins Land zu ziehen gesucht, und daher Stellen in diese Urkunden eingerücket, die ihm Hoffnung zu großen Reichthümern machen könnten. Niemand wußte um solche Zeit, was das unterirdische Preussen in sich enthielte, den einigen Bernstein ausgenommen. Daher kann in solchen Verschreibungen nicht von wirklich bearbeiteten, sondern von möglichen, sich etwa künftig noch zeigenden und zu entdeckenden Metallgruben die Rede seyn. Vorsicht und Staatsklugheit erinnerte die deutschen Ritter darauf zu bestehen, daß ihnen im allergrößten Umfange alle mögliche Vortheile und alle noch künftig aufzufindende Benutzung des Landes in solchen Diplomen verschrieben würden, damit niemand ihnen dieselbe in der Folge bey Besiz und der Kultur des Landes unter einigem Vorwande bestreiten möchte.

Wenn aber gleich aus diesen Verträgen nicht mag erwiesen werden, daß damals schon im Lande beschaffene Berggruben bekannt gewesen, so meines Wissens aus denselben auch niemand sich überredet hat; vielmehr von jedermann, der sich die alten Preussen als ein Volk vorstellte, welches nach unterirdischen Schätzen nicht begierig gewesen, und von seinen Nachbarn durch feindliche Einfälle Raub und Beute zusammen geholet, zugegeben wird, daß sie vor der Ankunft des Ordens keine Bergwerke bearbeitet: so sind doch einige Zeugnisse späterer Schriftsteller von Silberbergwerken, die hier sollen betrie-

ben worden seyn, vorhanden, nachdem der Orden das Land bezwungen und solches viele Jahre ruhig besessen hat. Obgleich der größte Theil Preussens mit Wasser, Seen, Flüssen und Sümpfen erfüllet, und nicht so beschaffen war, daß man Metalle zu finden sich Hoffnung machen können; so scheint es doch, daß dieser Schatz vormals in den gebürgigen Gegenden des Landes wirklich von den Rittern nach erlangter Ruhe gesucht und vielleicht gefunden worden; welches auch der Hoffrath Braun in der von ihm nachgelassenen Handschrift aus ziemlich gnugsamen Zeugnissen erwiesen, und solche gegen den Hartknoch, der die Bergwerke in Preussen gänzlich bestritten, gerettet hat. Nichts ist wahrscheinlicher, als daß die deutschen Ritter, die ihres Herkommens wegen der Bergwissenschaft nicht unkundig waren, da sie aus solchen Ländern größtentheils entsprossen, wo Bergwerke bearbeitet werden, nach der Eroberung des Landes, dessen Boden, vornemlich in den Bergen, werden untersucht, und alle mögliche Proben angestellet haben. Daß sie auch solchen erzartig befunden, erweisen, wo nicht das erste Culmische Privilegium, so doch die nachfolgenden von ihnen ausgestellten Privilegia, in welchen sie sich die preussischen unterirdischen Schätze, als wahre und alleinige Besitzer, vorbehielten. Und hiezu kommen die Zeugnisse der nachfolgenden Schriftsteller, gegen deren Aussage kein wichtiger Zweifel mag aufgeworfen werden.

Sim. Grunau, der um das Jahr 1520,
da des Ordens Herrschaft in Preussen ein Ende ge
nom

nommen, geschrieben hat, bezeuget in seiner handschriftlichen Chronick (Tr. I. c. 4. Tr. VI. c. 6)

„In Preussen, als im Fürstenthum, das
 „Hockerland genannt, seyn Lehmberge mit
 „Steinen, in welchen man findet Silbererz,
 „Bleyerz und Eisenerz; sondern es ist so wild,
 „daß es nur ein guter Meister gebrauchen kann,
 „und es nicht so viel einbringet, wie es kostet.
 „Darum sind es die Preußen verdrossen zu ar-
 „beiten.“

Grünau ist zwar kein so zuverlässiger Schriftsteller, daß alle seine Nachrichten Glauben verdienen sollten; vielmehr sind seine Bücher mit vielen Erdichtungen angefüllet, wenn solche zur Unterstützung des Aberglaubens und zur Verunglimpfung der Kirchenverbesserung seiner Meinung nach etwas beitragen mögen. Inzwischen sollte man doch dafür halten, daß die von ihm in Ansehung der Bergwerke gegebene Nachricht nicht unter seine übrige falsche Aussagen zu zählen wäre, zumal von dem, so er davon anzeiget, nicht das Gegentheil mag dargethan werden; vielmehr jene durch die gegenwärtige Beschaffenheit der Provinz, wo sie uns hinweist, bestättiget wird. Man hätte freylich Ursache zu wünschen, daß sein Bericht von dieser Sache ausführlicher und genauer seyn möchte, wie er denn also hätte seyn können, da er selbst ein Hockerländer war, und das angebliche Bergwerk nicht über 5 bis 6 Meilen von seiner Vaterstadt entfernt seyn können. Wie leicht wäre es ihm gewesen, den eigentlichen Ort desselben zu erforschen, und vielleicht würde er zu seiner Zeit noch Spuren vom Grubenbau, Ofenstätten, oder zerstreuten

Schlacken gefunden haben; aber dergleichen Bemühungen waren zu der Zeit den Mönchen nicht angemessen, da solche einen viel stärkern Hang hatten, alles wunderbare zu glauben und andern anzuhesfen, als mit einiger Mühe Untersuchungen dieser Art zu übernehmen.

Nach diesem Zeugniß sind also im Hockerlande in den Lehmbergen und Steinen geringhaltige Erze gefunden, die mit vielen Unkosten bearbeitet worden, aber so wenig eingetragen, daß man die Arbeit, weil die Ausgabe sich höher belaufen, als die Einnahme, endlich aufgegeben. Hiezu kommt der wichtige Grund, der die Wahrheit seiner Aussage beglaubiget, daß man nur noch vor wenigen Jahren einige Denkmale von Ruxen und Schachten auf den Bergen im Hockerlande hat wahrnehmen können. Eben dieser Geschichtschreiber wiederholet an einem andern Ort (Tr. XIII. I. 2) dieselbe Nachricht von den im Hockerlande gefundenen und mit mächtigen Unkosten bearbeiteten Bergwerken.

Henneberger erzählet in der Beschreibung von Preussen (4), wie ein Bürger zu Thorn Namens Schilling aus dem Bergwerk bey Niklasdorf dreyßig Centner Silber gewonnen. Nachdem dieser Geschichtschreiber von dem, was sich noch zu seiner Zeit im Lande gefunden, gesaget hatte: Eisenwerk und Eisenhammer hat das Land auch, sonderlich im Oberlande, so sehet er hinzu: Es ist vorzeiten auch Silbererz, sonderlich im Hockerlande

lande gegraben worden, daß man auch die Mark löchiges für eiff Bierding oder 55 Gl. (wie etwa 1521 ein Dukaten galt), gegeben hat. Ein Centner Kupfer für sieben Bierding, ein Centner Eisen für anderthalb Mark oder einen Gulden (30 Groschen) gekauft. Und hierauf folgen die Worte: Ein Bürger zu Thorn Bernhard Schilling hat aus dem Bergwerk bey Niklasdorf dreyßig Centner Silber gekriegt, daraus er die ersten Schillinge gemacht hat. Dasselbe sagt er auch in der Erklärung der preuß. Landtafel (352), wo er von den Hockerländischen oder Pogesanischen Bergwerken, die zur Zeit Winrichs von Knippenrode um das Jahr 1360 und in der folgenden Zeit gewesen, nach den Zeugnissen des Grunau, Bericht giebet. Er führet überdies auch an, daß der Bernhard Schilling von Liegnitz gewesen, und bemerket den Werth und das Gepräge der von ihm benahmten Münze mit diesen Worten: „unter „Dieterich Burggraf von Altenburg, Hohemeister, „wurden die Leute in Preussen sehr betrogen mit „ausländischer Münze, als böhmischen Groschen „und pommerischen Bierchen. Und damals war „ein Bürger zu Thoren, Bernhard Schilling „von der Lignitz, der hatte dreyßig Centner Sil- „bers aus dem Berge Niklasdorf bekommen, da- „von machte dieser erstlich eine Münze, rund, halb „silbern, galt das Stück sechs Heller, oder vier „Bierchen, bekam den Namen von ihm und heißt „noch Schilling, hatten auf einer Seite einen „Schild mit einem Adler, wie ihn der Hohemei- „ster führet, die Umschrift war: Frater Theodori-

„cus, magister. Auf der andern Seite ein Schild
 „mit einem Kreuz, wie die gemeine Brüder führten.
 „Die Umschrift war: moneta dominorum Prussiae.

Die Anzeige des damaligen Werths der Metalle im Lande bey Grunau und Henneberger machet die Nachricht von den einheimischen Bergwerken in solcher Verbindung sehr wahrscheinlich, und ist ein Beweis, daß diese Schriftsteller ältere Urkunden vor sich gehabt, deren sie sich bedienen haben.

Das von Henneberger gesagte wiederhohlet Schuß (II. 67) mit Hinzufügung eines neuen Umstandes: „daß zu Dietrichs Grafens zu Al-
 „tenburg Zeit ein Bürger zu Thorn Bernhard
 „Schilling dreyßig Centner Silber aus einem
 „Bergwerke zu Niklasdorf in den Bergstädten
 „zur Ausbeute erobert, und daraus mit Zulassung
 „des Hohemeisters eine Münze gemünzet, die er
 „nach seinem Namen Schillinge genannt.“ Eben
 dergleichen Erzählung findet sich auch bey dem Kur-
 ricke (145). Waissel (116) führet dasselbe an,
 nennet aber das Bergwerk, daraus dreyßig Cent-
 ner Silber gewonnen, bey Niklaswalde, und fü-
 get (122) noch dazu, daß man unter dem Hohen-
 meister von Kniprode 1352 ein Bergwerk im
 Hockerland gefunden. Karl Ransay in der noch
 ungedruckten Beschreibung des Hockerlandes giebt
 folgende hieher gehörige Nachricht: „Im Jahr
 „1343 (1353) hat sich in dieser Provinz eine
 „Silbergrube geäußert, welche zu des Hohemeisters
 „Kniep-

„Knieprods Zeiten so viel Silber gebracht haben
 „soll, daß man vor eine Mark löthigen Silbers
 „eif Bierdinge preussischer Münze gezahlet. (Act.
 Bor. III. 107).

Des D. Gregor. Hase ungedruckte lateini-
 sche Geschichte von Preussen enthält eine mit den
 angeführten Zeugnissen übereinstimmende Nachricht
 dieses Inhalts: der Hohemeister Knieprode fand
 damals Silber in den Fundgruben des Hocker-
 landes, daraus eine mäßige Einkunft von Silber
 und Kupfer gezogen wurde, so daß eine Mark
 Silbers von 16 Lothen um 11 Bierdinge, ein
 Centner Kupfer um 7 Bierdinge einer Mark und
 ein Centner Eisen um anderthalb Mark, oder 30
 Groschen gekauft wurde. Eben dasselbe erzählt
 Joh. Leo (154) und nennet das Jahr 1353 da
 die Erzgrube im Hockerlande aufgefunden worden.
 Haben gleich die ist genannten Zeugen 150 oder
 200 Jahr später gelebet, als die von ihnen ange-
 gebene Berggruben befahren seyn sollen, so mag
 man doch, ohne den Vorwurf einer Leichtgläubig-
 keit zu besorgen, die Folge machen, daß sich diesel-
 ben älterer, damals noch vorhandener Geschichtbü-
 cher oder wirklicher Urkunden bedienen, aus welchen
 sie ihre Aussagen geschöpft.

Hartknoch hat keine hinlängliche Ursache die
 Nachricht von dem thornischen Bürger Schilling
 in Zweifel zu ziehen. Aber auch viele, die solche
 zugeben, glauben doch, wie daraus nicht mit Zuber-
 lässigkeit für die ehemalige inländische Bergwerke

zu folgern wäre; da nicht gesagt wird, daß Schilling ein Bergwerk in Preussen von dem Hohemeister gepachtet, oder, daß er die 30 Centner Silbers aus einem inländischen Grubengange gewonnen, vielmehr bezeuge Schük, daß er solches aus einem Bergwerke zu Niklasdorf in den Bergstädten erhalten. Da überdem Ligniß als das Vaterland dieses thornischen Bürgers angegeben wird, in diesem Herzogthum aber vor Zeiten ein berühmtes Bergwerk, das viel Gold und folglich aller Wahrscheinlichkeit nach auch Silber eingebracht, gewesen; so vermuthen diejenige, welche die Nachricht von preussischen Silbergruben bezweifeln, daß derselbe von daher dies rohe Silber erhandelt, oder auch daselbst einen Ruz mit seinen Unkosten bearbeitet und in Pacht genommen, oder an einer Gewerkschaft in solchem Lande Theil gehabt habe, wozu noch kommt, daß wirklich im Liegnißischen eine Bergstadt den Namen Nikelsstadt führet, bey welcher vormals ein Ort Niklasdorf sich mag befunden haben. Dagegen giebt es in Preussen gar keine Bergstädte und im Hockerlande keinen Ort der Nikelswalde oder Nikelsdorf heisset; und obgleich auf dem danziger Theil der frischen Nehrung ein Ort Nikelswalde genannt wird; so findet man daselbst fast lauter fliegenden Sand, aber keine Lehmberge, noch Spuren von Silberstufen oder Bergwerken, und die bekannte Geschichte von dem daselbst wohnenden Bauer, oder vielmehr Pächter zu Nikelswalde, der 12 Tonnen Gold besessen, giebt keine Vermuthung zu einem daselbst befindlich gewesenem Bergwerk, indem dieser seinen Reichthum nicht

nicht aus dem Bergbau, sondern aus der Viehzucht, dem Ackerbau und durch seinen jüdischen Wucher und übertriebenen Geiz zusammengebracht (Pr. Samml. I. 267). Da auch die Schillinge (Solidi) lange vor des thornischen Kaufmanns Zeiten im Gebrauch gewesen, und folglich derselbe nicht die ersten schlagen lassen; so sey es wahrscheinlich, daß er vielmehr von den geprägten Schillingen die er für die Rechnung des Hohemeisters aus dem in Lignitz erhandelten oder gewonnen Silber münzen lassen, seinen Benennen und nicht diese Scheidemünze von ihm den Namen empfangen.

Wenn inzwischen im Culmischen ein Ort Niskelsdorf nach Hennebergers preussischen Landtafel oder Charte (lit. b n. 9) nahe bey dem Bach Buchholt disseite Lokorkun gewesen und dieses Dorf auch noch auf seiner Stelle daselbst befindlich ist, so verdienete diese Gegend wol einige Untersuchung, zumal, da eben der genannte Schriftsteller (352) aus des Grunauen Bücher, wie auch Waisfel, Schütz und andere so deutlich bezeugen, wie die Hockerländische und Pogesanische Berge in Preussen geöffnet und befahren worden, und der Hohemeister von Kniprode viel Silber daraus erhalten. Es ist auch bedenklich, wie ich schon angeführet, daß der deutsche Orden in seinen den neu angelegten Städten ertheilten Privilegien sich jederzeit die Erzstätten und Gruben vorbehalten, welches nicht unwahrscheinlich anzeigen, wie ihm zu solcher Zeit schon durch eigene Erfahrung bekannt gewesen, daß dergleichen an einigen Orten in Preussen wirklich anzutreffen.

Wie

Wie viele Mühe sich auch Hartknoch gegeben, die angeführten Gründe und Zeugnisse zu bestreiten, so ist die Sache dennoch weder von einer, noch von der andern Seite so zuverlässig entschieden, daß sie nicht noch einer nähern Prüfung an Ort und Stelle bedürfte. Darum, daß man in einem oder dem andern Stück die alten preussischen Geschichtschreiber auf Fabeln betrifft, hat man noch kein Recht alle ihre Berichte zu dieser Klasse hinzuweisen, worin Hartknoch sich öfters auch bey andern Fällen übereilet hat. Er setzt zum voraus, daß die Denarien, oder die Schillinge, lange vor dem Hohemeister Grafen Aldenburg in Preussen gemünzet worden; aus dieser Voraussetzung folgert er, daß weder ein Thornischer Bürger Schilling jemals in der Welt, noch in Preussen zu solcher Zeit Erzgruben gewesen. Was er aus dem Loccenius und Titius von den Schillingen bringet, und die Ableitung dieses Wortes aus der schwedischen Sprache von Skilia, oder von dem lateinischen Siliqua, gehöret nicht zur Widerlegung der alten preussischen Chroniken, die von den preussischen Erzgebürgen reden. Es läßet sich auch darin nichts ungeeimtes finden, daß man eine Münze von ihrem ersten Werkmeister, oder von dem, der sie zuerst gepräget oder prägen lassen, sollte benennet haben. Es heißen ja noch bis auf diesen Tag die preussischen und polnischen Achtzehngroschen Stück Tümpfe (Tymfi, Tymffones) von dem Münzmeister Tymffus, der sie zuerst unter dem Könige Johann Casimir ausgepräget hat. Wenn auch schon die angezeigten Chroniken in Bestimmung der rechten Zeit, da die Schillinge

linge zuerst sollten gemünzet seyn, irreten, so kann deswegen doch diese Münze von einem Bernh. Schilling, oder auch von einem andern dieses Namens, vor solcher Zeit gepräget und von demselben benennet worden seyn; zumal auch noch vorhandene und blühende Familien in deutschen Städten, auch selbst in Preussen, Polen und Curland, diesen Geschlechtsnamen führen, und viele von denselben geädelt worden. Sind gleich nach Inhalt des Sachsenspiegels oder Reichbildes schon vor dem Jahr 1335 in Deutschland Schillinge im Gebrauch gewesen, so kann es dennoch wol seyn, daß allererst in dem angeführten Jahre diese Münze in Preussen solchen Namen von dem Thornischen Bürger und den hiesigen Werth empfangen; zumal da das Culmische Privilegium noch keiner Schillinge gedenket. Hiezu kommt noch, daß man keine Münze von dieser Art jemals aufgefunden hat, die vor den Zeiten des Hohemeisters von Aldenburg wäre gepräget worden; so sich doch wahrscheinlich zutragen müssen, wenn solche vorher in Preussen wäre ausgemünzet worden. Die Thornische Chronik gedenket eines Manuscripti Herzogiani darin angemerket worden, daß die Schillinge eine dicke Münze und halb Silber gewesen, welche Nachricht für die Zuverlässigkeit dieser Sache zu reden scheint.

Gesetzt aber, daß Hartknoch in dem nicht geirret hätte, was er von dem Namen und dem Alter der Schillinge zu behaupten suchet, so würde dadurch noch nicht das Zeugniß der alten entkräftet, nach welchem vormals Silber- Erz- und Eisenbergwerke
im

im Lande sollen bearbeitet seyn. Er selbst hat in der Schrift vom preussischen Münzwesen (Diss. XVI. §. 4 und 13), welche des Duisburgs Chronik beigefüget ist, (286 und 300) sich nicht getrauet den Grunau und Schuß in Absicht auf ihre Aussage von ehemaligen Silbergruben im Preussen zu wiederlegen.

Um die Wahrheit der alten Zeugnisse zu bestätigen, kann noch angeführet werden, wie auch in neuern Zeiten Personen, die der Bergwerksachen besser kundig gewesen, als die hiesigen Landeseinwohner, nicht undeutliche Zeichen von Erzen und Metallen im Lande bemerkt haben. Unter den sächsischen Soldaten, die 1700 in Westpreussen ihr Winterquartier genommen, waren einige im Bergbau erfahren, welche versicherten, daß in Pogesamien, welche Landschaft vor den übrigen bergigt ist, mineralische Saamen angetroffen würden (Nzacq. 49). Unter diesen mineralischen Saamen verstehe ich gewisse sichere Anzeigen, aus welchen Bergwerkskundige auf die Anwesenheit der Erze einen mehr als wahrscheinlichen Schluß zu machen pflegen. Eben dieses bezeuget der gelehrte Elbingische Bürgermeister Gottfr. Zamelius in den Briefen von Bernstein an den Cyriacus Martinus. Preussens nördliche Lage kann am wenigsten die Vermuthung Erzadern alhier anzutreffen unwahrscheinlich machen, da in dem weiter nach Norden gelegenen Schweden, und selbst in dem viel kältern Norwegen, die Erzgruben mit großer Ausbeute bearbeitet werden.

Warum aber diese, nicht ohne allen Erfolg, im XIV und XV Jahrhundert mit den Bergwerken gemachte Versuche nach der Zeit nicht weiter fortgesetzt worden, davon können verschiedene Ursachen angegeben werden. Nächst dem, daß solche in der Folge nicht so gar große Ausbeute eingebracht, so hinderten auch die langwierigen Kriege des Ordens mit Polen und Litthauen bis 1525 diesen Zweig des ländlichen Einkommens zu kultiviren; wie denn auch wahrscheinlich in solchen Kriegen die Grubengänge und Stollen von den Feinden verdorben und verschüttet worden. Nach dieser Zeit ist das Andenken der vorigen Bearbeitung ins Vergessen gerathen, daß man kein Geld und Mühe auf einen zweifelhaften Gewinnst verwenden wollen; wie denn auch darauf zum Theil kein Geld hat verwendet werden können, weil das Land durch eben diese verderbliche Unruhen ganz verarmet und erschöpft worden. Auf solche Weise ist mit der Zeit Kunst und Gewinnst in gänzliche Vergessenheit gerathen.

Es hat vermuthlich mit der Bearbeitung der Bergwerke eben die Bewandniß, wie mit dem Weinbau, der vormals in Preussen so stark betrieben worden, daß es beynah alle Glauben übersteiget, und doch ungezweifelt ist. Eben dasselbe muß man auch von dem Hopfenbau sagen, der beynah zwey Jahrhunderte unterlassen, und nun allereft wieder im Großen zu betreiben angefangen worden.

Wenn man alle Gründe vor und wider die ehemalige Kultur der Erzgebürge in Preussen gegen ein-

ander abwäget, so muß man endlich gestehen, daß man weder etwas mit Zuverlässigkeit bejahen, noch verneinen könne; wie auch Herr D. Pisanski in der lateinischen Schrift von den merkwürdigsten preussischen Bergen (S. VII. 10) urtheilet. Nicht leichter könnte man hierin zur Gewißheit gelangen, als wenn man die alten Kuxe auffuchte, und diese als wahre Kuxe jederman vorzeigen könnte, so aber bisher noch nicht geschehen. Die Untersuchung dieser vielleicht noch aufzufindenden Bergwerke von Leuten, welche dieser Sachen kundig sind, würde manches in der Geschichte des Bergbaues lehren.

Der Hofrath Korthold, als ein Kenner und Augenzeuge, versichert, wie einige preussische Berge metallisch sind, in einem Schreiben an den Probst Helwing. Und Fischer bezeuget in der ersten Grundlage des unterirdischen Preussens: (4)

„Wenn Wiß und Unkosten könnten verwandt werden, möchten dergleichen Bergwerke, wie in Schweden und Sachsen, auch hier im Lande zu finden seyn, welches die alten Kuxe im Hokerlande, so in den häufigen Kriegen eingegangen, auch bestärken sollen.“

Da das jetzt gedachte Schreiben Kortholds, Königsberg den 1ten Febr. 1710, welches sich in den hiesigen gel. Zeit. vom Jahr 1765 St. 42 befindet, einige hieher gehörige Umstände enthält, so will ich dasselbe, doch nur in einem Auszuge hier wiederholen. „Die mir aufgetragene Erkundigung nach denen im Hokerlande ehemals gewesenen Silber-“

„ber.“

„Berbergwerke, habe ich desto sorgfältiger anstellen
 „können, da ich bey meinem langen Aufenthalt in
 „Carwinden, theils allein, theils in der Gesellschaft
 „des H. D. Christiani aus Preuschholland, viel-
 „fältige Reisen nach allen Orten selbiger Gegend ge-
 „than. Von den Bergwerken, aus welchen, nach
 „dem Henneberger allhier so viel Silber gewonnen
 „worden, daß die Mark löthiges II Bierdung ge-
 „golten, habe ich große Nachfrage gethan, aber nicht
 „eine rechte Spur davon antreffen können; obwol
 „die Leute mir bald diesen, bald jenen Berg gewie-
 „sen, den sie dafür hielten. Ich glaube indessen
 „ganz gewiß, daß Hennebergers Bericht wahr sey.
 „Als vor wenigen Jahren die Sachsen, unter wel-
 „chen verschiedene Bergleute gewesen, da herum in
 „den Winterquartieren gelegen, so haben diese auf den
 „hiesigen Bergen offenbare Kennzeichen von reichen
 „Erzstufen gefunden. Dergleichen habe ich auch
 „wahrgenommen. Es ist auch nicht lange, daß ein
 „Bergverständiger Kaufmann vom Harz hier durch-
 „gereiset, sich einige Wochen hier verweilet, diese
 „Gegenden oft in Augenschein genommen, und ver-
 „sichert hat, daß aus vielen Bergen was reichliches
 „zu haben wäre, und sich gewundert, daß man hier
 „das Land so wenig kenne. Genaue Untersuchun-
 „gen anzustellen, wobey sonsten wol, ohne Ruhm zu
 „melden, alle Handgriffe wissen möchte, habe ich
 „dort keine Instrumente und Leute bey der Hand,
 „es ist auch nicht eine Sache vor einen Privatum.
 „Aber ich habe so viele Merkmale von Erzbergen
 „wahrgenommen, die mich gar nicht zweifeln lassen.
 „Es ist mit Augen zu sehen, wie auf solchen Bergen

„die Blätter der Bäume im Vorjahr viel falber und
 „die Aeste schwärzer aussehen, als an denen, die
 „auf andern Bergen und auf der Ebne ausgeschlagen
 „sind. Die Bäume stehen da auch dünner, als
 „anderwärts, und es fehlet ihnen etwas an der Leb-
 „haftigkeit. Selbst die Farbe dieser Berge fällt ins
 „schwärzlichere, als die übrige Erde. Der asch-
 „graue Mergel zeigt sich stark imprägniret, und eini-
 „ge Steine, die ich zerschlug, hatten sehr merklich
 „den Geruch von Schwefel; andre waren voll von
 „metallischen Schlacken. Ich fand eine schöne Ga-
 „lenam, von der schon Plinius anmerket, daß sie
 „nur bey Silberadern angetroffen werde. Auf
 „einem Berge sahe ich eine Pfütze, die von Schnee
 „und Regen sich gesammelt hatte, deren Wasser Far-
 „be und Geruch so hatte, wie es auf den Erzgebür-
 „gen in Sachsen hat, und sahe ganz anders aus,
 „als das mit der röthlichen Materie gefärbte Was-
 „ser, so auf den Sümpfen zu sehen ist. Dieses ist
 „niemals auf den Bergen anzutreffen. Von der
 „eigentlichen Erde habe ich etwas selbst aufgehoben,
 „und sobald sie mit meinen andern Sachen hier
 „wird angelanget seyn, so will ich damit die Probe
 „anstellen und weiß gewiß, es soll mich nicht trü-
 „gen. Diese Erde war auf die Halle aufgewor-
 „fen, wie man es in Bergwerken nennet, und ist es
 „allen Bergleuten bekannt, daß die Hallen mit der
 „Zeit sich oft bessern, und ihre Masse durch rechte
 „Handgriffe leicht kann zum Metall gebracht werden.
 „Ich habe vielen Leuten dorten manches gewiesen
 „und mich erboten zu lehren, wie sie selbst weiter
 „verfahren könnten. Aber es ist nicht zu glauben,
 „wie

„wie wenig solche darauf achten und nicht leiden könn-
 „nen, wenn man sie unterweisen will. Was ihnen
 „nicht im Schlaf kommt, das halten sie vor große
 „Mühe und schwere Pressuren. Es würde also,
 „bey so bewandten Umständen und bey solchem Ei-
 „gensinn der Leute, umsonst seyn, daß andre, die
 „vernünftiger davon urtheilen, auch Geld haben mit
 „guter Hoffnung etwas zu wagen, sich deshalb soll-
 „ten die geringste Mühe geben. Es mag heißen:
 „suo tempore // u. s. w.

Ich will mich hiebey noch auf ein Schreiben
 des Marienburgischen Pfarrherrn Ephr. From vom
 27sten Nov. 1714, an den Prof. Fischer beziehen,
 in welchem er versichert, wie ihm in Preussen Me-
 tallberge bekannt wären, die er auch genau beschrei-
 ben könnte. Auf denselben hätte er große Stücke
 Metallschlacken gefunden, welche ausser Zweifel setz-
 ten, daß vormals daselbst Bergwerke bearbeitet wor-
 den. Aus dem daselbst hervorfließenden gefärbten,
 nach Schwefel riechenden Wasser, ingleichen aus
 dem in dem Sande häufig gefundenen Marienglas,
 dünke es ihm wahrscheinlich zu seyn, daß auch noch
 Silberadern alda dürften angetroffen werden. Es
 ist aber von ihm der Ort nicht angezeigt, wo diese
 Berge liegen.

Wenn es aber auch zweifelhaft bliebe, ob je-
 mals ordentlich befahrene Bergwerke in Preussen ge-
 wesen, oder wenn auch die davon vorhandene Nach-
 richten völlig bestritten werden könnten; so ist doch
 so viel gewiß, daß Preussen nicht ganz und gar als

ler Erze beraubet sey. Lucas David, ein Rath des ersten Herzogs in Preussen, ein glaubwürdiger preussischer Geschichtschreiber, der, wie jederman gestehen muß, nichts berichtet, wozu er nicht in Urkunden und beglaubten Schriften sichern Grund gefunden, oder davon er nicht selbst Zeuge gewesen, schreibt ausdrücklich in seiner handschriftlichen Chronik (B. IX): „Ich weiß einen Ort im Allensteinischen, da ist ein Erdreich, fast wie ein Meer-
 „gel. Wenn er trocken wird, hat er Schimmelfatz-
 „be. Ist versucht worden, wie man es obenhin
 „aufgenommen, hält Silber, aber sehr geringe:
 „dazu kann man Wassers halben da nichts schaffen.“
 Ich erinnere mich in einer alten Handschrift, die ich jetzt nicht mehr auffinden kann, vor vielen Jahren gelesen zu haben, wie vor Alters im Gilgenburgischen eine ergiebige Erzgrube gewesen; auch wurde in eben der Urkunde eines Bergwerks gedacht, so vormals auf der Elbingischen Höhe Metalle eingebracht, nur die Art des Erzes war nicht an-
 merket.

Wenn man selbst, ohne auf anderer Zeugnisse zu sehen, die gebürgigen Gegenden im Hockerlande mit den Kennzeichen zusammenhält, welche die Bergverständige als solche angeben, die eine metallische Fruchtbarkeit versprechen, so darf man nicht alle Hoffnung aufgeben, daß in denselben einige Erzgänge dürften entdeckt werden, wenn sie gehörig untersucht würden. Die metallischen Adern und Erzgänge finden sich nicht sowol in den höchsten und spitzigen Bergen, die sich steil erheben, und daraus
 nackte

nackte Felsen hervorragen, als vielmehr da, wo die Erde sich in eine lange Reihe und Kette von mittelmäßigen Bergen erhebet. Auch die niedrigen Berge können Erz in sich schliessen, obwohl alda die Umstalten kostbarer sind, mit welchen man sich des Wassers bemächtigen muß. Es giebt einige Hoffnung, wenn auf den Spitzen der mittelmäßigen Höhen sich beständige Ausdünstungen sammeln und einen Nebel verursachen, der durch eine Art des Einsaugens, welches die Bergleute Einwittern nennen, sich in die Erde ziehet; wenn die kleinen Quellen und Bäche, die aus dem Fuß des Berges hervordringen, einen schwefelichten Geruch und Geschmack haben, und einige Mineralien unter der Gestalt der Ocher und des Vitriols bey sich führen, oder wenn sie kleine glänzende metallische Flittern im Sande zu Boden setzen, welches alles Anzeigen sind, wie das Wasser die Theilchen eines im Berge verborgenen Erzganges abgewaschen und mit sich fortgeföhret habe. Es zeigt die Gegenwart der Erze an, wenn die Erde über den Steinen von einer besondern braunen, rothen oder andern Farbe durchdrungen; wenn auf solchen Gebürgen Kräuter und Stauden entweder ungewöhnlich geschwind wachsen, oder auch daselbst gar kein Gras und Kraut fortkommt und klein und versenet aussiehet; wenn aus einer Wurzel zweien Stämme in die Höhe treiben, und diese krummgebogene, knotige, zackigte oder viele verdorrte, gewundene Aeste haben; wenn die aus dem Erdreich aufgestiegene subtile Dünste im Winter über sich den Schnee geschwind schmelzen, oder wenn im Sommer gewisse Feuchtigkeiten den Boden benezen und

darauf beständig liegen bleiben, welche Anzeigen von inwendigen Klüften seyn können, an welchen sich die Feuchtigkeiten in größerer Menge sammeln und anhängen. Diese und andre Merkmale, welche Agricola de re metallica angegeben, können den vernünftigen Theil der Menschen aufmerksam und es sehr wahrscheinlich machen, daß die niedrigen preussischen Berge nicht ohne alle Hoffnung des Erzes seyn dürften; zumal wenn damit verglichen wird, was sich wirklich von Erzen in Preussen schon vorgefunden hat, so ich in der Folge anzeigen werde.

Es wäre aber bey dem allen noch ungewiß, ob Preussens Glück und Wohlstand durch Bearbeitung der Berggruben, wenn auch schon einige Erzadern sollten entdeckt werden, höher steigen würde, wenn man dabey den Ackerbau und die Viehzucht, sammt den übrigen städtischen Gewerben und Nahrungsquellen in Abnahme gerathen liesse. Ein Land, so von der Vorsehung mit Gold- und Silberbergwerken versehen ist, und nur auf diese allein seine Aufmerksamkeit verwendet, dabey aber die anderen Arten von Landesprodukten vernachlässiget, und seine Bedürfnisse von Fremden erhalten muß, hat wenig oder gar keinen sichtbaren Vortheil an den Schätzen, die es aus den Eingeweiden der Erde hohlet; weil diese für die ausländische Ware wieder aus dem Lande müssen geschicket werden. Die Auswärtigen, so ihm die nöthigsten lebensnothwendigkeiten zuführen, sind eigentlich die Besizer seines Reichthums. Spanien hat besonders in vorigen Zeiten hierin zum Beispiel dienen können, welches bey den
un-

ünermesslichen Reichthümern, so ihm die Silberflotten zugeführt, dennoch überhaupt arm gewesen, da der Schatz seiner Bergwerke größtentheils in dem Besiz der Engländer, Franzosen und Genueser sich befunden. Die Landeseinwohner, welche sich von der Arbeit in Bergwerken ernähren müssen, sind weit schlechter daran, als die, so die Oberfläche der Erde bauen. Der Ackermann findet bey seiner angenehmen und leichtern Lebensart, die er mit seinem muntern Zugvieh unter dem lieblichen Sonnenschein und Gesange der lustigen Vögel treibet, mehreren und reichlichern Unterhalt, als der armselige Bergknappe, der in den finstern Klüften und Gängen der Erde mit blutsaurem Frohndienst dem Flöz nachgehen muß, und kaum so viel erwerben kann, als seinen und der Seinigen Hunger zu stillen; zugeschworen der Gefahr, welcher er unterworfen, woben er, wenn alles, am glücklichsten ausfällt, durch allerley giftige Schwaden so ausgemergelt wird, daß er sein Leben nicht auf die Hälfte bringet.

Auch die, welche die Erze fördern lassen, oder die Gewerkschaften, finden öfters mehr Zubüße als Ausbeute, welches besonders in Preussen zu befürchten wäre, da man noch nirgend angezeigt findet, wie viel Silber bey jeder angeblichen Probe erhalten, und wie viel Kosten darauf verwendet worden, das Silber zu scheiden; so wie auch niemand angemerkt hat, wie viel oder wie wenig von der silberhaltigen Erde wirklich angetroffen werde. Selbst die für die ehemaligen Bergwerke angeführte Zeugen

haben nicht vergessen anzumerken, daß der Gewinnst davon unbeträchtlich gewesen.

Die Güte Gottes hat jedem Lande so viele Naturschätze benzeleget, als dasselbe bedarf, und es kommt darauf an, daß sich die Einwohner dieselben durch angewendeten Fleiß und kluge Geschäftigkeit zu Nuße machen. Die Natur bereitet in ihren dunkeln Werkstätten so viel Gold und Silber, als für das ganze menschliche Geschlecht nöthig und nützlich ist. Eine größere Menge würde dieselben ihres Werthes berauben, die Menschen von andern ordentlichen und zur Erhaltung des Lebens und der bürgerlichen Gesellschaft unentbehrlichen Arbeiten abziehen, und zum Müßigang, oder zur Bearbeitung der Bergwerke allein antreiben. Wenn also gleich in unserm Vaterlande keine Metalle und Bergstufen anzutreffen wären, so fehlen doch dem unterirdischen Preussen nicht andere nützliche Gaben. Der große Vorrath von Eisenerde und Eisensteinen, die feinsten und schönsten Thonarten, Walker, und Siegelerden, Formersand, Alaunerden, Torfgruben, die große Menge von Kalk, und Gypssteinen u. d. g. sind die brauchbarsten Fossilien, die zu ihrer Erzeugung keine steinerne Metallmutter und große Ganggebürge nöthig haben, sondern vielmehr in Flößen und flachen Erdgeschieben gefunden und ohne viele Kosten genußet werden. Und wer weiß wie viele Schätze, auch ohne einige Erzgebürge, in unserm Boden bewahret seyn mögen, die wir noch nicht entdeckt, da wol niemand glauben wird, daß wir alle bey uns verborgene Gaben der Natur hinlänglich

länglich kennen, oder die bekannten mit möglichstem Gewinnst behandeln.

Inzwischen ist Preussen doch nicht aller und jeder Erzstufen beraubt, daß wir diesen Abschnitt leer lassen müßten. Der Engländer Starlet schreibt in dem Traktat, dessen Inhalt ich im sechsten Abschnitt des ersten Bandes angezeigt habe (4): „Ich weiß selbst von einem gewissen Ort in Preussen, da man Sand und Steine lesen kann, die mit einem reinen Metall imprägniret sind, daraus vielleicht ein guter Chemikus zum großen Vortheil des ganzen Landes eine gute Quantität Gold oder Silber extrahiren möchte, und zwar meines Erachtens mit viel größerem Nutzen, als der gelehrte und sinnreiche D. Beker aus seiner *Minera arenaria* hat ziehen können. Derer etliche also mit Metall imprägnirte Steine ich ich bey mir habe.“ So viel ist auffer Zweifel, daß unser Land eine große Menge metallischer Steine habe, oder solche verhärtete und vielfältig vermischte Erdenarten, die Metalle und Halbmetalle einschließen.

Daß sich das Gold nirgends vererzet, sondern jederzeit in gediegener Gestalt in Steinen und Erden, bald in größern und kleinern Stücken befinde, ohne sich mit diesen fremdartigen Dingen und Mineralien, wie andere Metalle, innigst zu verbinden, noch durch solche mineralisiret zu werden, ist allen, die einige historische Kenntnisse von Mineralien und Erzstufen haben, bekannt. Man hat aber zuweilen in Preussen Steine entdeckt, die mit diesem

fem kostbaren Metall sichtbar geschwängert gewesen. Joh. Helwich ein Gold- und Silberhändler in der Altstadt Königsberg hatte vor 100 Jahren einen Goldarbeiter Barthold Schwarz in seinem Hause, der am Haffstrande einen großen Stein aufhob, welcher gediegen Gold in sich enthielt. Eben derselbe hat auch zu einer Zeit, da er nach Danzig reisete, aus einer mineralischen Quelle eine kleine Parthey feinen Sand mit sich gebracht, und aus demselben, nach Verhältniß der Quantität Sandes, reines Gold herausgebracht. Ich finde zwar nicht angezeigt, wie er diesen Sand behandelt, aber doch so viel bemerkt, daß er denselben mit einem flüssigen Geist, darinnen ein länglicht Stückchen Silber gelegen, begossen, so ein Kunstverständiger leicht einsehen muß. Nach wenigen Wochen habe sich an dem Silber eine starke rostige Krust gezeigt, welche das feinste Gold gewesen. Mir selbst ist eine Quelle, die aus einem nicht hohen Berge am Ufer eines kleinen Landsees floß, und sehr schönes Wasser führete, bekannt, welche aus demselben einen feinen Goldstaub, ob zwar in keiner beträchtlichen Menge, absetete. Da ich aus dieser Quelle 4 Jahr lang einen Thee getrunken; so hatte ich von diesem Goldstaube, der sich zuweilen auf den Boden der Tasse setze, etwas weniges gesammelt. Dergleichen Quellen und Bäche sind für sich nicht fähig, so wenig, als die Flüsse, in welchen der Goldsand gewaschen wird, Gold zu erzeugen, sondern es werden diese metallische Theile aus den Bergen abgerissen und fortgeschwemmet, wiewol doch auch manche Flüsse Goldsand mit sich führen, ohne

ohne solchen aus Goldbergwerken auszuwaschen, wovon die Drau in Steyermark einen Beweis giebt, die ohne umliegende Goldbergwerke vielen feinen Goldsand auswirft.

Einige Kiesel und Hornsteine zeigen etwas von schimmernden Goldblättchen, wenn man sie entzwey schläget, die aber, wenn sie auch das wären, wofür sie die hiesigen Einwohner halten, woran doch billig zu zweifeln ist, keinen großen Gewinnst versprechen. In vorigen Zeiten glaubte man, daß das so genannte Goldfließ, so aus dem Nordenburgischen Landsee entspringt, und bey Norckitten in den Pregel fällt, seinen Namen von dem mit sich führenden Goldsande empfangen habe. Da man aber in demselben nichts davon angetroffen, so ist es wahrscheinlich, daß es mit diesem Namen entweder von dem röthlichen Wasser, so es bey stürmischem Wetter hat, oder von dem Nutzen, den es mit seiner Wasserung den Aeckern und Wiesen bringet, und dem Landmann Gold einträget, belegt worden. Eben so wenig läset sich von dem Namen des Goldbergs bey Neidenburg schließen. Diese Benennung veranlaßte den König Friedrich Wilhelm, da er einst in die Neidenburgische Gegend kam, einige Bergleute hieher zu schicken, den Berg zu untersuchen, die aber keine Spur von Goldadern finden konnten. Auf der obern Spitze ist noch die damals gemachte Grube, aber ziemlich verfallen, zu sehen. Eben so wenig läset sich aus dem Namen Goldbach, einem Kirchdorf auf Samland, die

die Folge machen, daß der in der Nähe rieselnde Bach Goldsand bey sich führe.

Was das Silber betrifft, so habe ich zuverlässige Nachricht, daß einst zu Eckersberg auf dem Schloßberge Terklo eine Druse mit reichhaltigem Silbererz gefunden worden. Nimmermehr wird diese die einzige an diesem Orte gewesen seyn. In Ermland zwischen Braunsburg und Frauenburg findet man einen aschgrauen Mergel, welcher Silber in sich schließet, wie Rzacz. bezeuget (Auct. II 0). Man könnte diesen Mergel mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit für eine aus den ehemaligen Silberbergwerken auf die Halbe ausgeworfene Erde halten, zumal eben derselbe Schriftsteller anzeigt, wie nach der Aussage alter Geschichtschreiber alda vorzeiten Bergwerke sollen gewesen seyn. Diese Mergelerde hat der vorgedachte Bergverständige Barth. Schwarz untersucht, und nachdem er sie sehr reichhaltig gefunden, solche mit Fleiß gesammelt, sie durchs Feuer gehen lassen, und davon guten Vortheil gewonnen; indem er öfters bis 80 Unzen oder 160 Loth Silber an die königliche bergische Kaufleute verhandelt hat. Auch Helwing hat diese Erde auf der Kapelle geprüft und solche von berächtlichem Inhalt befunden (II. 82). Ein in der Scheidekunst erfahrener Mann hat einst einem Bischof in Ermeland von dieser Erde Nachricht gegeben, seine Dienste angeboten, auch zum Beweis des, durch kunstmäßige Behandlung dieser Silbererde ohnfehlbar zu hoffenden nicht geringen Gewinnstes, ihm eine Probe von dem daraus gewon-

nen Silber zugeschiekt, und sich anheischig gemacht, daß, wenn mit ihm ein ordentlicher Kontrakt möchte aufgerichtet werden, er dem Land einen beträchtlichen Vortheil verschaffen wolle. Vielleicht haben die Umstände der Zeit und allerley politische Schwierigkeiten gehindert, diese Nachricht in reiflichere Betrachtung zu ziehen, und davon Gebrauch zu machen. Es lässet sich freylich auf diese bloße Erzählung noch nicht so viel bauen, daß man von dieser Erde einen zuversichtlichen Gewinnst versprechen könnte, indem annoch gründlicher zu untersuchen wäre, wie viel eine bestimmte Quantität von derselben Silber gäbe, und wie hoch sich die Kosten belaufen, um dasselbe zu scheiden, auch ob von dieser Erde an solchem Orte ein so großer Vorrath anzutreffen sey, daß selbiger den Aufwand zu den Veranstellungen, um im Großen kunstmäßig bearbeitet zu werden, verdiene. Inzwischen ist die Nachricht von dieser Silbererde so unglaublich nicht, da solche durch ähnliche Erfahrungen an andern Orten, wo Bergwerke in vorigen Zeiten gewesen, oder auch noch sind, bestätigt wird. Alle Schriftsteller der Mineralogie gedenken unter den Silberarten eines silberhaltigen weißen Mergels und blauen Lettens, die entweder reines, oder angepflogenes, oder inniges verrottetes Silbererz in sich schließet. Unter andern ist derselbe vom Wallerius im Mineralreich (403) angezeigt. Daß es eine blaue Bleyerde gebe, die gemeiniglich auch einen Silbergehalt hat, ist aus mineralogischen Schriften bekannt. Matthesius schreibt in der Bergpostill (48): „Ich werde berichtet von mehr, als einem
 //Bergs

„Bergmann, (welchem ich wol so gerne glauben
 „soll, als Aristoteles seinen Fischern und Wender-
 „leuten) daß man einen tauben Wiswmuch alhier
 „zu Tage ausgefördert, und auf der Halle beson-
 „ders gestürzet habe, über etliche Jahre habe man
 „etliche Mark Silbers daraus gemacht. Desglei-
 „chen hat man auf der Unruh einen Kobolt aus-
 „geführt, der nichts gehalten; da er aber eine Zeit-
 „lang am Wetter gelegen, hat man Silber darin
 „gefunden.“ Es verdienet hiemit verglichen zu
 werden die Erörterung der Frage: Ob die Erze
 noch täglich in der Erde wachsen, in den physik.
 Belust (II. 422).

Ob das blättrige gediegene Silber von Zluz
 oder Zlutz, so sich im Kleinischen Kabinet zu
 Danzig befunden, davon Rzacz. (Auct. 101)
 schreibt, daß es aus großen ungleichen Blättern
 bestanden, die sich von einander haben theilen lassen,
 aus Westpreussen oder Polen hergekommen, ist mir
 unbekannt. Eben dieser Schriftsteller behauptet,
 (H. N. 461) daß in Preussen nicht nur schlechte
 Silbererze, sondern so gar rein gewachsen vegeta-
 bilisches Silber sich einst gezeiget habe. Nach sei-
 ner Erzählung sollten in der Starosten Mewe,
 nahe dem Jazwiskischen Felde von einem Bauer,
 der im Walde Holz gehauen, in einer Haselstaude
 Aldern von dem reinsten Silber gefunden seyn,
 die er nicht ehe bemerket, bis er das Holz ins
 Feuer geleet, da er es zu seiner größesten Verwun-
 derung glänzen sehen, es wieder aus dem Feuer
 genommen, und zu seinem Pfarrer Inactowsky

gebracht, der es dem Wojwoden von Pomerellen Gninsky geschenkt. Der Verfasser will die Wahrheit dieser Geschichte durch den Bericht anderer Schriftsteller bestätigen, daß in Iberien aus verbrannten Bäumen Silber geflossen, daß im Joachimsthal Haarsilber im Tannenholz gefunden worden, auch in Kräutern, deren Wurzeln in Bergadern gegangen, sich Metall gezeigt.

Bei dieser Mewischen Erscheinung mußte, so wie bei allen dieser Art, noch vieles vorher ausgemittelt werden, ehe sich daraus etwas gegründetes von gewachsenem Silber urtheilen ließe. Wie viele seltsame Dinge hat man von den ungarischen Weinstöcken und Trauben, in welchen sich gediegen Gold soll befunden haben, erzählt, und lange Zeit geglaubt; bis man nach genauer Untersuchung die Unrichtigkeit dieses Vorgebens erkannt hat. Wie oft läßt sich der Unwissende überreden, etwas für Silber anzusehen, was doch nur wie Silber glänzet, und dieser Mewische Bauer scheint es selber kaum dafür gehalten zu haben, da er es verschenkt.

Viel zuverlässiger ist es, daß man an dem Strande der Ostsee auch an den Ufern der Landseen zuweilen Steine findet, die mit silberglänzenden Streifen durchzogen, ein schönes Ansehen haben, und dem bloßen Auge derer, die nicht Kenner von Bergstufen sind, die Anwesenheit dieses edlen Metalles zu verrathen scheinen. Der ehemalige Angerburgische Amtshauptmann von Podewils hatte einige dergleichen zusammengebracht, die er dem Kd-

nige Friedrich I. vorlegte. Es enthielten aber diese von weißglänzenden Strichen und Strahlen durchkreuzten Steine nichts als ein so genanntes Razensilber oder Razenglimmer, so man vielfältig unter dem Sande und auf Steinen schimmern siehet (Helwing I. 75).

Von besserer Anzeige war der in der Kanittischen Hande vor etwa 60 Jahren gefundene schwarzgraue silberhaltige Schiefer, der vermuthlich ein sogenanntes Fahlerz gewesen, aber wie viele andere Dinge wieder ins Vergessen gekommen, und der Ort, wo man solchen aufgehoben, nicht weiter nachgesucht worden. Ueberhaupt geben die Berge in dieser Hande manche Hoffnung zu Mineralien. Daß um Bartenstein ein blauer etwas silberhaltiger Letten angetroffen werde, habe ich schon anderswo angezeigt.

Das angebliche Silbererz im Mißischen Schulzenamte im Riautischen ist vielmehr zu den Bleyerzen zu zählen. Sowol dieses, als auch viele andere im Anfange dieses Jahrhunderts im preussischen Litthauen vorgegebene Minern und Erze sind von einigen dieserhalb angeordneten Kommissionen in Augenschein genommen, auch in der Münze untersucht, und darin entweder gar kein Silber, oder doch so wenig davon befunden, daß Mühe und Geld, die auf dessen Bearbeitung müßten verwendet werden, mit dem Ertrage nicht zu bestreiten, vielweniger noch auf einen ansehnlichen Vortheil ein Anschlag

zu machen wäre (Erl. Pr. V. 142. Pisanski von Bergen in Pr. II).

Man findet auch bisweilen in und um Danzig, wie auch anderswo im Lande, wie Silber oder Gold glänzende Kieskugeln und Kiesnieren wie große Haselnüsse, welche durch ihren Glanz die, so Erzstufen zu beurtheilen unfundig sind, hintergehen, als ob es wirklich Gold oder Silber wäre. Der mit allerley Gestein vermischte Glimmer hat ein schönes Ansehen und ist sehr verführerisch. Die Unwissenden lassen sich nicht aus dem Sinne reden, daß sie Gold und Silber gefunden, wenn ihnen ein Glimmer in die Hände fällt, der ein silberglänzendes Ansehen hat. Dieser preussischen Kieskugeln gedenket schon Agricola und merket an, daß man sie in der Bildung gerader oder krummer Finger anträfe. Als ich mich nach den Mineralien um Thorn vor einiger Zeit bey einem hierin nicht ganz ungebühten Mann erkundigte, so erhielt die Antwort: wie daselbst ausser der Eisenerde keine Metalle wahrzunehmen, und wie sich nur bisweilen auf den Aeckern einige quarzige Steine und Spate ohne Anzeige von Metall fänden, wie denn auch die Beschaffenheit der dortigen Gegend nichts zu versprechen scheine.

Von Kupfererzen hat man am wenigsten in neuern Zeiten einige Spuren gefunden, indem einige kupferhaltige Kiesel so wenig, als die, so Gold oder Silber halten sollen, in Betrachtung kommen. Einige hin und wieder sich zeigende Kupferkiese, die sich durch ihre helle, gelbe und ins röthliche fallende

Farbe von den blaßgelben Schwefelkiesen unterscheiden, und die desto mehr kupferhaltig sind, je mehr ihre Farbe ins hochrothe steigt, wie auch etwas angeflogenes Kupfer, so Herr Baron von Zorn in und um Danzig bemerkt hat, können keine Hoffnung zu einem Gewinnst machen. Wären die Nachrichten von den ehemaligen Silberbergwerken in Preussen mit völliger Gewißheit entschieden, so würde man freylich auch an dem Daseyn des Kupfererzes nicht zweifeln können. Eben so unsicher ist die von mir eingezogene Kundschaft von Kupfererzen, die vor 60 oder 70 Jahren von jemanden in der Ranittischen Hande sollen seyn gefunden worden. Der in Elbing noch heutiges Tages also genannte Kupfergrund im St. Annischen Kirchspiel hat seine Benennung nicht von dem daselbst gegrabenen Kupfer, wie Kupferon vor 60 Jahren vermuthen wollen; sondern von einem ehemals alda gestandenen Kupferhammer, auf welchem Kupferplatten geschlagen worden, welcher in dem ersten schwedischen Kriege von den herumschwärmenden Polen ohngefehr 1629 eingeäschert worden. Eben dieselbe Bewandniß hat es mit dem vor dem Sackheimischen Thor bey Königsberg befindlichen so genannten Kupferteich, der seinen Namen von den darunter befindlichen Kupferhammern empfangen hat. Dergleichen Kupferhammer, in welchen das in den auswärtigen Kupferbergwerken gahr gemachte Metall zu Platten geschmiedet, auch das alte Kupfer zusammengeschmolzen und ausgehämert wird, sind mehrere im Lande, und insonderheit in Ostpreussen sechs; als zween vor dem Sackheimischen Thor, nahe bey Königsberg, der Ober-

und

und Unterkupferhammer, von welchen der letztere vor Zeiten ein Eisenhammer war, der bloß zum Behuf für die königliche Münze angeleget worden, und die großen Eisenstücke der Klippwerke und andre Sachen schmiedete. Der dritte bey Zimman 5 Meilen von Königsberg und eine Meile von Tapiau auf der Natangischen Seite, nahe am Pregel, der auch sonst der Pregelwaldische Hammer genannt wird, ist 1726 angeleget, und war daselbst von solcher Zeit an ein Vorrath von geschmiedeten Platten und Schalen, daß die Werkstätter solche zu ihrer fernern Ausbildung erhalten, auch das alte Kupfer statt baarer Bezahlung daselbst angeben konnten. Der vierte in Wischwill hinter Ragnitt an einem starken und beständigen Wasser, so in den Memel fließet, woselbst sich noch überdem eine Schneide- Papier- Dehl- Grüz- und Walkmühle befinden. Der Kupferhammer daselbst ist besonders wegen seiner ungemeyn vortheilhaften Lage ein einträgliches Werk, weil aus dem benachbarten Großherzogthum Litthauen viele wichtige Bestellungen alda vorkommen. Der fünfte in Praußen, wo in vorigen Zeiten ein Eisenhammer war. Dieser Hammer treibt wegen der guten Einrichtung sehr stark, nur ist das Wasser unbeständig. Der sechste bey Rastenburg ist zwar im Gange, aber von keiner großen Wichtigkeit. Alle diese Hammerwerke, welche mit einem bis gegen 400 Pfund schweren Breit- und Tiefhammer versehen sind, schmelzen sowol alles alte Kupfer, davon das mehreste aus Polen kommt, als auch das aus den königl. schlesischen Kupferbergwerken hieher gebrachte rohe Kupfererz ein, und schmieden es zu allerley

Platten, großen Kesselboden u. d. g. für die Kupferschmiede der Werkstätten, welche die vielerley Geräthschaften, Kessel, Braupfannen, Brantweinblasen u. d. g. daraus verfertigen.

Eben so wenig finde ich vom Bleierz in Preussen zu sagen. Daß Grunau desselben in den Hockerländischen Lehmbergen gedenke, und daß im Kiautischen ein Bleierz sich gezeiget, habe ich schon angedercket. Glanz- und Bleierz, Blenglanz u. d. g. findet sich bisweilen in schweren Steinen von dunkler Bleifarbe, dergleichen hat Helwing (I. 76) aus dem Berge Grodzisko bey Eckersberg ausgraben lassen. Im Jahr 1714 wurde in einem Garten auf dem Tragheim zu Königsberg ein Stein bemercket, der an der aus der Erde hervorstehenden Seite etwas glänzte. Als man ihn hervorzog und in Stücken schlug, sahe man inwendig ein schön glänzendes Bleierz (Galena). Einen grobspeißen Blenglanz hat man auch um Danzig gefunden. Einer zuverlässigen Nachricht zu Folge soll die Spirdingsee kleine Stücke Wasserbley, Reißbley, oder schwarzes Bleyweiß auswerfen, welches ein feines dem Bleierz ähnliches Mineral ist, so sonst in Bergwerken angetroffen und zu den feinsten Bleystiften gebraucht wird. Da es auch Bleyerde giebt und man dieses Metall in kalkartiger Gestalt findet, so wären annoch einige einländische gelbe und bräunliche Erdarten zu untersuchen, ob solche nicht ein wirklicher Bleykalk und Bleyocher (*Cerussa nativa*) wären.

Dagegen hat Polen sehr viel Bley und in vorzüglicher Güte, da es hart und silberhaltig ist. Die Dertter, wo dasselbe am häufigsten gefunden wird, hat Racz. (H. N. 49) genannt. In Danzig wurde daher vormals sehr viel Silberglätte verfertiget, welche nach Valentini Zeugniß (Hist. simpl. reform.) mehrentheils für besser soll gehalten seyn, als die englische.

Unter allen Metallen ist in Preussen das Eisen am gewisesten und häufigsten anzutreffen. Die gütige Vorsehung verdienet auch schon darum unsern wärmsten Dank, daß sie dies Land mit dem nöthigsten und nützlichsten Metall versehen hat. Wir könnten in der Welt eher Gold und Silber als das Eisen entbehren. Die Amerikaner, welche in vorigen Zeiten so oft von den Europäern gegen weniges Eisen ihr Gold vertauschet, handelten in der That so lächerlich nicht, als die goldgierige europäische Nationen glaubten, indem sie wie die alten Deutschen urtheilten: das Gold zum Puz und das Eisen zum Nutz. Ein Grabscheit, Beil, Messer, Nähadel u. d. g. konnte ihnen in der That mehr nutzen, als das Gold oder Silber, welches sie dagegen gaben. Dieses leistet uns immerwährende und unentbehrliche Dienste. Es beschützet unsere Wohnungen und liebste Sachen, so daß das Gold selbst sich nicht eher in Sicherheit befindet, bis das Eisen solches in seinen Schuß genommen. Es verbindet Holz und Steine so fest, daß wir uns weder vor Sturm und Kälte, noch vor Räuber fürchten dürfen. Ohne Eisen ließe sich Gold und Silber aus den Gründen der Er-

de nicht füglich hervorziehen, noch weniger geschickt und zierlich bearbeiten. Die Aexte, Klammern, Pflugscharen, Scheren, Messer, Nägel, Steck- und Nähnadeln, Pfriemen, Hufeisen u. d. g. sind uns viel unentbehrlicher, als goldene Ketten und Ringe. Das Eisen ist zu Kriegs- und Friedenszeiten nöthig und man ist desselben bey jeder größern und kleinern Haushaltung höchst bedürftig. Alle mechanische Künste, Schlösser, Uhrmacher, Tischler, Dreherarbeit, die Schiffarth, das Fuhrwesen u. d. g. können ohne das Eisen und die daraus allein tüchtig zu verfertigende Werkzeuge nicht getrieben werden. Ohne dieses Metall würde unser Leben sehr mühselig dahin gebracht werden, und nimmermehr würde uns Silber und Gold so viel Hülfe bey unsern Bedürfnissen leisten. Wenn gleich die Grönländer den Werth des Goldes bey andern Völkern erkennen, so streben sie doch nicht nach dem Besiz desselben, sondern das Eisen hat bey ihnen seines unentbehrlichen Nutzens wegen den höchsten Werth (Anderson von Grönland 299). Der große Chemiker Neumann bezeuget, wie er niemals das Eisen ohne eine dankvolle Erhebung des Herzens zu dem großen Schöpfer für einen nicht genug erkannten Schatz ansehen könne, weil er es sehr lebhaft erkenne, wie die Menschen ohne dieses Metall sehr elend leben müßten. Wie viele tausend Familien ernähren sich in den Eisenfabriken, oder leben von dem Handel und Umsatz allerley Eisenwaren. Man füge zu diesem allen, wie auch Sieche und Kranke durch arzeneyische Anwendung des Eisens zu ihrer Gesundheit gelangen.

Eben darum, weil das Eisen für das menschliche Leben das nothwendigste Metall ist, so hat der Schöpfer es nicht so karglich nur wenigen Ländern zugetheilet, noch solches so tief in der Erde verborgen, sondern es in vielen Ländern über die Oberfläche unseres Wohnplatzes ausgebreitet; indem nur wenige Länder mögen genannt werden, wo man keine Eisenerde oder Eisenminern finden sollte. Ob wir gleich hier im Lande keine Eisenerzgebürge haben, so fehlet es doch darin weder an Wiesen-Sumpf- und Modererzen, noch an Eisen- und Rassensteinen, die an manchen gelegenen Orten hier und da flöz- und nesterweise brechen und ziemlich mächtig sind, auch zuweilen zu Tage liegen und ohne langses Nachsuchen mehrentheils an den Ufern der stehenden Seen, auch in den Wänden der hohlen Wege anzutreffen. Es ist daher die Eisenmaterie auch schon in ältern Zeiten den Einwohnern Preussens nicht unbekannt geblieben.

Wir finden hier das Eisen in verschiedenen Steinen und Erdarten, vornemlich aber in der gelben und braunen Ochererde. Wie groß aber auch schon fast allenthalben der Vorrath dieser eisenschüßigen Erde ist, so würde doch nicht eine jede eine Bearbeitung verdienen, indem die Kosten zur Verfertigung der hohen Oefen und zur Feuerung den daraus zu erlangenden Gehalt des Eisens sehr weit übersteigen; zumal es auch an den mehresten Orten an Holz und Kolen fehlet.

Des gediegenen eisenhaltigen bunten Sandes (Wallerius 339) an der Ostsee habe ich bey den verschiedenen hiesigen Sandarten gedacht und will ich hier nur noch bemerken, wie man in Amerika aus dem häufigen schwarzen Sande Eisen zu gut mache, und wie die Londoner Gesellschaft 1765 dem einen Preis angeboten, der die beste Anweisung geben würde aus diesem Sande Eisen zu machen. In einigen Gegenden von Ost- und Westpreussen, besonders an dem Ufer des Memelstroms bestehen ganze Berge aus einem dunkelgelben braunrosthigen Sande, der seine Farbe von bengemischten Eisentheilchen empfangen, daher er auch im Wasser nicht abfärbet. Auch der Magnet offenbaret die in ihm befindlichen reinen Eisentheilchen, ohne daß dieser Sand vorher darf gebrannt werden, in welchem Fall das Eisen sich noch häufiger zeigen würde. An dem Harzersee anderthalb Meilen von Angerburg findet man ein Eisenerz in der Gestalt zusammengebackener Erbsen oder Tropfen. Es ist dies das bey den Mineralogen so genannte Erbsenerz oder rundes Seeerz (Wallerius 340). Helwing nennet es (II. 84) Stalagmitem ferreum. Die Eisensteine füllen ganze Berge an, sonderlich im Riautischen und Goldappischen, wo die Eisenminern wichtig sind. Ziemlich reichhaltige, große, viele Centner schwere Eisensteine und auch kleinere, wie eine Menschenfaust, sind im Soldauschen in beträchtlicher Menge. Bisweilen findet man Eisensteinkugeln, als z. B. in Kleinkopflau, die den Koppschen, welche im Briegischen Fürstenthum von der Oder ausgeworfen werden, gleich sind. Helwing

(I. 76) führet an, daß bey dem Kehlischen See Eisensteine ausgegraben worden, davon einer kaum mit vier Pferden von der Stelle gebracht werden mögen, und versichert, daß der gesammte Boden dieses großen Gewässers mit Eisenerde bedeckt und gleichsam gepflastert sey. Dergleichen Steine werden auch in großer Menge im Rheinischen, Niederrheinischen und an vielen Orten in Westpreussen angetroffen. Man hat bisher die Benutzung der mehresten hiesigen Eisensteine nicht zuträglich befunden, da man nach den damit angestellten Proben sich zu keinem großen Vortheil Hoffnung machen können. Wenn man aber bey Beurtheilung der Eisensteine sich auf die Proben, die im Kleinen angestellt worden, nicht wohl verlassen kann, wie Carthäuser in den Grundsätzen der Bergpolizewissenschaft (49) angemerket hat, so wäre noch übrig mit denselben Proben im Großen zu unternehmen, wobey ich noch erinnere, daß diese Eisensteine, um sie in den Fluß zu bringen, einen Zusatz von Kalksteinen, oder einer andern Erdmaterie bedürfen. Schlüter in dem Buch von Hüttenwerken, und Gellert in der metallurgischen Chemie haben die gründlichste Anweisung gegeben, wie man die Eisenerde und den Eisenstein durch verschiedene Zusätze probiren könne.

Die viele preussische Eisenerde enthält den Grund, daß die Aecker in manchen nach der polnischen Grenze gelegenen Aemtern, bey aller möglichen vom Landmann vorgekehrten Bearbeitung und Mühe, so wenig Getreide einbringen und daß einige
Wie

Wiesen ein schlechtes Gras geben. Vennähe überall, wo man stehende Pfützen mit röthlich braunem Wasser angefüllet siehet, wo der wilde Rossmarin und Drunkelbeeren wachsen, wird man Eisenerde antreffen. Wenn man hiebei sich noch erinnert, woran heutiges Tages niemand mehr zweifelt, daß die Stelle der ausgegrabenen Eisenerde nach 20 oder 30 Jahren mit einer neuen Eisenerde ersetzt wird, so dürfte es in Preussen nicht leicht an inländischem Eisen fehlen.

Als man zu Friedrichsfelde Graben durch die Wiesen ziehen ließ, so fand sich, daß überall unter dem obern Rasen eine Eisenerde befindlich war, und gleiche Erscheinungen könnten von sehr vielen Gegenden des Landes angeführet werden. In der Herrschaft Serrey findet man eine Eisenerde, die von den Nachbarn fleißig abgehohlet werden soll, und dieser Umstand läset vermuthen, daß solche von guter Beschaffenheit seyn müsse; ob ich gleich selbige bisher noch nicht erhalten, um damit Proben anzustellen.

Um Soldau findet sich ausser den Eisensteinen auch Eisenerde in der größten Menge. Der Boden auf der Elbingischen Höhe ist größtentheils eisenschüßig und daselbst hin und wieder Plätze auf welchen eben darum das Gerreide klein und traurig stehet, weil der Boden damit angefüllet ist. Wenn daselbst der Pflug etwas tief eingreifet, so bricht er Stücke von Eisenerz aus, welche auf dem Bruch von dunkelblauer glänzender Farbe, löcherich

herichtetem Gewebe und ziemlicher Schwere sind; welches nichts anders, als das so genante Modererz ist. Auch hat man einstens daselbst in einem Graben knotigte Bälle in der Größe von wälschen Müssen gefunden, die äusserlich das Ansehen hatten, als ob sie von starkem Eisenbleche wären. Diese länglicht runde Ballen waren hohl und inwendig mit Sand oder auch dunkelgelber Ocher angefüllet, und dies ist die von den Mineralogen genannte *minera ferri lacustris globosa*. Ohne Zweifel hat Hartmann in seiner 1718 ans Licht getretenen akademischen Probeschrift vom Eisen auf die in der Elbingschen Gegend sich zeigende Eisenminern gesehen, wenn er (7) anführet, wie ohnweit Elbing von einem Leibarzt des Königs in Schweden solche Brunnen sind entdeckt worden, die zu seiner Zeit von besonderm Nutzen seyn dürften, und daß sich ohnweit dieser Quellen Plätze befänden, welche viele Merkmale der in der Erde befindlichen Erze an sich zeigten.

In der Nachbarschaft von Zinten und an vielen Orten von Ost- und Westpreussen findet sich das Wiesenerz in sehr reichlicher Menge. Vieles kömmt auch an Schwere und äusserm Ansehen dem ergiebigsten Erze ziemlich gleich. Nach genauer Untersuchung und angestellten Proben aber hat man dieses doch bey der Scheidung so arm an gegeben, daß es nicht die darauf zu verwendende Arbeitskosten erstatten würde. Wir können aber ganze Striche im Lande nennen, wo die Eisenerde viel ergiebiger befunden worden.

Der große Vorrath von hiesigen Eisenerzen und Erden hat die vernünftigen Kenner von der Nutzbarkeit der Eisenhämmer und Eisenhütten und dem unentberlichen Gebrauch dieses Metalles zum Ackerbau und andern unzähligen Geräthschaften im Gewerbe des menschlichen Lebens vor zweyhundert Jahren, vielleicht auch schon länger, veranlaßt dergleichen Hütten anzulegen, worin man die Eisenerze zu gut zu machen, und in Stab- und andere Arten von Eisen zu verarbeiten versucht hat.

In verschiedenen Gegenden waren in vorigen Zeiten einige Eisenhütten und noch mehrere Eisenhämmer eingerichtet, von welchen doch manche schon aufgehört. Nahe bey Königsberg vor dem Steinthamschen Thor am Ende der so genannten Hufen war einer von einigen königsbergischen Kaufleuten angeleget worden, der vorlängst eingegangen; indessen hat davon der Ort auch noch den alten Namen vom Hammer behalten. Ein ausländischer Hammerschmidt hatte das daselbst befindliche Wiesenerz bey der Scheidung sehr ergiebig angegeben; da aber nur blos die Probe ihren Werth behielt und die nutzbare Schmelzung und Zurichtung des alten Eisens damals noch nicht bekannt war, so mußte diese Anstalt bald eingehen. Im Anfange dieses Jahrhunderts war nahe bey dem Flecken Brandenburg in Preussen ein Eisenhammer, aus welchem Brandruthen, Preßbeschlüge, Luchscheerplatten, Pfanneisen, große Drensfüße u. d. g. das Pfund nach altem Gewicht zu 5 Gr. Pr. geliefert, auch vor Wind, Wasser, und Schneide-

demühlen Ambose, Sperrhaken, große Hammer, (Poffeckel) das Pfund zu 6 Gr. Pr. verkauft wurden, und war von diesen Waren zu Königsberg bey dem Kupferschmid Ebel eine große Niederlage. Diese Anstalt war eigentlich eine Alteisenschmelze, wo aus altem Eisen neues ausgeschmiedet wurde an dem Ort, wo 1760 der Kupferhammer eingerichtet ist. Hieselbst wurde auch nach der Zeit vor etlichen dreßsig Jahren eine schwarze Eisenschnallenfabrik errichtet von solcher Art schwarzer Schnallen, welche die Riemer, Sattler und andere Handwerker zu den Selen, Zäumen, Sattelgurten u. d. g. gebrauchen. Dieser Eisenhammer samt der neuen Fabrik hätte auch hier guten Fortgang gehabt, wenn nur das Wasser, welches sonst ein gutes Gefälle hatte, hinlänglich und beständig gewesen wäre. Es wurde dieserhalb die Schnallenfabrik nach Manseden bey Zinten zu der Eckerschen Papiermühle gehörig, woselbst ehemals eine Walkmühle gestanden, verleget, und anstatt des vorigen großen Eisenhammers ein kleiner Zainhammer eingerichtet, worunter das in Königsberg damals um einen wohlfeilen Preis erkaufte Stabs- und viereckige starke Eisen dünne zu so genanntem Knoppereisen für die Nagelschmiede und anderer Bedarf, auch zum Gebrauch der Schnallenfabrik gestreckt wurde; welches alles hernach gänzlich eingegangen.

Ehemals war in dem adlichen Gut Kanusit im Meidenburgischen, wie auch zu Babienten im Sehestischen und im Kammeramte Polommen im
 Dieß-

Oleßischen Amte eine Eisenhütte, wo die Eisenerde und Steine zu gut gemacht und viel Eisen geliefert wurde. Am leßtern Orte war zwar das Eisen etwas besser, als das am ersten, an beyden aber dennoch sehr hart und schwer zu feineren Sachen zu bearbeiten, daß nur Ambose, Pflugscharen u. d. g. daraus konnten verfertigt werden; welches jedoch nicht sowol der Eisenmaterie, als der mangelhaften Kenntniß und Kunst der Arbeiter zuzuschreiben. Auch in der Stadt Angerburg war nach Helwings Anzeige (II. 83) im vorigen Jahrhundert eine Eisensabrik, welche 1657 bey dem Einfall der Tatarn sammt den übrigen Gebäuden der Stadt in die Asche geleyet und jene niemals wieder eingerichtet worden.

Eine der ältesten Schmelzhütten und Eisenhämmer im Lande ist in Jaschkowen bey Johannisburg, die auch noch in vollem Gange ist und die ganze dortige Gegend mit Pflugscharen, Hufeisen, Räder, Wagen, und Schlittenbeschlägen, Brandruthen, Rosten und andern eisernen Geräthe versorget. Das Werk ist schon unter der Regierung Albrechts des ältern angeleyet, welcher dem ersten Fabrikanten, der es zu Stande brachte, ein sehr vortheilhaftes Privilegium darüber ertheilet hat, dessen sich seine Nachkommen noch jehzo zu erfreuen haben. Die Inhaber der Jaschkowischen Eisenschmelze geben, da sie kein eigen Land und Ackerbau haben, anstatt der gewöhnlichen Getreidekalende, jährlich an den Diakonus in Johannisburg 8 Paar Zäheisen, und eben so viel an den Kantor bey der Schule. Man hat die Schlacken von dieser Schmelze bey dem Johannis-

hannsburgischen Kirchenbau anstatt der Füllsteine gebraucht, die auch noch nach so vielen Jahren sich sehr wohl halten. Um eben dieselbe Zeit und vielleicht noch früher ist auch in dem gleichfalls bey Johannisburg gelegenen Dorfe Jessen ein Eisenhammer befindlich gewesen, der aber schon zu Hennebergers Zeiten eingegangen war (Erkl. der Landt. 160).

Bei dem Amte Riauten ohnweit Goldap wurde vor etwa 50 oder 60 Jahren eine Eisenhütte mit einem hohen Ofen eingerichtet, worin das Eisen geblasen wurde. Dieser Ort, war wegen des ohnweit davon in Menge befindlichen Eisenerzes und der polnischen Waldungen zum Kohlenbedarf, auch wegen des hinreichenden Wassers mit dem erforderlichen Gefälle, zu dergleichen Anstalten ungemein vortheilhaft gewählt. Nebst der Eisengussfabrik war auch daselbst ein Eisenhammer, und wurden zum Kochen und Braten sehr bequeme eiserne Töpfe, Ofen, Kapellen, Mörser von verschiedener Größe, Glocken, Brandruthen, Ambose, Platten, Bomben und Kanonenkugeln, auch ein ziemlich gutes Stabeisen verfertiget, welche Anstalten aber nicht fortgesetzt worden. Das Pfund hieselbst verarbeitetes Eisen wurde zu Königsberg für 4 Gr. Pr. verkauft. Die Niederlage von den Eisenwaren dieser Fabrik war im Anfange bey dem Hofstaatskommissarius Nieger, auch an andern Orten, ein jeder konnte anzeigen, was er von Eisenarbeit verlangte und wurde mit möglicher guten Arbeit aus diesem Riautischen Schmelz- und Gusswerk versehen. Im Jahr 1728 wurde diese Hütte an einen beliebigen Entres-

preneur oder Pächter öffentlich ausgedoten und 1735 durch eine Gesellschaft wieder angerichtet, welche auch dies Hüttenwerk in ziemliche Aufnahme brachte und lieferte die Fabrik Stangen- und Stabeisen, Defen, Grabmal- und Heerdplatten, auch alles mögliche Eisengußwerk. Es hat aber diese Anstalt nunmehr gänzlich aufgehört. Das gefertigte Eisen war sehr kaltbrüchig, nicht recht brauchbar und fand daher wenige Abnahme, zumal in einem Lande, wo man die besten Sorten des schwedischen Eisens für billige Preise haben konnte. Die Hämmer hörten also auf zu schmieden und nach und nach verfiel das ganze Werk mit allen dazu gehörigen Gebäuden, doch ist das schöne Wassergefälle noch frey und zu keinem andern Werke bis diese Stunde gebraucht worden.

Die beyden Eisenhütten zu Malga und Ruzburg oder Rutttemberg im Amte Willenberg sind schon vor mehr als 150 Jahren bekannt gewesen und werden zum Theil noch fortgesetzt. In vorigen Zeiten muß die Erde um Ruzburg zur Schmelze seyn gebraucht worden, denn nach Steins Bericht (Act. Bor. I. 233) hat die ganze dortige Gegend aus rother Eisenerde bestanden, welche aus dem nasen und pfüßigen Boden gegraben und schon zu seiner Zeit benühet, auf dem Hammer das Eisen zubereitet, und daraus Stabeisen, Defen und allerley Gußwerk gefertigt worden. Zu Malga wurde auch aus Wiesen- und Morasterz, desgleichen aus Eisen- und Rasenstein, obwol nicht in hohen Defen, sondern in kuppen- und Blaufeuern Eisen geblasen.

Dieses Eisenwerk war noch vor 60 Jahren von ziemlich guter Einrichtung unter der klugen Aufsicht einer weisen Dame, einer geb. Gr. von F. und verwittweten von N., welche dafür eine jährliche Pacht von 700 Rthlr. zahlte, und auch ihre eigene Eisenhütte zu Mühlen mit großem Vortheil anlegte. Da aber das Eisen sehr kaltbrüchig, und nur einigermaßen zu Zaheisen und einigen andern starcken Stücken gebraucht werden konnte, so war der Gewinnst doch so groß nicht, als er im Gegentheil hätte seyn können, wenn man besseres Eisen geliefert hätte. Sonst ist die Lage des Orts zur Anlegung eines ordentlichen Werkes in aller Absicht vortheilhaft.

Jezo wird die Eisenerde zu beyden Hütten in den Dörfern Sadeck und Neuschwerder Neidenburgischen Amtes, wie auch in den Brüchern bey Montwiß, Opalenieck, Trzanka und in mehreren Gegenden gegraben. Der ganze um diese Dörfer befindliche Distrikt ist voller Gebrüche, die bis vier Meilen sich in die Wildniß erstrecken. Wenn von diesem Gebrüch der Rasen etwa ein Schuh, bisweilen aber auch wol 2. 3 bis 4 Fuß, tief abgestochen wird, so zeigt sich sogleich darunter die Eisenerde, die aber selten über einen halben Fuß nach der Tiefe gehet, worauf wieder die schwarze Bruch, und Mooreerde folget. Man hat angemerket, daß die beste Eisenerde sich da finde, wo kleine Hügel sich erheben, und man suchet dieselbe mit einem eisernen sechs Fuß langen Spieß, den man in die Erde stößet. Sobald dieser die Eisenerde antrifft, so giebt er ein solch

Geräusch, als ob er in einen groben Sand, oder zwischen kleine Kieselsteine getrieben würde. Diese Eisenerde ist an sich schon so fein, daß sie ohne fernere Zubereitung unmittelbar in die Schmelze eingeschüttet werden kann. An manchen Stellen ist sie bräunlich, an andern aber gelb, und die letztere wird für die beste gehalten, die auch vor jener mehr glänzende Theile in sich schliesset. Es wird diese Erde nur im Winter gegraben, wenn die Brücher gefroren, da solche im Sommer unter Wasser stehen, welches, wenn es gerührt wird, eine röthliche Farbe an sich zeigt.

Das Feuer dauert jedesmal 24 Stunden, in welcher Zeit bis drey Schmelzen vollendet werden, und in jeder ein, anderthalb, auch wol zween Scheffel von der Erde in einen Fluß gebracht und geschmolzen wird; worauf das ausgeflossene Eisen aufgehoben werden kann. Da die metallischen Theile schwerer sind, als die Erdtheile und zu Boden sinken, so lassen sich jene von diesen, die oben aufschwimmen, leicht absondern. Der große gehärtete Klumpen wird alsdenn von dem Hammer in kleinere Stücke zerschlagen, gestreckt und verarbeitet. Der Kessel wird hier von Ziegeln gemauert, ist anderthalb Fuß im Viereck über der Erde, und wird von den Schmieden bey jeder Schmelze von neuem ausgeklebet. Die eiserne Schmelzpfanne, die zur Unterlage ein Stück Eisen hat, dauert etwa ein halb Jahr und wird von den Schmieden selbst zubereitet. Sie stehet unter den Röhren von zween Blasbälgen, worauf eine gewisse Menge Holzkothen, und auf diese die

die Eisenerde geschüttet wird. Auf der andern Seite des großen Tiegels oder Kessels, worin geschmolzen wird, läuft allemal, wenn das gute Eisen abfließt, eine schwärzliche Materie, Eisengalle, oder Schlacken ab. Wenn man diese noch einmal schmelzet, so giebt solche zwar auch Eisen, aber viel weniger als die Eisenerde selbst.

Das allhier gefertigte Eisen ist gröber, spröder und brüchiger als das schwedische. Da aber die Erde so schön ist, als irgend anderswo, so scheint es, daß eine bessere Behandlung dieser Materie auch besseres Eisen geben würde. Es wollen aber die jetzigen Bearbeiter bey dieser Eisenschmelze behaupten, daß, da in vorigen Zeiten die Eisenerde von besserer Güte gewesen, auch das Eisen besser gerathen seyn soll; dagegen die Erde jezo immer schlechter ausfallen soll. Ich kann diesen Vorwand nicht untersuchen, glaube aber, was ein in diesem Fach einsichtiger Mann zuverlässig urtheilet und mit vielen Gründen behauptet, wie viele Eisenhütten und Hammer aus Mangel theils metallurgischer, theils mechanischer Ränntnisse haben aufhören müssen, und wie in Absicht auf dieses inländische Produkt noch mancher wichtige Nutzen könnte bewirkt werden. Dieser Kenner der Eisenwerke bezeuget, wie die Eisenerde und Steine zu Klauten und Malga, wenn sie auf die gehörige Weise behandelt würden, ein brauchbares und dem schwedischen gleiches Eisen liefern könnten.

Inzwischen bestehen noch hin und wieder in Ostpreussen einige vorhin schon genannte gute Eisenswerke und sind auch in letztern Jahren noch einige neue mit glücklichem Erfolg eingerichtet. Es wird in denselben das alte unbrauchbare Eisen geschmolzen, welches theils die Landleute alda verkaufen, theils auch in den Städten und vornemlich in Königsberg gesammelt wird. Der Einkauf dieses alten Eisens ist nach dessen Beschaffenheit verschieden, gemeiniglich aber zahlet man für den Stein 33 bis 36 Grl. Pr.

Eine von solchen Fabriken, die in dem besten Fortschritt täglicher Verbesserung sind, findet sich eine halbe Meile von Zinten an dem kleinen Flüsschen Straddig, das aus dem Arensteinischen See entspringet, bisweilen sehr stark aufschwillet und reisend wird. Es war daselbst vor etwa 40 Jahren ein Zainhammer angeleget, woselbst das angekaufte Eisen für die Nagelschmiede gerecket wurde. Dieses veränderte jemand 1769 in eine Blankeschmiede, und richtete dabey einen Breit-Neck- und Polierhammer, auch ein Schleifwerk an; so daß nunmehr alle nur erforderliche Schneidezeuge, sowol für alle Künstler, als auch für die Haushaltungen und Schneidemühlen gefertigt werden. Nebenbey wurde eine Eisenschmelze mit dem dazu erforderlichen Ofen und großen Hammer angeleget, in welcher nicht allein vielerley Sorten Stangeneisen, als da sind Schienen, Achtkant, Zink, Breit-Band, und Ring, Zah, Huf, und Nagelisen nach eines jeden Verlangen gerecket, sondern auch große Kurbeln,
Schaus

Schaufeln und Zapfen zu allerley Arten von Mühlen, auch Umboße, Sperrhaken, große Schlegel oder Postekel für Schmiede, Aexte, Hechselfmesser, die zweymal vorgestahlet werden können, alle in der Haushaltung übliche und den Künstlern nöthige Schneidesachen, Sägen zu Schneidemühlen, Pflug- und Hakenscharen, Zabeisen, die an Härte dem Stahl gleichen, und dergleichen mehrere Geräthe geliefert werden. Die Güte des daselbst gearbeiteten Eisens hat bisher eine so starke Abnahme befördert, daß in dieser Fabrik nicht so viel kann gefördert werden, als auch nur hier im Lande die Nachfrage ist, und daß noch ein so großes Werk vollkommene Arbeit haben und großen Nutzen einbringen würde. Der Absatz könnte viel größer seyn, wenn bey dem starken und beständigen Wasser noch eine Schmelze angeleget werden sollte, die nach der vortheilhaften Lage dieses Orts ohne große Kosten statt finden könnte. Der Besitzer dieser Fabrik ließ auch im Anfange Stubendfen, eiserne Töpfe und Heerdplatten gießen, weil aber diese Artikel nicht häufig gesucht wurden, so lieferte er nach der Zeit vielmehr gegossene Gewichte, die man öfterer verlanget, wovon auch in jedem Sommer eine beträchtliche Anzahl gegossen wird.

Der Inhaber dieser Anstalt hat glückliche Proben gemacht die Sprödigkeit, welche dem hiesigen Eisen bisher vorgerücket wird, aus dem Schmiedeeisen durch ein abermaliges Schmelzen und durch einen Zuschlag zu bringen, und es soll ihm gelungen seyn recht tüchtiges Eisen zu liefern. Die Schmelzesse

hält im Durchmesser ohngefähr drittehalb Fuß und liegt ganz an der Erde. Er kann zwar einen Centner altes Eisen bey sich in die Schmelze bringen, die Erfahrung aber hat ihn gelehret, daß je kleiner die Schmelze, und je besser das Gebläse, desto mehr Eisen herauskomme. Das alte Eisen muß drittehalb bis drey Stunden rösten, ehe es gahr und zur Schmelze gebracht wird. Es wird von zween großen Blasebälgen, die das Wasser treibet, in der Glut so lange erhalten, bis sich der große Eisenklumpe (die Gans oder Werste) zeigt. Dieser Klumpe wird auf der Erde eine kurze Zeit gewälzet und mit Postseckeln geschlagen, damit er sich ein wenig abkühle und erhärte, nächher aber unter dem großen Hammer durchgearbeitet und zu solchen Sachen zubereitet, die jedesmal angefertigt werden sollen. So lange diese Schmelze röstet, wird über derselben das zuvor geschmolzene Eisen zum Ausrecken in allerhand Sorten geglühet. Man brauchet hier zur Schmelze nur zween Leute, die theils das Feuer regieren, theils die Eisenstangen unter dem Hammer recken. Wenn große Stücke zu verfertigen sind, so hat man gewisse Krähne angebracht die Eisenstücke ganz leicht aus dem Feuer nach dem Hammer zu bringen.

Fast um dieselbe Zeit im Jahr 1766 legte der Herr C. R. A.-S nach selbst eigener Ränntniß nahe bey dem Gumbinischen Thor vor Königsberg bey dem Amte Kalthof einen großen Eisenhammer 350 Pf. schwer, von einem unterschlächtigen Schaufeltrabe 15 Fuß hoch getrieben, an, wozu er auch selbst die Hammerschmiede aus Deutschland verschrieben hatte,

te, um das in der Stadt eingesammelte alte Schmiede- und Gußeisen einzuschmelzen, oder vielmehr zusammen zu schweissen, zu reinigen und auszuarbeiten. Es werden daraus allerley Arten von Ambosen und Werkzeugen zu den verschiedenen Fabriken gefertigt; ingleichen große und kleine Gewichte gegossen. Hienächst ist auch ein Stahlofen bey dieser Anstalt befindlich, worin aus gutem, breitem schwedischen Eisen mit Kohlenstaub und harter Asche innerhalb vier Wochen an 200 Centner Stahl gebrannt werden können, welcher von eben der Güte, als der bekannte Danziger Faßchenstahl ist, und ob er gleich hart, dennoch von solchen Schmieden, die damit umzugehen wissen, zu manchen Vorstellungen gut gebraucht werden kann. Eben derselbe, in dergleichen Anlagen besonders geschickte und thätige Mann erbauete 1770 noch ein anderes Eisenwerk bey Zinten in Mause den, wo vormals die schon angezeigte Schwarzeisenschnallenfabrik gewesen. Dieses befindet sich an einem beständig fließenden von der Zintenschen Mühle herabkommenden Wasser, und wurde bey demselben nach Beschaffenheit des Wassers und des Gefälles ein großer Eisenhammer 350 Pf. schwer, der durch ein Klotzrad von 12 Fuß hoch beweget wird, wie auch ein kleiner Streckhammer von 120 Pf. der durch ein Schaufelrad von 12 Fuß hoch getrieben wird, angeleget. Die dazu gehörigen Hammerschmiede hat derselbe gleichfalls aus der Fremde verschrieben. In diesem Werke werden, ausser dem vierkantigen Schien- Zink- Nageleisen, dünnes Landeisen, allerley Sorten von Ambosen, Sperrhaken, Zapfen zu den Mühlenwellen, Werk-

zeuge zu den Kupferhammern, Papier- Schneidemühlen und andern Fabriken, auch viele Zaheisen, sowol ausgezauhte, als ganz fertig gemachte, welche in der ganzen umliegenden Gegend häufig abgenommen werden; ferner Spaten, große Sägeblätter, Aexte, Beile und viel mehreres geliefert.

Solcher Gestalt wird in diesen Eisenwerken das alte Eisen, welches wie ein Landesprodukt angesehen werden kann, vorhin aber nach Danzig geschickt wurde, hier im Lande verarbeitet, und alle große Eisenstücke, auch die Klippwerke in der königlichen Münze, und was nur irgend in Fabriken nöthig ist, welches sonst in dem Stahl- und Eisenhammer bey Danzig gemacht werden mußte, zur großen Bequemlichkeit aller und jeder solcher Eisengeräthe bedürftenden mit wenigern Kosten hier im Lande geliefert. Eben dieser in solchen Unternehmungen unermüdete Herr C. R. A. wäre auch entschlossen eine Eisenhütte anzulegen, um auch im großen die Versuche zu machen, die ihm im kleinen gelungen; nemlich aus den inländischen Wiesen- und Morasterzen, auch Eisensteinen, ein gutes schmied- und haltbares Eisen zu liefern, das weder roth- noch kaltbrüchig ist, sobald sich nur ihm eine bequeme Gelegenheit darbieten sollte. Dieser Gegenstand ist einer der wichtigsten und interessantesten. Es wurde deshalb auch vor einigen Jahren eine besondere umständliche Preisaufgabe dem Publikum bekannt gemacht, worauf aber, so viel mir wissend, noch kein Versuch in solcher Art erfolgt ist, der dieser Aufgabe vollkommen entsprochen hätte. Die Folge von diesem aus-

gebotenen Preise ist zwar auch schon deshalb von großem Nutzen, daß das in den Eishütten bey T. St. und L. a. d. W. aus Wiesen- und Morasterzzen verfertigte Eisen vorzüglich gegen das ehemalige verbessert worden; aber Sachverständige behaupten dennoch, daß es kaltbrüchig, unsicher, und bey sehr vielen feinen Arbeiten sich nicht wohl gebrauchen lasse. Die Nagelschmiede verarbeiten es zwar sehr gern, weil es nicht rothbrüchig ist und sich leicht schmieden lässet; allein ein sprödes Eisen kann doch nicht für recht tauglich gehalten werden.

So unüberwindlich die Schwierigkeiten bey Untersuchung der Grundmischungen der Metalle bisher immerhin seyn mögen, so erlaubt uns doch die Natur bey dem Eisen einige Blicke in ihre geheime Werkstätte, da das Wiesenerz, oder vielmehr die metallische Erde zu Eisen in der Oberfläche der Erde, und vielfältig zu Tage lieget. Die Zugutmachung dieser Erze, wenn es ein haltbares Eisen werden soll, erfordert chemische Kenntnisse der Bestandtheile, und eine vorzügliche Behandlung und Vorbereitung zum Schmelzen. Durch bloße Vermischung verschiedener Erze kann die Absicht nicht ganz erreicht werden. Es müssen aber auch einem Liebhaber und Kenner von dergleichen Unternehmungen gewisse Erleichterungen und eine wirkliche Beyhülfe zu statten kommen und die große Nutzbarkeit ist werth, daß alle erforderliche Mittel und Aufmunterungen darauf gewendet werden.

Altes Gußeisen läſſet ſich reinigen, wenn man es von neuem ſchmelzet, wodurch die nach dem erſten Schmelzen noch zurückgebliebene fremde Materie abgetrieben wird, ſo daß man immer wenigere Schlacken herausbringt. Dieſer Guß iſt eine harte und brüchige Materie, die in verſchiedenen Klumpen von einander ſpringet, wenn man mit einem Hammer darauf ſchläget. Aus dieſem Guß verfertigt man alles Geräthe, wozu nur die Härte erfordert wird, und was keine gewaltſame Stöße aushalten darf; als Pfannen, Töpfe u. d. g. Soll es aber ſchmeidig werden, ſo muß es vorher in den Friſchfeuern geſchmiedet werden, oder lange im Feuer liegen und hernach deſſen Theile mit Hammerschlägen ſo lange durcheinander getrieben werden, biß es geſchmeidig, und durch den Hammer, Meißel oder Feile zu allerley Geſtalten gebildet wird. Die Sprödigkeit des Eisens ſchreibet ſich mehrentheils von der Art, Betreibung und Zurichtung des Schmelzens her. Man hat unter andern den Eiſenſtein nicht geröſtet, und nur einmal, auch nicht rein genug geſchmolzen. Es haben aber ſehr oft die Eiſenſteine, auſſer dem bey ſich führenden Schwefel, auch Kupfer bey ſich, wenn man ſie alſo ohne zu röſten, oder ſelbige ein paar Jahre im Wetter liegen zu laſſen, (als welches gleiche Dienſte thun ſoll), ſogleich und nur einmal ſchmelzet; ſo kann es nicht fehlen, es müſſen noch viele Unarten und ſonderlich Kupfer darinnen bleiben, wodurch das Eiſen spröde und brüchig wird. Wenn aber der Eiſenſtein vorhero geröſtet, und hernach zweymal durch einen hohen Ofen geſaſſen und endlich

geschmiedet wird, so lästet sich daraus sowol das beste Eisen, als auch guter Stahl verfertigen; in dem alsdenn das eingesprengte Kupfer durch das heftige Feuer verbrennet, und mit den Schlacken fortgeheth.

Auch das schwedische Eisen selbst ist nicht durchgängig von gleicher Güte. Die größte Vorzüglichkeit desselben aber bestehet in der gleichen und egalen Bearbeitung aller Eisentheilchen, welche dasselbe zur Verfertigung eines Stahls weit geschickter macht, als vieles andere. Daß unser Eisen schlechter ausfällt, als das schwedische, davon könnte eines theils zwar der Grund in unserer schlechteren Eisenmaterie zu suchen seyn; aber nicht nur darin allein, sondern auch in der schlechteren Beschickung derselben, durch deren Verbesserung auch das unserige selbst würde erhöht werden. Um deswillen wäre nöthig, die bessere oder schlechtere Eisenerde oder Eisensteine genauer kennen zu lernen, und solche so viel möglich von der Schmelze auszuschliessen, welche viele unmetallische, schwer zu schmelzende und das Eisen spröde machende Erde bey sich führen. Man müßte daher Versuche anstellen, ob es leicht oder strengflüssig, reich oder geringhaltig, und daher schmelzwürdig sey; ob es viele unmartialische Theile, und von welcher Gattung bey sich führe; ob es besser zu Guß, oder zu Schmiedeeisen zu gebrauchen u. d. g.

Die Güte des Gußeisens erkennet man eigentlich daraus, wenn es eine graue Farbe hat;
und

und des Schmiedeeisens, wenn es auf dem Bruch feinkörnig, nicht glänzend, sondern zähe ist, daß es sich biegen läßt, und auf dem Bruch gleichsam haarigt aussiehet. Nicht alles ist zum Verschmieden gut, welches zum Gußwerk tauget. Daher müssen bey der Schmelzung desjenigen, welches zur Hammerschmiede bestimmt ist, die Eisentheilchen so viel möglich angehäufet, und folglich so viel Eisenstein gesetzt werden, als ohne Schaden des hohen Ofens geschehen kann. Man erkennet dies daraus, wenn der Schaum oder die Bläschen auf den Schlacken wegfallen. Dagegen müssen bey der Eisengußware, die Schlacken Glanz und Schaum behalten. Man muß auch vermeiden, daß der Eisenstein nicht durch Luft und Feuchtigkeit angegriffen werde, verroste und versintere; indem das durch die Säure mit dem mineralischen noch inniger vereiniget wird. Der Eisenstein muß von der unmetallischen Erde rein und dem vorgesezten Endzweck gemäß, durch pochen, waschen rösten, entweder in dem halben hohen, oder in dem größern Ofen geschieden werden. Nach der verschiedenen Leicht- und Strengflüßigkeit der Erze muß auch der Ofenbau verschieden seyn. Man bedienet sich auch dergleichen Zuschläge, die das saure und arsenikalische gern in sich schlucken und doch flüßig bleiben, vermeidet auch alle Gelegenheit, wodurch das Eisen wieder spröde werden kann. Der Kalk ist der gewöhnliche Zuschlag, um das saure und arsenikalische in den Eisenerzen zu verschlucken. Neaumur empfiehlt zu solchem Endzweck die Knochenasche und von Justi die gewöhnliche Asche, edoch

jedoch mehr zum cementiren, als zum Schmelzen des Eisens. Auf dem preussischen Hüttenwerk zu Zehdenick bedienet man sich der Seifensiederasche mit guter Wirkung, auch wurde einmal die Probe mit Gips gemacht, es gab aber ein sprödes Eisen; so wie sich auch eine Gattung kalkartiger Steine, die man blaue Wacke nennet, dazu untüchtig befand. Bisweilen hängt aber auch die Sprödigkeit des Eisens nicht von der Bearbeitung, sondern von Nebenumständen ab, z. B. von der schnellen Erkältung und Abkühlung des glühenden Eisens, insonderheit bey dünne gegossenem Eisen in dem Sande, welcher um das Eisen stehen zu machen, muß angefeuchtet werden. Vielleicht würde der Lehm oder der Gips dazu dienlicher seyn, woben die Anfeuchtung nicht nöthig wäre. Die weitere Ausföhrung von diesem allen in der neuen Schreberschen Sammlung (I) verdienet nachgelesen und so viel thunlich auf dieses preussische Produkt angewendet zu werden.

Von den Eisenhammern in Westpreussen, wie auch von denen um Danzig, sind mir bis ist keine zuverlässige Nachrichten zugesandt. Um Danzig waren vor Zeiten bis zwanzig Eisenhammer und Stahlfabriken, von welchen iho kaum noch die Hälfte in Bewegung seyn sollen.

Um eine größere Abnahme und öftere Bestellung von unsern Kesseln, Töpfen und Stubenöfen in hiesigen Hütten zu befördern, will ich hier nur dem Vorwande widersprechen, wodurch viele bisher
 von

von dem Gebrauch dieser sehr nützlichen Eisengeräthe abgehalten worden. Die eisernen Töpfe und Kessel sind in den übeln Ruf gebracht, daß die darin gekochte Speisen und Brühen eine unangenehme schwarze Farbe annehmen. Es kann dies wol geschehen, aber es ist darum keine wesentliche Eigenschaft des Gußeisens, daß sich solches nothwendig zutragen müsse. Diese Unbequemlichkeit trifft nur solche Kochgefäße, die aus schaumichtem Eisen und zu dick gegossen worden, und in der Schweiß hilft man diesem Uebel dadurch ab, daß man die neuen Kessel und Töpfe durch und durch glüheth, wenn sie noch glüend sind aus, und inwendig mit Speck bestreihet, sie so erkalten läßt, alsdenn mit einem rauhen Kieselstein wohl abreibt, hernach mit einer scharfen Lauge stark aussieden läßet, auch endlich ein oder zweymal Sauerkraut darin kochet. Auf solche Weise wird den Töpfen alle Schwärze benommen und in ihnen, wenn sie sonst reinlich gehalten werden, keine Speise schwärzlich werden. Sonst wird auch in gleicher Absicht empfohlen, daß man solche Gefäße vor dem ersten Gebrauch mit einem Bren von zwey Drittel Lehm und ein Drittel Asche eine Stunde lang auskoche, sie niemals inwendig mit Sand scheure, sondern nur mit heißem Wasser reinige, und endlich solche niemals, ohne sie mit etwas flüßigem anzufüllen, über ein heftiges Feuer stelle. Durch diese Kochtöpfe wird, besonders bey geschlossenem Feuer, zwey Drittel Holz gespart, alles geschwinder zum Kochen gebracht und auch darin besser erhalten. Dies Geräthe dauert auf Kinder und Enkel, da die irdenen Gefäße in etwas weitleuf-

läufigen Haushaltungen eine beträchtliche Ausgabe verursachen. Hiezu kommt, daß die schadhafte Stücke von jenen auf den Hammerwerken oder städtischen Faktoreyen als altes Eisen gegen Bezahlung Können abgesetzt werden. Auch kann niemand dieselben verdächtig machen, als ob sie der Gesundheit schädlich wären, wie wol die kupfernen Küchengeschirre, die noch überdem öfters müssen verzinnet werden. Die gegossene Stubenöfen erkälten zwar geschwinder, als die gewöhnlichen von Töpferkacheln, allein sie werden auch mit so wenigem Holz erwärmet, welches bey den letztern nichts verschläget, und angestellte Versuche haben erwiesen, daß unter gleichen Umständen ein Wohnzimmer, worin ein proportionirter eiserner Ofen befindlich ist, mit der Hälfte des Holzes den Winter durch geheizet werden kann, welches ein gewöhnlicher Ofen erfordert, wenn nur der eiserne, so bald das Feuer ausgebrannt ist, mit einer blechernen Ofenthüre verschlossen wird. Uebers dem hat ein gegossener den großen Vorzug, daß er nicht nur so bald, als das Holz darin zu brennen anfängt, warm, sondern auch das Zimmer in wenigen Minuten erwärmet wird, welches besonders in den Herbergen, in strenger Kälte und rauher Jahreszeit für Reisende ein sehr gefälliger Umstand ist.

Viele Schriftsteller haben überhaupt gegen das gediegene Eisen gestritten, es dürfte aber wol die Sache für die ausfallen, die da behaupten, daß solches wirklich in der Natur vorhanden, ob man wol solches selten antrift. Auf der Bibliothek des

Danziger Gymnasiums wird ein Stück gediegen Eisenerz, so man nahe bey Danzig gefunden, aufbehalten. In dem königsbergischen Naturalienkabinet befindet sich ein von zerbrochenen Muscheln, Kieselsteinen, grobem Grand und Eisenerde fest zusammengebackener länglichter Steinklumpen, fast in der Gestalt einer plattgedruckten Bratwurst, aus welchem oben ein Stück Eisen, wie die Spitze eines Nagels hervorstehet. Wollte man dieses Stück auch nicht für gediegenes Eisen mit völligem Grunde ausgeben, so ist es auch ohne dies merkwürdig. Die Spitze des Eisens stehet in der beschriebenen Steinmaterie einen halben Zoll lang hervor, und zeigt wenigstens, daß ein Nagel durch einen Zufall in die weiche Steinmasse gerathen. Die Festigkeit aber, mit welcher er nunmehr darin sich befindet, ist aus der bindenden Kraft des Eisenrostes zu erklären. Denn da dieser Nagel im Wasser gerostet, so hat sich derselbe hiedurch so fest mit Grand und Kieselsteinen verbunden. Es bestärket also dieses sonderbare Stück abermals die neuere Bemerkung, daß das Eisen eine festbindende Eigenschaft habe, welches man auch erkannte, als einstens unter dem Wasser ein Schiffanker gefunden wurde, um welchen rings herum auf eine ziemliche Entfernung Thon, Sand, Kiesel und Muschelschalen so zusammengefüttet waren, daß sie eine Steinart ausmachten. Es ist diese Beobachtung von großer Wichtigkeit und könnte solche einmal Gelegenheit geben, vermittelst des Eisens einen sehr festen Mörtel und eine Cementart zu erfinden, die alle übrige bisher bekannte an Dauer und Festhaltung überträfe (Abh.

der schwed. Akad. XXXII. 195). Kästner gedendet in einer Anmerkung eben daselbst (XXIII. 217), wie er bey Merseburg auf dem Boden der Saale, da diese zu gewissen Absichten abgedämmt worden, verschiedenes Eisenwerk von Mühlen, welche die Gewalt der Saale vor zwey, auch mehreren hundert Jahren fortgerissen, als Aexte, Messer, Scheren u. d. g. angetroffen. In dem Rost hätten sich ringsherum Steinchen so fest eingesetzt, als ob sie nun mit dem Eisen ein Stück wären. Er sahe auch ein kleines bleyernes Marienbild an dem Boden der Saale fest sitzen, welches vermittelst des verrosteten eisernen Nagels, der es an seiner Stelle gehalten hatte, so fest angebacken war, daß man es mit Mühe abschlagen mußte. Das Blech hatte im Wasser keine merkliche Veränderung gelitten. Baumer erzählt in der Naturgeschichte des Mineralreichs (168), wie er bey der Zerschlagung eines gemeinen grauen Kalksteins in der Mitte desselben einen Nadenagel gefunden.

Kircher (ars magnet.) und Aldrowand (mus. metall.) geben vor, daß der Magnet nicht nur in Polen, sondern auch in Preussen erzeugt werde. Ich habe aber solchen hier nicht gefunden, und so viel ich weiß, auch kein anderer. Nach des Rzacz. Anzeige (Auct. 66) soll in dem bischöflichen Schloß zu Heilsberg das eiserne Sitterwerk vor den Fenstern des großen Saals, in welchem die Bildnisse der Ermeländischen Bischöfe aufbehalten werden, magnetisch seyn und Eisen an

sich ziehen, so wie auch dem daran gestrichenen Eisen die magnetische Kraft mittheilen. Der König in Schweden, Karl XII. soll bey seiner Gegenwart an diesem Orte ein Stück dieses magnetischen Gitterwerks solcher Seltenheit wegen mit sich genommen haben. Heutiges Tages aber ist dieses keine Seltenheit, da man weiß, daß ein jedes Eisen unter gewissen Umständen in freyer Luft, oder auch durch die Berührung vom Blitz, magnetisch werde.

Man hat die metallischen Körper schon vor längst in Metalle und Halbmetalle eingetheilet, und man glaubte hiezu den Grund zu finden, daß man in jenen einige Eigenschaften, oder einen höhern Grad derselben anträfe, die in den letztern nicht bemerkt würden. Die Metalle sollen durchs Feuer leichter in Fluß gebracht, oder auch wol in Dünste aufgelöst werden, sie hätten auch mehr Geschmeidigkeit, Zähigkeit und Schmiedbarkeit, als die so genannten Halbmetalle, welche reissen und unter dem Hammer in Stücken springen. Da aber auch die eigentliche Metalle nach diesen Eigenschaften ganz verschiedene Grade haben und einige geschmeidiger und schmiedbarer sind, als andre; so dürfte diese Eintheilung nicht die genaueste seyn. Ich will mich aber um so weniger hiebei verweilen, da sich überhaupt von den so genannten Halbmetallen in Preussen wenig sagen läßet, nicht sowol, weil allhier nichts dergleichen anzutreffen wäre, als weil man sich darnach nicht

nicht viel umgesehen, auch davon wahrscheinlich kein großer Vortheil zu erwarten seyn würde.

Der Gallmeystein wurde in vorigen Zeiten aus Polen auf der Weichsel nach Danzig verführet und waren in den preussischen Dörfern Zuckow, Sagorſce und anderer Orten ziemlich weitläuftige Messingfabriken angeleget, in welchen viel Messingblech verfertiget wurde (Nzac. H. N. 48).

Einige zählen das Quecksilber wegen seiner Schwere, darin es dem Golde am nächsten kommt, und wegen seines Glanzes unter die Metalle. Da es aber mit den Halbmetallen die Flüchtigkeit im Feuer gemein hat, und die Flüssigkeit ihm in seinem natürlichen Zustande ganz eigen bleibet, so bringen es andere zu den Halbmetallen. Ich habe hier im Lande, insonderheit aber an solchen Orten, wo ehemals Töpferofen gestanden, mit einer grünlichen und weissen Lasur überzogene, dichte, glasartige, auf dem Bruche weisse und lichtgelbe Steine aufgehoben, in welchen ich, nachdem sie aufgeschlagen worden, das schönste reine Quecksilber gefunden. Man wird mir dieses darum ohne Schwierigkeit glauben, da man es auch anderswo in Felssteinen, Thon und Mergel gefunden zu haben bezeuget, und alle Mineralogen der Quecksilbersteine gedenken. Wie aber das Quecksilber, so im Feuer flüchtig ist, in diesen Steinen, die das Ansehen hatten in der Hitze des Töpferofens glasiret zu seyn, seine Herberge


berge behalten können, ist für mich ein Geheimniß, so ich den Chemikern zu erklären überlassen muß.

Den Rieß, welcher aus Eisen und Schwefel bestehet, und das eigentliche Schwefelerz ist, siehet man in Preussen oft genug, an dem gegrabenen Holz, an den Petrefakten, auch außershalb dieser Materialien in Kugeln und besonders bey dem altstädtischen Gerichte vor dem Steinthamnschen Thore um den daselbst befindlichen vorzureslichen Sprint. Auch zeiget sich an vielen Orten ein gelber und weißer Rieß in drusiger Gestalt. Mehrentheils aber ist derselbe hier in andern Gesteinarten eingesprenget, die man an der freyen Luft vielfältig verwittert antrift.



З и г а б е.

3 11 2 0 2 0



Z u g a b e.

V o n

den in Preussen befindlichen Labyrinthhen, noch übrigen Mauerstücken alter Schlösser, Denksäulen und Grabhügeln; wie auch von den in letztern, oder sonst in der Erde gefundenen Alterthümern, als Todtenköpfen, Lampen, Thranengefäßen, Götzen, Schmuck, Hausrath, Waffen, Münzen u. d. g.

Es gehöret zwar alles, was ich in diesem Abschnitt erzähle, nicht zur preussischen Naturgeschichte, und für die Wirthschaft kann auch daraus kein Vortheil erwachsen; es betrifft solches aber einigermaßen die Geschichte des unterirdischen Preussens, insofern solches durch Menschen Hände hie und da eine gewisse Gestalt empfangen, oder etwas von den ehemaligen Einwohnern dieses Landes in der Erde beigelegt worden. Hoffentlich wird daran niemand einen Anstoß nehmen, wenn ich bey dem Schluß der inländischen Fossilien auch das, so von Alterthümern auf und in dem hiesigen Boden entdeckt worden, in

einer Zugabe anführe, bey welcher ich mich eben darum sehr kurz fassen werde, weil sie so wenig zu meinem Plan beyträget; indem ich nicht willens bin eine zusammenhängende Beschreibung von allen preussischen Alterthümern, die noch hie und da vorhanden sind, hier zu liefern.

Von hiesigen Labyrinthhen und unterirdischen Gängen ist in vorigen Zeiten viel geredet, aber wenig untersucht und zuverlässig ausgemittelt worden. Nach der übereinstimmenden Sage haben die deutschen Ritter bey einigen Schlössern lange, gewölbte Gänge unter der Erde mit einem oder mehreren Ausgängen gehabt, welches auch Sarnicius, wiewol nur mit ganz wenigen Worten anzeiget. Sie pflegten solche gemauerte Erdgänge mit dem Namen Jerusalem zu belegen, und sie dienten ihnen bey ihren Schmauseren zu einer eigenen Lustbarkeit, indem sie ihre Knechte in solche dunkle Wohnungen verlegten, alsdenn solche überfielen und in einem Spielgefechte aus diesen Verschanzungen heraustrieben; wobey sie sich mit der Einbildung schmeichelten, daß sie ihrem Eide Jerusalem zu erobern und für den Orden in Besiß zu nehmen ein Gnüge geleistet hätten. Dergleichen Labyrinth und verworrener Erdgang war vormals zu Graudenz und an mehreren Orten, die man in neuern Zeiten theils verschüttet, theils zu Kellern eingerichtet hat. Noch vor 60 Jahren sahe man ohnweit dem Riesenburgischen Schloß im Felde, eine solche unterirdische zur Lust eingerichtete Festung mit vielen in der Erde ausgemauerten Kreuzgängen, oder ein so genanntes Jerusalem,

salem, welches 95 Schuh in die Länge und 60 in die Breite betrug und auf gewisse Art Aprochen oder Laufgraben vorstellte (Erl. Pr. I. 721. IV. 364). Nach aller Vermuthung hat das vor dem Friedländischen Thor bey Königsberg liegende Vorwerk Jerusalem, welches schon zu des Ordens Zeiten angelegt gewesen, zu einem solchen lustigen Kriege gedienet und daher den Namen behalten.

Nach einer alten Ueberlieferung ist bey unserer Kneiphöfischen Domkirche in Königsberg vormals ein unterirdischer Gang gewesen, und man siehet wirklich den Eingang zu demselben oben auf dem Gewölbe der Kirche über den fürstlichen Begräbnissen. Die gemeine Tradition hat sich davon ausgebreitet, daß er unter dem Pregel geleitet gewesen, und seinen Ausgang in das ehemalige Kloster der Kirche zum h. Kreuz, welches in der Gegend, die noch jezo das Kreuzthor heisset, gestanden, soll gehabt haben. Vermittelt dieses Ganges sollen die bey der Kreuzkirche befindlichen Mönche eine Gemeinschaft mit der Domkirche unterhalten haben. Allein die Vermuthung ist wahrscheinlicher, daß dieser Gang vom Gewölbe nur bis an den Pregel gehe und zu dem Ende angeleget sey, damit, wenn etwa durch Ungewitter ein Feuer im Kneiphöfischen Kirchendach entstände, das Wasser zum Löschen desto geschwinder auf das Gewölbe geschaffet werden könne. Da der Gang jezo mit Steinen verfüllet ist, so läset es sich nicht untersuchen, wie weit derselbe ausgeführt worden.

Neben dem festen Thurm an der Memelschen Garnisonkirche soll ehemals eine Oefnung zu einem unter der Erde geführten Gange gewesen seyn, durch welchen man bis nach der großen Witte und der daselbst gebaueten Schanze gehen können, der aber mit der Zeit vergangen und zugeworfen worden (Erl. Pr. IV. 239).

Nach einer gemeinen Rede soll aus dem Marienburgischen Schloß ein großer gewölbter Gang unter der Mogat bis nach Lesken, eine Meile von Marienburg, woselbst der Orden seine Münze gehabt und Geld prägen lassen, welches Dorf auch jederzeit zum Schloß gehöret hat, geführt gewesen seyn. So gewiß aber die Nachricht von der Ordensmünze in Lesken ist, so ungegründet scheint die Ueberlieferung von dem unterirdischen Gange zu seyn. Der D. Holst, ein großer Dekonom und fleißiger Naturforscher kaufte vor einigen Jahren die damals noch stehenden Mauern der Leskergebäude, von deren Ziegelsteinen sein und seines Bruders Haus, auch die schöne Kirche zu Neuteich erbauet sind; und ob er wohl nach diesem berücktigten Gange mit allem möglichen Fleiße, besonders in der Kapelle, als wohin er der gemeinen Sage nach soll geführt haben, nachgraben lassen, so hat er dennoch nicht die geringste Spur davon entdecken können. Desto zuverlässiger weiß man, daß auch noch heutiges Tages im Marienburgischen Schloß tiefe Bogengänge und Keller unter der Erde sind. Viele, welche im Anfange dieses Jahrhunderts Schätze alda zu suchen, sich

sich Mühe gegeben, haben sich in ihrer Hoffnung betrogen gefunden. Es gedenket auch Hartknoch (406) der St. Annengruft in dem genannten Schloß. So viel ist gewiß, daß die unterirdischen Werke desselben eben so weitläufig und ausgedehnet sind, als die über der Erden aufgeführte Mauer. Unter der ersten Abtheilung des Hauptgebäudes befinden sich drey Reihen gewölbter Keller unter und nach einander und waren solche noch vor wenigen Jahren zu besteigen. Jetzt sind sie theils an einigen Orten eingefallen, theils mit Erde verschüttet. In dem alten Schloß Schlochau, ohnweit Conitz giebet es auch unterirdische Zimmer und Gewölbe von erstaunender Größe, die alle unter dem noch festen Gebäude fortlaufen.

Der Berg nahe bey Marienwerder, welcher noch vor einiger Zeit überbliebene Mauerstücke von einer ehemaligen Festung der Kreuzherrs zeigte, soll nach Steins Bericht (Act. Bor. 229) unter sich tiefe und feste Gewölbe haben, deren Ausgang, wie abergläubische Leute vormals meineten, wegen der öfters daselbst erscheinenden Gespenster, nicht wohl auszumitteln wäre. Nach desselben Bericht sollen auch unter dem bey Saalsfeld gelegenen Berge Burgberg unterirdische Höhlen seyn, in welchen nach dem Vorgeben der Einfältigen, manchesmal Geistererscheinungen diejenige erschrecket, welche diese Tiefen untersuchen wollen. Aus einem alten Kloster, so in Bartenstein am Markt gestanden und 1570 aufgehoben worden, soll

soll vormals ein unterirdischer Gang unter dem Allfluß, nach dem 1240 vor der Stadt disseits der Alle erbaueten Schloß geführet haben (Hartknoch 384). So viel ist gewiß, daß man auch noch jezo die Höhlen von den Kellern und Gewölbern siehet, so wie man aus dem Berge bisweilen einige silberne und unter solchen auch arabische Münzen gegraben hat. An dem Fuß einiger geschütteten Berge findet man noch Höhlen und Eingänge, die vormals also zugerichtet gewesen, daß man sich derselben als Keller bedienet hat. Dergleichen siehet man im Sorquittischen Kirchspiel an dem Berge bey dem Dorf Zänowen.

Vor vielen Jahren fiel zu Knauten, nahe am Hofe eine große Eiche um, und entdeckte bey ihrem Umsturz ein festes von Ziegelsteinen aufgeführtes Gewölbe, ohne daß sich darin Anzeigen von einem Begräbniß vorgefunden (Henneb. 168).

In ollen Gegenden des Landes finden sich noch übrige Mauerstücke von alten Befestigungswerken, Schlössern, Kapellen, Klöstern u. d. g. und ist die Anzahl derselben in vorigen Zeiten zwar viel größer gewesen, aber auch noch so groß, daß ich sie hier nicht alle anführen kann. Nur einiger zu gedenken, so sahe man noch vor einigen Jahren in dem preuschmarkischen Hauptamte viele Reste großer Mauern und fester Dertter nahe beysammen, auch Ueberbleibsel von dem alten 1312 angelegten Angerbürgischen Schloß. In dem Lochstädtischen ist das ehemalige fürchterliche aus der Geschichte

bes

bekante Gefängniß Köpfelein genannt, und im Zap-
 pianschen das Gewölbe, in welchem der samländis-
 sche Bischoff, Dietrich von Cuba von dem Hohen-
 meister Heintz. von Nichtenberg eingemauert wor-
 den, daß er Hungers sterben müssen, anzutreffen.
 Dergleichen übrig gebliebene Mauerfeste befinden
 sich auch noch in Pomunden, Germau, Thieren-
 berg, Laptau, Wargen, Belau, Zaplacken,
 Bohnsdorf, Christburg, Kudau, (an welchem
 letztern Ort die Kirche, über den noch vorhandenen
 sehr tiefen und festen Gewölbern des vorigen Schloß-
 ses aufgebauet ist); Kaymen, Windeburg, Kreuz-
 burg, Domnau, Barten, Waldau, Gallgar-
 ben, im Schackischen Kirchspiel. Ich übergehe
 viele andere von den Zeiten des Ordens noch ste-
 hende, aber durch die Länge der Zeit verfallene alte
 Schlösser, deren keine geringe Anzahl ist, und die
 fast in allen Städten und besonders an den Orten,
 wo vormals die Hauptämter gegründet waren, an-
 zutreffen sind. Bisweilen hat man unter dem al-
 ten Mauerwerk von dergleichen Gebäuden etwas
 gefunden, so der Aufbewahrung werth gewesen.
 So wurde z. B. im Jahr 1701 unter dem übrigen
 Schutt des ehemaligen Klosters der Dreifaltigkeit,
 aus welchem hernach der Hof in Groß-Balk ein-
 gerichtet worden, ein goldener dreneckiger magischer
 Ring, nebst einem goldenen eines Fingers langen
 Kreuz hervorgezogen, von welchem das Erl. Pr. (III.
 284) handelt und der noch auf der Königsb. Stadtbis-
 bliothek aufbehalten wird. Aller Wahrscheinlichkeit
 nach ist derselbe ein übriges Geräthe des berüch-
 tigten preussischen Händelmachers Paul Skalichs,

der damals sich beeiferte das Ansehen eines Zauberers anzunehmen.

Nächst diesen, theils verfallenen, theils noch stehenden Mauerstücken, erinnern uns der vorigen Zeiten gewisse im Lande aufgestellte Denksäulen, die auch bey ihrem geringen Ansehen das Andenken großer und merkwürdiger Begebenheiten unterhalten. Unter diesen findet sich die hölzerne einige zwanzig Fuß hohe und seit einigen hundert Jahren immer erneuerte Bierbrüdersäule in der Capornischen oder Fischhausischen Haide, zwey Meilen von Königsberg, von welcher Rhode in einer akademischen Schrift 1717 gehandelt, auch einen Kupferstich geliefert hat. Sie soll weder vier Grenz- und Straßengötter, noch vier Räuber vorstellen, sondern nach der gemeinen Meinung zum Andenken einer fürstlichen Zusammenkunft, die hier gehalten worden, aufgerichtet seyn; ob man wohl in Bestimmung der Zeit und Personen, die an diesem Ort sich unterredet, und mit der Jagd sich belustiget, nicht übereinkommt. Nach einiger Vermuthung soll der König in Polen Sigismund August auf seiner Rückreise von Königsberg nach Danzig, von dem Herzog Albrecht, dem Kurfürsten Joachim II. und George Friederich Marggrafen zu Anspach bis hieher begleitet, manche Lustbarkeiten hier angestellt und zum Andenken derselben diese Säule aufgerichtet worden seyn. Rhode hält dafür, daß sich an dieser Stelle Johann Sigismund mit seinen drey Brüdern vergnügt und diesen zu Ehren die Bierbrüdersäule aufgerichtet

richtet worden. Am wahrscheinlichsten ist die Meinung Mich. Lilienthals (Erl. Pr. I. 59), daß die vier Brüder so viel Ordensritter, die man auch deutsche Brüder (Fratres Teutonici) zu nennen pflegen, gewesen, welche die Sudauer öfters mit großem Muth und Glück angefallen und ihrer eine ziemliche Menge erschlagen, an diesem Ort aber selbst ihr Ende gefunden, daselbst auch begraben und ihnen zum Gedächtniß diese Säule aufgerichtet worden, welche Meinung nicht nur durch die Gestalt der vier Mannshäupter mit ihren Helmen und Bärten, so auf der Spitze der Säule in einem Umkreise von vier Armen oder Trägern aufgerichtet sind, sondern auch durch einige urkundliche Nachrichten unterstützt wird, die im Erl. Pr. (V. 115) angeführet werden. Hiezu kommt noch, daß bey dieser Säule noch zu den Zeiten Herzog Albrechts ein großes Kreuz soll gestanden haben, welches einen Begräbnisort angezeiget, auch zwischen den gehelmten vier Köpfen vormals eine hölzerne Schüssel angebracht gewesen, zur Erinnerung, daß diese vier Helden während der Mahlzeit, da sie ihre Waffen abgelegt, erschlagen worden.

Eine andere im Tranzauischen Felde befindliche, aber von dem Kirchdorf Rudau benannte Rudauische, unten gemauerte und oben mit einem langen gehauenen steinernen Viereck bepflanzte Säule ist zuverlässig zum Gedächtniß der mit dem Altthauischen Großfürsten Rinstut im Jahr 1370 gehaltenen blutigen Schlacht aufgerichtet, die für den deutschen Orden sieghaft ausfiel, von welcher

Rhode eine akademische Schrift herausgegeben, die im Erl. Pr. (I. 615) deutsch zu lesen ist; wo auch die Säule selbst samt dem Prospekt der Gegend in einem Kupferstich vorgestellet wird. Diese ohne alle Kunst und Zierde sich vorstellende Säule ist aus dem härtesten Sandstein gehauen und bestehet aus zwey langen Quadraten, davon das obere, so einen viereckigen steinernen Stift hat, auf welchem ehemals ein Knopf oder Kreuz befestiget gewesen, durch den Sturm abgeworfen und lange Zeit in der Laptauschen Kirche bewahret, aber nunmehr wieder an die vorige Stelle aufgerichtet und befestiget worden. In dem untern Grundstück befinden sich zehn in den Stein eingegrabene Löcher, von deren Bedeutung und Absicht sich nichts zuverlässiges melden läffet. Daß ein Schumacher aus Königsberg Hans von Sagan nach der gemeinen Tradition sich bey dieser großen Schlacht, in welcher 40000 von des Ordens Seiten mit 70000 Litthauern, Meußen und Latarn stritten, hervorgethan, ingleichen, daß von dem Orden wegen dieser Schlacht die beyden Kapellen Rudau und Laptau an den Orten, wo die gebliebene christliche Soldaten begraben sind, erbauet worden, ist aus der preussischen Geschichte bekannt.

Noch ist des von Ziegelsteinen ins Gevierte gemauerten und oben wie ein abhängendes Dach spitz zur laufenden Pfeilers zu gedenken, der zwischen der Stadt Angerburg und dem Dorf Kehl auf freyem Felde stehet. Er ist ohngefehr 15 Schuh hoch, und an allen vier Seiten 6 Schuh breit. Mitten in dem

Pfeil

Pfeiler ist eine Höhlung auf jeder Seite, etwa einen halben Ziegel tief. Von Werner hat davon historische Anmerkungen in den wöchentlichen königsbergischen Nachrichten (von 1744. N. 48) einrücken lassen. Nach Henneb. Bericht (166) und Heilsberg's geschriebenen Chronik soll der Teufel an diesem Ort, wo vor Zeiten ein kleines hölzernes Haus gestanden, vier Unzucht treibenden Personen die Hälse gebrochen, ihre Leiber angebrannt und jämmerlich zugerichtet haben, und eben zum immerwährenden Andenken dieser fürchterlichen Begebenheit soll der Pfeiler seyn aufgeführt worden. Diese Mordgeschichte, welche sich 1564 am Festtage der unschuldigen Kinder soll zugetragen haben, scheint für sich selbst keine Erdichtung zu seyn, da viel Volk die Körper dieser ermordeten soll gesehen haben; inzwischen liesse sich dieselbe wol erklären, ohne den Teufel dabey ins Spiel zu bringen, wie denn zu jener Zeit diesem vieles ben gemessen worden, so sich ohne seine unmittelbare Einwirkung und Gegenwart zutragen können.

Die Ostrokolnische Grenzsäule ist ohnweit dem Dorf Prostken, so mit Ostrokollen grenzet, auch hieher zur Kirche gehöret. Der König in Polen Sigismund I hat dieselbe 1545 von Steinen aufrichten lassen, und ist solche in den alten preussischen Landcharten durch ein besonderes Zeichen vorgestellt. Es wird dadurch die Grenze zwischen Preussen und dem Großherzogthum Litthauen bezeichnet. Es stoßen bey dieser Säule viele Grenzen zusammen, so daß man von derselben in einer halben

Minute aus Preussen nach Litthauen, in die Masau und nach Podlachien kommen kann. Sie ist durch und durch voll und fest aus Ziegelsteinen gemauert, und der Fuß davon von Feldsteinen in die Erde ge-
 leget. Die herzoglichen Wapen und Ueberschriften sind in Quadersteinen, die mit starken eisernen Klammern an der Säule festgemacht, eingehauen. Das Dach ist nicht mit gewöhnlichen Dachpfannen, sondern mit gebrannten Ziegelsteinen belegt, um im Wetter desto länger auszudauern. Die lateinische Ueberschrift und die übrigen zur Geschichte gehörige Umstände erzählt das Erl. Pr. (H. 423), wo auch eine Zeichnung von dieser Säule zu sehen.

Bei dieser Gelegenheit erinnere mich auch der wegen der Tannenbergischen Schlacht erbaueten Kapelle, davon Hartknoch (307) schreibt: „Zum ewigen Andenken dieser grausamen Niederlage ist an demselben Ort eine Kapelle erbauet, darin der Prädiger aus dem benachbarten Dorfe Millen, oder wie es die Polen nennen Milow, (heißt aber heutiges Tages Mühlen), alle Jahr einmal den Gottesdienst verrichtet, und das Andenken der damaligen Strafe Gottes erneuert.“ An der Kapelle steht die Jahrzahl dieser großen Schlacht und dabei 100000 occisi. Sie stand in den Grenzen von Tannenberg auf einer Anhöhe im Felde, ist aber 1719 und 20 abgebrochen, doch so, daß man von den zwei Ecken gegen Osten eine Mauer von Mannshöhe und von dem übrigen Gebäude ein ganz niedriges Mauerwerk zum immerwährenden Andenken der Schlacht

Schlacht und Kapelle annoch stehen lassen. Man hatte bey Niederreißung dieses Alterthums die Absicht dem daselbst bis dahin getriebenen Aberglauben des gemeinen Mannes von der römischkatholischen Kirche zu wehren, es ist aber doch dadurch der Endzweck nicht völlig erreicht. Auch noch versammelt sich an dem zweiten Pfingstfeyertage eine Menge des unwissenden Pöbels bey diesen überbliebenen Mauerstücken, und Kranke, Gebrechliche und Krüppel ziehen ihre Strümpfe und Schuhe aus und legen solche, so wie auch ihre Krücken an und auf die Mauer gegen Osten, wo ehemals der Altar gestanden, fügen auch nach ihrem Vermögen ein Opfergeld dazu, und ziehen davon. Ein Kirchenvater sammt dem Organisten der Tannenbergschen Kirche finden sich des folgenden Tages daselbst ein, nehmen das baare Geld und bringen solches zur Tannenbergschen Kirchenkasse in Einnahme, wo nicht die in der Nähe wohnenden Landleute den Kirchenbedienten zuvorgekommen und das Opfergeld an sich genommen. Nach Süden finden sich einige Löcher von nachgestürzter Erde, unter welcher man bey dem Nachsuchen eine erstaunende Menge Menschenknochen angetroffen. In einiger Entfernung siehet man noch den großen Umfang des Lagers, in welchem das Kriegesheer des deutschen Ordens gestanden, so wie auch den Ort, wo der Hohemeister Ulrich von Jungingen sein Leben eingebüßet, und einen andern, an welchem der König in Polen der Messe kurz vor der gewaltigen Schlacht bewohnet hat. Bey dem Dorf Gardienen im Silgenburgischen stehen noch zwey hohe Schanzen, bey welchen der Sage nach das Lager der

deutschen Ritter vor dieser blutigen Schlacht soll gestanden haben.

In allen Gegenden Preussens siehet man auf Feldern, an und in den Wäldern, in Landseen und Flüssen, besonders aber an und auf trocknen Sandbergen, theils kleine, theils größere geschüttete Hügel, unter welchen die Begräbnisse und Aschentöpfe der alten heidnischen Preussen anzutreffen. Diese Grabhügel, welche sie nach Waissels Anzeige Caperneve nannten, sind ohne Säulen, Monumente und Pfeiler inwendig mit Pflastersteinen ausgekleidet, die Asche und übergebliebenen Knochen in Töpfen bengesetzt, oben mit breiten Sandsteinen bedeckt, darüber Erde geschüttet, mit Rasen belegt, und so der Natur überlassen solche mit Gras und wildwachsenden Blumen zu schmücken. Abbildungen von solchen Grabmalen haben Bayer in der Schrift von römischen Münzen, so man in Pr. in der Erde gefunden, und Neusch in der von Grabhügeln und Aschtöpfen geliefert. Des letztern lateinische Abhandlung liest man deutsch im Erl. Pr. (III. 539. IV. 79. 191. 309). Von den um Breslau entdeckten alten Begräbnissen hat Rundmann in dem bresl. Samml. vom Monat Febr. 1723 (171) und von denen in der Mark Brandenburg Gotth. Treuer ausführlich geschrieben. Auch liest man von vielen in andern Ländern aufgefundenen Grabhügeln Nachrichten in Keyflers Antiq. sel. septentr. & celt. (110) und in Olearii mausolaeum in museo. Von den in den alten preussischen Begräbnissen nächst den Aschtöpfen entdeckten Alterthümern hat

hat Rhode im Erl. Pr. (IV. 309) Nachricht ertheilet, auch selbst solche fleißig gesammelt und besessen, und Olearius in dem angezeigten Werk (29) sechs zig Schriftsteller genannt, die von demselben Gegenstande in andern Ländern gehandelt.

Einige dieser Hügel hat die Witterung, andere der Pflug zerstöret, und noch andere sind durch neugierige Nachforscher eröffnet, einige auch durch die Begierde nach Schätzen aufgegraben worden. Bey dem allen ist noch eine größere Menge uneröffnet geblieben, da man anstatt der Schätze, oder sonst merkwürdiger Alterthümer, nur schlechte Töpfe mit Asche und Knochenresten darin gefunden. In keiner Gegend von Preussen sind die Grabhügel häufiger als um Neidenburg und Soldau, indem daselbst fast kein Dorf ist, in dessen Feldbezirk man nicht einen oder mehrere heidnische Begräbnißstätten antreffen sollte. Einige sind über 2 Klafter hoch und spitz zu aufgeführt, andere viel niedriger und oben mehr platt. Es ist aber zu vermuthen, daß die letztern durch die Länge der Zeit und den Fleiß der Einwohner, insonderheit auf einem tragbaren Boden abgetragen und geebnet worden, indem zuweilen auf einem gleichen Felde, wo keine Spuren eines Hügel wahrzunehmen, durch das tiefere pflügen einige Aschetöpfe entblößet werden. Eine andere Art der Begräbniße bestehet in einer von großen über der Erde hervorragenden Steinen gemachten zirkelförmigen Rundung. Dergleichen kleine mit Steinen umfaßte runde Plätze zeigen sich vielfältig nahe beisammen und siehet man unter andern bey Klein-Roslau 15

dergleichen mit Steinen eingefasste Plätze, in welchen man die Urnen bloß mit Erde zween Schuh hoch ohne darüber gelegte Steine findet. Vielleicht enthält ein jeder gerundeter Raum ein Familienbegräbniß, darin die Asche der zu einem Hause gehörenden Personen verwahret worden. Wahrscheinlich liesse sich aus der Anzahl dieser Begräbniße bey den Dörfern die Anzahl der Familien in jedem Dorf in alten Zeiten bestimmen. Eines von den ansehnlichsten Begräbnißen derselben Gegend scheint dasjenige gewesen zu seyn, so ganz nahe an der Landstraße von Meidenburg nach Soldau ohnweit dem Dorfe Pilgramsdorf gelegen, woselbst ein großer Stein in der Gestalt eines hohen zugespizten Heuhaufens und bey Seite ein kleinerer, von welchem man auf jenen steigen kann, zu sehen ist. Um und neben dem großen Stein, der vielleicht ein Opferheerd gewesen, sind viele Zirkel von Feldsteinen zusammengesetzt, unter welchen aller Wahrscheinlichkeit nach eben so viele Familienbegräbniße angeleget sind. Den Hügel auf welchem sich dieselben befinden, der von beträchtlicher Größe und Höhe ist, hat noch niemand angestochen, und könnte derselbe noch künftig einen Liebhaber der preussischen Alterthümer befriedigen. Der Name des nahe gelegenen Dorfs, der auch im polnischen Pielgrzymowo heisset, lässe vermuthen, daß nach diesem Orte viele Pilgrimme vormals gewallfarteten. Bey Mönchengut im Hohensteinschen ist auf einer Wiese ein runder oben zugespizter Berg, der nicht von der Natur zu seyn scheint, und vermuthlich auch ein Begräbniß enthalten dürfte.

Ob die heidnischen Preussen alle ihre Todten verbrannt, oder einen Unterschied bey der Bestattung derselben gemacht, ist noch nicht zuverlässig entschieden. Duisburg (III. c. 5. 79) behauptet, daß alle ohne Unterschied, adliche und unadliche, nach erfolgtem Tode verbrannt worden. Grunau aber (Tr. III. c. 4 und Luc. Dav. (174), wie auch Waissel berichten, daß man mehrentheils die Körper der geringen Leute in eine Grube verscharrt und nur bisweilen verbrannt. Die Leiber der adlichen brachte man auch oft unter die Erde, jedoch aufs beste angekleidet, die vom großen Adel und fürstlichen Geschlecht aber mußten jederzeit verbrannt werden. A

Es ist sonderbar, daß die Verbrennung der Körper, die doch nicht so heimlich hat vorgenommen werden können, noch lange, nachdem das Christenthum eingeführet worden, hier im Lande gedauert habe. Man ist hievon zuverlässig versichert, da man in einem Aschentopf eine Münze vom Hohemeister Ruchmeister von Sternberg, der von 1413 bis 1442 regieret hat, gefunden. Es lästet sich hieraus die Folge machen, wie wenige Sorgfalt der deutsche Orden nach der Eroberung des Landes angewandt habe auch nur die äusserlichen Religionsgebräuche zu befördern und allgemein auszubreiten.

Es sind aber auch nicht alle geschüttete Hügel heidnische mit Aschtöpfen angefüllte Begräbnisse, sondern man findet auch in denselben bisweilen eingefargte Leichen, wovon mir ohnlängst folgende Nachricht ertheilet worden. In dem adlichen Gut Stein

Preuschmärkischen H. A. war etwa 500 Schritte von den Vorwerksgebäuden in einer Ebene ein rund der Hügel, welcher 120 Fuß im Umfange und 12 Fuß in der Höhe betrug. Dieser war vormals mit vielen Feldsteinen belegt gewesen, welche die vorigen Eigenthümer bey vorfallenden Bauten nach und nach hatten ausbrechen lassen. Dieser Hügel, den man beständig das heidnische Begräbniß genannt, ist aus kleinen Kieselsteinchen aufgeschüttet, dergleichen man an Flüssen und Bächen findet, und da der umliegende Boden von ganz anderer Erdart ist; so ist's wahrscheinlich, daß diese Kiesel aus dem etwa 1000 Schritt davon entfernten so genannten Grundflusse heraufgefahren und mit Fleiß zu diesem kleinen Berge geschüttet worden. Diesen Hügel, auf dessen Oberfläche keine große Bausteine mehr sich zeigten, ließ der gegenwärtige Eigenthümer Hr. N. im Herbst 1781 zu einem vorhabenden Bau durch einen Erdbohrer untersuchen, und wurde befunden, daß in demselben annoch viele Steine anzutreffen. Er wurde also angestochen, und nachdem man 4 Fuß nach der Tiefe gegraben, so stieß man auf zweien große, platte, bläuliche Steine, in welchen sich, (wie der Besitzer des Guts dafür hielt), ein von der Natur gebildetes hervorstehendes weißes Kreuz mit einer weißen Einfassung zeigte; auch war überdem deutlich zu erkennen, daß beide Steine zuvor ein einziger gewesen, den man in der Mitte gespalten hatte. Die eine Steinplatte wurde durch die Arbeiter zerbrochen, die andre aber noch ganz gebliebene, so vier Fuß im Quadrat enthält, ist als eine Stufe zur Treppe des neuen Flügels gebraucht und alda zum

zum immerwährenden Andenken aufbehalten worden. Nachdem diese Steinplatten aufgehoben waren, so fand sich ein längliches ins Viereck mit Feldsteinen ausgemauertes Grab, in demselben ein von eichenen, aber mehrentheils schon vermoderten Bohlen zusammengefügt, von aussen und innen mit Pech bezogener Sarg, und in diesem eine Leiche. Nach Begräbniß des verfallenen Sarges war der beerdigte Körper ganz deutlich zu sehen. Er lag im völligen Harnisch, zu seiner Rechten ein Schwert, davon der Degenknopf nahe bey dem Kopfe des Beerdigten sich befand und auf der linken Seite eine Lanze. An den Füßen lagen ein paar Sporen. Harnisch und Sporen waren von dem Roste völlig verzehret und konnte das wenige Eisen mit den Händen zerrieben werden. Die Fleischtheile und der Anzug waren in eine schwarzgraue Asche verwandelt, alle Knochen aber noch fest und wie mit einer hellrothen Farbe bezogen. Die sämtlichen Zähne in beyden Kinnladen waren weiß und fest, und von keiner Fäulniß angegriffen. Die Länge des Körpers betrug 5 Fuß 4 Zoll, des Schwerts 3 Fuß 5 Zoll und war zwey Zoll breit, auch zwenschneidig; das Eisen der Lanze $6\frac{1}{2}$ Zoll und im Viereck geschliffen. Die Lanze sowol als das Schwert waren dergestalt vom Rost verzehret, daß man mit dem Nagel Stücke abbrechen konnte, dagegen der aus weißem Metall bestehende Knopf am Schwert, der 4 Zoll im Umfange hatte, nicht im geringsten angegriffen, und nur etwas grünflecktig war. Da nach alten Nachrichten dies Gut ein Ritter von Schwarzburg gegen das Ende des zwölften Jahrhunderts soll besessen haben,

ben, so vermuthet der jetzige Inhaber, daß dessen Körper mit seinem ritterlichen Anzuge und Rüstung allhier beerdiget worden, und daß vielleicht zu der Zeit noch keine christliche Kirche oder ein Kirchhof in der Nähe vorhanden gewesen. Die Gebeine wurden wieder an demselben Orte verscharrt und der Eigenthümer wird diesem seinen Vorfahren zum Andenken eine Säule über der Gruft aufrichten.

Ueberhaupt haben fast alle Grabhügel eine völig gerundete, aber auch länglich runde Gestalt, und sind bald größer, bald kleiner, auf ebenen Flächen, mehrentheils an Landwegen aufgeschüttet; damit sie desto mehr ins Auge fallen und erkannt werden mögen, auch mehrentheils an einigen hervorragenden Steinen känntlich. Bisweilen aber sind sie auch unter dem Gebüsch und in waldigten Gegenden anzutreffen. Die darunter befindliche Begräbnisse sind gemeiniglich mit breiten, doch unbehauenen, selten mit etwas geglätteten Steinen, einfach, zuweilen auch doppelt gewölbet, und in den Gewölben die Urnen, bisweilen auch anderes Krieges- und wirthschaftliches Geräthe bengesezt. Oft stehen die Aschtöpfe auch ohne ein Steingewölbe in bloßer Erde, oder vielmehr in einer geschütteten Lage von weißem trockenen Sande und erscheinen, wenn der Wind die sandigen Hügel nach und nach abträgt, von selbst ohne menschliche Arbeit. Die Begräbnisse in größern Hügeln scheinen die Asche der Vornemsten des Volkes, oder fürstlicher Personen, in sich zu schließen und dürfte daher Hartknoch (185) richtig geurtheilet haben, daß der bey dem Gute Ruglack zwischen

schen Belau und Insterburg nahe am Pregel befindliche Berg, der kein Werk der Natur, sondern des menschlichen Fleisses zu seyn scheint, ein Grabmal einer vornehmen preussischen Familie seyn könne. Eben dieses wird auch bey andern durch Menschenhände geschütteten großen Hügeln statt finden.

Urnen von Gold oder Kristall hat man bisher nicht in den hiesigen Begräbnissen entdeckt, dergleichen in der königlichen Kunstkammer zu Kopenhagen gezeiget werden (Jacobaei mus. reg. II. 3). Inzwischen sind doch auch hier im Lande metallene Urnen, obwol nur höchst selten, aus der Erde gebracht. Von einer bey dem Kirchdorfe Ruten Angerburgischen Hauptamtes findet man im Erl. Pr. (IV. 78), und von einer andern zu Schönrade im Hermsdorffischen Kirchspiel ausgegrabenen ebendasselbst (III. 557) eine Anzeige. Nur diese und vielleicht einige wenige andere ausgenommen, sind die hiesigen Aschtöpfe von rothem, grauem oder schwärzlichem mit vielem Sande vermischten Thon verfertigt. Ihre Größe ist verschieden und man findet sie in der Höhe von 6, 8, 10 höchstens 18 bis 20 Zoll, selten aber noch höher. Man hat einige ausgehoben, die zehn bis zwölf Stof hiesigen Mases, andere, die drey bis sieben Stof enthielten. Ihre Gestalt ist verschieden, mehrentheils flach, ziemlich weit, unten und oben etwas gewölbt, andere unten enge, werden bald bauchig, haben einen großen Umfang und laufen oben enger zu; noch andere sind unten weit und werden nach oben almählig enger. Einige haben Henkel, wozu aber die

die Löcher in den Topf eingebohret, und jene mit Thon eingeklebet zu seyn scheinen. In Klempolen aber hat man irdene Aschtöpfe mit metallenen Henkeln ausgegraben. Den mehresten fehlen die Henkel, so wie auch die Deckel, welche nur selten dabey angetroffen, vielfältig aber auch bey dem Ausgraben abgestoßen werden.

Ich will nunmehr die merkwürdigsten aufgestochenen Grabhügel, so viele mir bekannt worden, samt dem Geräthe, so darin gefunden worden, anführen.

Was Ostpreussen betrifft, so habe ich, nächst vielen andern weniger beträchtlichen, von nachfolgenden einige Nachricht eingezo-gen. In dem War-gischen ohnweit von der Kirche auf dem Wege nach Trenk wurden vor etlichen vierzig Jahren von mir zween nahe bey einander stehende Hügel aufgestochen, in welchen das Begräbniß mit breiten glatt zugehauenen Feldsteinen bedeckt war, und in jedem derselben drey mit Asche und dem Ueberreste von Knochen angefüllte Töpfe von mittlerer Größe, ohne Henkel und Deckel ausgehoben; wiewol noch mehrere darin waren, welche von den unvorsichtigen Arbeitern zerbrochen wurden. In demselben Kirchspiel auf dem Gute Rogehnen wurde 1746 ein großer Aschentopf, der unten enge, nach oben räumlich und breit, und fast zween Schuh hoch war, dergleichen sonst noch nicht alhier angetroffen worden, ausgehoben und in demselben, nächst der gewöhnlichen Asche und den Knochensplittern, auch ein

ein silbernes drey Zoll langes und eben so breites Hest von vierzehnlöthigem Silber gefunden. Beydes wird noch auf der Wallenrodtschen Bibliothek aufbehalten, und hat selbiges Gütter in den königsbergischen Anzeigen 1751 (n. 31 und 34) ausführlich beschrieben. Da die ungewöhnliche Größe dieses Todtengefäßes doch eine Ursache muß veranlaßt haben, so ist nicht unwahrscheinlich, daß in demselben die Asche mehrerer Personen, die bald nach einander gestorben, beygesetzt worden. Auf dem ehemaligen Rödterschen Rittersitz Metgethen sind von denen ohnweit dem Hofe nach Moditten auch in der Gegend des kleinen Eichenwaldes an der Landstraße befindlichen Hügeln noch zu meiner Zeit einige angestochen und viele wohl behaltene Urnen, auch einst ein kleines Thränenglas in denselben gefunden worden. Auch sind im Pöbethischen Kirchspiel viele Grabhügel eröffnet; wie denn die ganze Gegend von Samland, besonders an der See, damit bepflanzt ist. Ohnweit dem Amte Lochstädt zwischen Fischhausen und Pillau wurde neben dem Aschgefäß ein großer irdener Krug ausgehoben, und darin unter der obern Lage von dickem Schimmel ein klares, eiskaltes noch wohlschmeckendes Bier befunden. In den Peisthischen Gütern sind zu verschiedenen Zeiten Grabhügel gestochen und aus denselben Urnen von gewöhnlicher Art, eine aber, wie versichert wurde, oben mit einem messingenen Reifen umgefasset, hervorgebracht worden.

In Breitenstein, einem der Winterfeldischen Familie vormals zugehörigen Gute, nahe an Kran-

Kraupischken an der Inster, welches vermuthlich von zween daselbst befindlichen Steinen von beträchtlicher Breite und Größe, die zur Zeit des Heidenthums zu Opferheerden gebraucht worden, den Namen empfangen, befanden sich nahe bey diesen Steinen zween Grabhügel, die 80 bis 100 Schritte im Umfange hatten, von welchen 1725 im Jun. einer geöffnet wurde. Man hob aus denselben zwey Todtentöpfe ohne Henkel mit der sonst gewöhnlichen Ausfüllung, und fand um dieselben vielerley Kriegesgeräthe von Spießen, Wurfpfeilen und Lanzen, ein krumm gebogenes großes Schwerdt, Messer, Degengefäße, Steigbügel, ganze und zerbrochene Sporen, Gurtschnallen, Trensen u. d. g. von verschiedener Größe und Gestalt, davon die mehresten durch den Rost verdorben, einige aber noch nicht davon angegriffen worden (Erl. Pr. III. 399. 545). Man entdeckte zugleich verstümmelte Stücke Messing und einiges zerstücktes Geräthe, so aus Kupfer mit anderm Metall vermischt verfertigt war, als Schnallen, Armringe, Kronen, Haarschmuck, umgebogene Nadeln, Bernsteinkorallen, und einiges andere mehrentheils zum Frauenschmuck gehörige Geräthe.

Auf dem Schneckenberge bey Balga wurde 1705 ein dreyzehn Zoll hoher und etwas mehr im Umfange haltender, auch mit vier Handhaben versehener Aschtopf ohne Deckel mit Asche und Knochen und einer angebrannten Bernsteinkoralle ausgegraben. Die Urne hat Neusch umständlich beschrieben.

schrieben und im Kupferstich vorgestellt. Eben dergleichen haben sich noch häufiger in der Gegend von Heiligenbeil an dem frischen Haffe vorgefunden. Im Jahr 1698 wurden ohnweit diesem genannten Ort an der Landstraße zwey Hügel angestochen, die unter der Erde von breiten Feldsteinen zusammengefüget waren, und in dem ersten 6 Todtentöpfe, der größte in der Mitte und die fünf kleinere umhergestellt, in dem andern aber 10 von verschiedener Größe ohne Ordnung angetroffen. Sie waren unten rund und inwendig schwarz vom Rauch angelaufen mit übrig gebliebenen Stücken von Knochen angefüllet, und in einem wurde ein kupferner Ring entdeckt. Auch wurden 1724 nicht so gar weit davon auf dem Karbenschen Felde nach dem frischen Haffe hin sieben Begräbnistöffe von verschiedener Größe und Bildung unverlezt aus der Erde gegraben. Dergleichen Grabhügel giebt es mehrere auf dem Heiligenbeilschen Stadtfelde, und ist unter andern nach der Zeit von ohngefähr eine messingene Stürze aufgefloget, unter welcher der irdene Topf durch den Pflug zerbrochen ward (Erl. Pr. III. 533. 557).

An wenigen Orten sind so viele Grabhügel angestochen, als in dieser Gegend. Der ehemalige Heiligenbeilsche Pfarrer Porsch hat hiebey seine Neugierde erwiesen, auch davon den Liebhabern der inländischen Alterthümer Nachricht ertheilet. Ohnweit dieser Stadt unterwärts bey den Gärten, an dem kleinen Fluß Garfle, welcher Ort auch noch den Namen Heiligenwald führet, lieget ein großer

Stein, der nach seinem 'größesten Inhalt noch in die Erde gesenket ist. Wahrscheinlich ist derselbe als ein Opferstein gebraucht worden, weil er in der Spitze eine ziemliche Breite hat, die durch langwieriges Feuer, so wie auch die darin befindliche Spalte scheint entstanden zu seyn. Diese Vermuthung wird dadurch unterstützt, weil der Stein sich nicht weit bey dem Orte befindet, wo man unter der berühmten Eiche den Gözen Curcho verehrete (Erl. Pr. II. 128). Ein Opferheerd von gleicher Beschaffenheit, welchen man den heiligen Stein nannte, war zu Hennebergers Zeiten zwischen Tolkemick und Frauenburg, auf welchem, nach dieses Schriftstellers Meinung, die Fischer die Erstlinge ihrer Fische dem Curcho, oder, wie Hartknoch und Stein (Act. Bor. I. 241) glauben, dem Verdoyto zu opfern pfliegen. Auf der Spitze des Berges Ramin, ohnweit Ragnit an der Memel siehet man noch einen ebenen und auf der Fläche geglätteten großen Stein, der vormals als ein Opferheerd gebraucht worden, wie denn auf diesem Berge, dem der Aberglaube eine große Heiligkeit beylegte, ein berühmter Gözendienst getrieben worden (Wisanski von Bergen in Pr. S. XII. 22). Man hat auch daselbst vor nicht langer Zeit Leichenkronen, Spieße, Sporen u. d. g. auch einige Kupfer- und Silbermünzen aus dem Berge gegraben.

In dem Stablauskischen Walde Preussens lauschen Amtes stach man einst einen Hügel auf, welcher die Gestalt eines Backofens hatte,
mit

mit Bäumen und Strauch bewachsen und mit bemooßten Steinen belegt war. In demselben fand man einen dunkelgelben, 5 bis 6 Quart in sich fassenden, mit bunten Töpferzierrathen gebildeten Topf mit Knochen und feuchter Asche, und zur rechten desselben ein anderes irdenes sechs Zoll hohes Gefäß, auch zur linken ein gläsern Thränenkrüglein mit einem länglichen Halse. In dem kleinen Topfe lagen etliche dreßsig Kreuzgroschen, die unter dem Hohemeister Ruchmeister von Sternberg geprägt waren, die der Rost ziemlich angegriffen. Die eine Seite zeigte das hohemeisterliche Wapen und die Worte: magt. Michael Pr. der Avers das Ordenskreuz und die Worte: moneta dominorum Prussiae. Eine Abbildung und Beschreibung dieses Grabhügels findet man im Erl. Pr. (I, 783). Die in demselben angetroffene Münzen geben einen offenbaren Beweis, daß die Preussen vielfältig noch unter dem deutschen Orden ihre Todten nach heidnischer Art verbrannt haben.

Als man in Dänhoffstädt mit Grundlegung des neuen Schlosses und Anlegung der Keller beschäftigt war, so wurden einige Urnen aus der Erde gezogen, in welchen auch allerley Alterthümer von der Art, wie bey dem Breitensteinischen Hügel angezeigt worden, bengelegt waren. Man fand auch daselbst zu gleicher Zeit ein Menschengerippe in Riesengröße. Auch sind in dem Vorwerk Stallen an der Guber in einem Hügel Aschöpfen, aber mehrentheils zerbrochene hervorgezogen (Erl. Pr. III. 559).

Bey der Stadt Angerburg am Amtskrüge wurden aus einem Hügel fünf Töpfe von gewöhnlicher Beschaffenheit und Ausfüllung herausgebracht, die mehrentheils durch Moder und Nässe verzehret und brüchig geworden. Ein kleines Thranengefaß von Thon mit einem kurzen Hals und auswendig mit etlichen in den Thon eingedruckten Reiffen gezieret war wohl behalten. In diesem Hügel erschienen viel mehrere Töpfe, die man nur in Scherben herausnehmen konnte (Helw. I. 90). In dem Berge Brodzyńsko des Kirchdorfs Eckersberg hat man Spieße, Pfeile, Sporen und mancherley andere Waffen, auch Hausgeräthe, insonderheit 1733 einen ganzen eisernen Harnisch nebst einigen Streitärten, zwo kupferne Münzen in der Dicke und Größe eines Thalers von Alexander Severus, auch einen Armring von vermischem Metall, der an einem Orte offen war und erweitert, auch enge gemacht werden konnte, gefunden (Pisanski 17). In der See Goldopiwa bey Przerwanen in einem kleinen vom Winde auseinander getriebenen Sandberge wurden bloßstehende Aschentöpfe und darin nebst Asche und Knochenstücken, auch viele so genannte Donnerkeile oder Belemniten im Sande liegend gefunden. Der dasige Dorfschulze erhielt daraus eine metallene Urne und in derselben eine von stark gewundenem Drath geschlungene Krone (Erl. Pr. IV. 75).

Daß auf dem im Spirdingssee gelegenen sogenannten Teufelswerder vormals viele Aschentöpfe ausgegraben, auch noch häufige herumliegende

Scher

Scherben davon sollen wahrgenommen worden seyn, wie solches von Hartknoch (183), Helwing (I. 90) und im Erl. Pr. (III. 559) vorgegeben wird, hat Hr. D. Wisanski in der Nachricht vom Spirdingssee widerleget und zuverlässig angezeigt, wie weder Urnen noch Scherben sich daselbst befinden; es sey auch nicht einmal wahrscheinlich, daß daselbst Urnen beygesetzt seyn sollten. Eine im Sorquittischen Kirchspiel ausgegrabene Urne befindet sich nebst andern auf der Wallenrodischen Bibliothek. In dem Berge Wirsbowien zwischen Wielitzken und Kalniowen hat man zu verschiedenenmalen Hefte und Stücke von Pferdeestangen und Steigbügelst in der Erde angetroffen. Von dem den 15ten Aug. 1751 durch den Kriegsrath von Werner untersuchten Schloßberge Rameßwig ertheilet derselbe in den gesammelten Nachrichten zur Ergänzung der preußischen Geschichte (203) einen umständlichen Bericht. Es waren unter den darin gefundenen Alterthümern Stücke von zerbrochenen metallenen Kronen, kleine Ringe, Korallen und andere Brocken von verschiedener Geräthschaft.

Aus dem Gilmberge auf der Insel Gilm, welche die Dobensche See umfließet, im Rastenburgischen, hat man ehemals viele Streitkeulen, Alexte, Lampen, Stücke von Spiessen, Pfeilen u. d. g. aus dem Boden gebracht und dieser Vorrath ist bisher noch nicht erschöpft, indem man gegenwärtig auch noch manches von dieser Art hervorziehet (Wisanski 17).

In dem Hanswaldischen Kirchspiel sind manche Grabhügel aufgestochen und daraus viele Urnen, welche zwischen sechs platten Steinen aufgerichtet standen, gebracht, die vor einigen Jahren annoch in dem dortigen Hofe aufbehalten wurden (Erl. Pr. III. 548). Der Hr. Pfarrer Kurella zu Klein-Koslau bey Soldau hat zu verschiedenen Zeiten Aschtöpfe aus den Hügeln gehoben und unter andern eine ganz kleine Urne, die in der Asche der größern stand und gleichfals mit Asche und Kohlen angefüllt war. Es vermeinet derselbe, daß diese von einer Mutter seyn könnte, die in der unglücklichen Entbindung verstorben. In Schwarzstein stießen die Ackerleute mit dem Pfluge an ein Steinpflaster und als sie solches, von der Hoffnung einen Schatz zu finden belebt, untersuchten, aber anstatt baaren Geldes nur Töpfe mit einen so verächtlichen Inhalt angefüllt sahen, haben sie solche aus Verdruß zerschlagen.

Ben Leunenburg einem von Eulenburgischen Rittersitze am Wege wurde zur Zeit, da Verband Prediger daselbst war, eine sehr große Urne mit dem Pfluge aus der Erde gebracht, deren oberer Theil zwar mit der Pflugschar verleset, der Rest aber noch von solchem Umfange war, daß die darin befindliche Asche und Knochen ein Gefäß von 7 Stof anfüllten. Ueberdem wurde darin eine kupferne brüchig gewordene Haarnadel gefunden. Die Materie des großen Topfs war ein blauer Thon (Erl. Pr. III. 561).

Zu deutsch Thierau hat man aus zween Hü-
geln viele Urnen ausgehoben. Ob der eine halbe
viertel Meile von Preusch-Holland nach dem adelis-
chen Gut Spittels an dem kleinen Fluß Syrwiß
geschüttete Hügel, der unten im Umfange über 200
Fuß hält und drittelhalb Klafter hoch ist, schon an-
gestochen, oder was darin gefunden worden, ist mir
nicht bekannt.

In dem Kirchdorf Plitwisken hinter Wehlau
am Landwege und Pregel hat Hartknoch einige Hü-
gel anstechen lassen und darin Begräbnistöpfe gefun-
den (N. v. N. Pr. 183), von welchen einer noch
auf der königlichen Bibliothek zu Königsberg be-
wahret wird. In dem Fischerdorf Sarkau auf der
Curischen Nehrung hat man, wenn der Sturm den
Sand von der Höhe weggetrieben, viele Urnen,
Korallen von Bernstein, allerley metallene Gerä-
the und insonderheit eine große Menge von Fisch-
angeln gefunden (Erl. Pr. III. 545). Im Mes-
selschen Amt an dem Ort, den man Bernsteins-
bruch nennet, fand man kupferne und silberne rö-
mische Münzen, die im Erl. Pr. (I. 868) beschrie-
ben sind. In dem Sandberge bey Stomatschen
wurden in vorigen Zeiten, ehe derselbe mit Fichten
besäet war, wenn der Wind den Sand abgetragen,
theils ganze, theils zerbrochene Urnen wahrgenom-
men, auch viele Stücke von zerbrochenem und schada-
haften kupfernen Geräthe, an Ringen, Schnal-
len, Buckeln von Pferdezüumen u. d. g. gesams-
melt. Man hat auch in diesem Berge eine große
Menge von Menschenknochen wahrgenommen, die

hier neben den Urnen bengelegt worden. In der Nähe dieses Berges sind noch die Stellen kennbar, wo die Menschenkörper vormalz verbrannt worden.

In dem Amte Ruß haben sich in den Hügelu Todtentöpfe, auch bisweilen Münzen von unkännlichem Gepräge gezeigt, so wie man überhaupt in Litthauen auch Münzen von der neuern Zeit in den Gräbern auf den Kirchhöfen findet, da die Einwohner dieser Gegenden noch im vorigen Jahrhunderte die Gewohnheit hatten ihren Todten Geld und insonderheit alte Kreuzgroschen in den Mund zu stecken und ins Grab zu geben. So pflegte man auch noch vor etwa hundert Jahren in einigen Grenzorten, obwol nur insgeheim den Verstorbenen Essen und Trinken an die Seite zu setzen, welches ausser Litthauen, auch in andern abgelegenen Distrikten Preussens geschehen. Hartknoch berichtet von den alten Preussen (186), daß sie den Todten irdene mit Meth und Bier gefüllte Gefäße ins Grab gesetzt. Handw hat hievon in der Schrift de Silicernio, vulgo Seelenspeise, maxime veterum Curonum, ausführlich gehandelt. Daß man dem Frauenvolk Mehnadeln und Zwirn mit ins Grab gegeben, haben mehrere erzählt und die Wahrheit hievon ist durch die Erfahrung in verschiedenen Begräbnißstellen bestätigt worden.

Helwing berichtet (I. 93), daß, als sein Großvater begraben worden, man bey Verfertigung des Grabes in der Erde eine zinnerne mit einem Deckel versehene Kanne mit Bier angefüllet, über welches sich

sich eine Haut gesetzt, gefunden. Auch im Elbingischen ist in den Zeiten des Aberglaubens derselbe Gebrauch beobachtet. Der Prediger Kupson erzählt, wie er in eines alten Elbingischen Bürgers Hausbuch gelesen, daß man im Jahr 1601, da die Kirche zu St. Jacob wegen der neu angelegten Befestigung abgebrochen, und von dem Kirchhofe die noch unverweseten Särge an einen andern Ort gebracht worden, in selbigen Gefäße mit Bier sammt bengeltem Weißbrod gefunden. Von einigen zinnernen und andern metallenen mit Bier gefüllten Krügen, die man um Elbing in der Erde angetroffen, geben auch die *Nova litter. maris Balth.* (v. J. 1700) Nachricht, und es könnten hievon noch mehrere Beyspiele angeführet werden, zum Beweise, daß nicht nur die Litthauer, sondern auch die Einwohner anderer Distrikte, und nicht nur im Heidenthum, sondern auch schon lange nach eingeführter christlichen Religion, und da bereits Kirchen und Kirchhöfe im Lande angeleget waren, und das Verbrennen der Todten aufgehört hatte, den Todten Speise und Getränke ins Grab gegeben. Obgleich der Herzog Albrecht diese und andere abergläubische Gebräuche durch geschärfte Verordnungen abzustellen suchte, auch die Geistlichen von solcher Zeit an das gemeine Volk besser unterrichteten; so hat demohngeachtet auch noch im vorigen Jahrhundert nicht aller Aberglaube unter den niedrigen Leuten, besonders in den Grenzörtern und wo die Unwissenheit am längsten ihren Sitz behalten, völlig können ausgerottet werden: so wie nach Adansons Bericht in der Reise nach Senegal (88) noch heutiges Tages die Neger auf

der Insel Goree, gleich den alten Preussen, ihren Todten Speise und Trank im Grabe beysetzen.

Da man in den hiesigen Grabhügeln bisweilen ein Gefäß mit Bier, so von denen, die es gesehen und gekostet, stark, klar und von gutem Geschmack befunden worden, entdeckt hat; so wäre hieraus, wenn man sicher annehmen könnte, daß jene vor der Ritter Ankunft geschüttet worden, der Schluß zu machen, daß den ältern Preussen das Bier kein unbekannter Trank gewesen. Da aber auch noch unter dem Orden die Leichen auf heidnische Art verbrannt und nach der heidnischen Gewohnheit ihre Asche in den Hügeln beygesetzt worden, so könnten wol die Hügel, in welchen man dies Getränk beygesetzt gefunden, in neuern Zeiten aufgeworfen seyn.

So groß die Menge der Grabhügel in dem östlichen Preussen ist, so groß ist sie auch in dem westlichen, davon ich nur einige anzeigen will. Im Culmischen und besonders bey Jordan sind im Anfange dieses Jahrhunderts sehr viele Grabhügel und in denselben Urnen und Münzen entdeckt, die Blivernitz zu Marienburg gesammelt hatte, und sollen auf diesen Urnen viele runische Figuren und Buchstabenzüge zu sehen gewesen seyn.

In den Niederungen und Berdern zeigen sich zwar keine heidnische Begräbnisse, aber desto öfterer auf den Höhen, die nur selten untersucht werden. Auf dem Acker der Stadt Mewe hat man einige an

angestochen und unter andern 1687 die Urne ausgegraben, welche sich jetzt auf der Bibliothek des Elbingischen Gymnasiums befindet. Sie ist von schwärzlichem Thon, gerundet, hat einen weiten Bauch, ist eine halbe Elle hoch, der Durchmesser beträgt unten auswendig fünf, oben aber an dem ausgebogenen Rande neun Zoll. Der Bauch hält auswendig im Umfange, wo derselbe am weitesten ist, zwei Ellen weniger einen Zoll. Die Gestalt ist völlig mit den alten schwedischen eisernen gegossenen Koch- und Laugegrapens ohne Füße zu vergleichen. In dieser wurde man unter der Asche und kleinen Stücken Menschenknochen ein ziemliches Stück Scherben gewahr, so schmutzig weiß war, aus blauem Thon bestand, und vielleicht ein Stück von dem zerbrochenen Deckel gewesen. Im Jahr 1771 wurden abermals bey Mewe sieben Grabkrüge hervorgebracht, die in der Erde zwischen platten Steinen standen und mit Deckeln versehen waren. Ausser der Asche und Knochen wurden darin zerbrochene Stücke von kupfernen Geräthen und einige verglaste Korallen wahrgenommen.

In dem Bezirk des Elbingischen Stadtgebietes hat man in langer Zeit keine Grabhügel entdeckt und sich deshalb vorgestellt, daß auch keine daselbst dürften geschüttet seyn. Man führet zur Ursache an, daß die um Elbing liegende Dörfer von dem Orden angeleget und mit christlichen Einwohnern besetzt worden, die heidnische Pogesanen aber ihre Wohnung höher im Oberlande gehabt; folglich in jener Gegend die Todten nach christlichem Gebrauch

brauch begraben und nicht verbrannt wären. Inzwischen will man doch auf den Elbingischen Sandbergen Scherben von Urnen bemerkt haben, welche einen Beweis geben, daß dieser Distrikt in den heidnischen Zeiten bewohnt gewesen; wie man denn auch vermuthen könnte, daß die in der preussischen Geschichte berühmte Prinzessin Poggia diese Berge, wegen der daselbst befindlichen schönen Aussicht, zu ihrem Aufenthalt gewählt habe.

Nabe bey Dirschau hat man 1711 in einem Hügel unter einem mit breiten Steinen belegten Begräbniß 14 Urnen, alle von gemeinem Thon, keine ohne Deckel, eine aber nur mit einem Handgriff gefunden. Zu einer andern Zeit hat man eben daselbst eine große Urne nebst 8 kleinern, auch einen metallnen Ring und eine Opferschale aus einem Hügel gezogen. Auch haben sich in demselben viele Kugeln nach dem Bericht des Rzacz. gefunden, der aber die Materie, ob sie aus Glas, Bernstein, Thon, oder Steinen geformt gewesen, nicht angezeigt hat.

Im Stumschen und Marienburgischen Gebiet in Lichtenfeld, zwischen Stumsdorf und Neudörschen, desgleichen im Culmischen und um Danzig sind zu verschiedenen Zeiten viele Aschtdöpfe ausgegraben (Erl. Pr. III. 569). Insonderheit hat man im Culmischen Gebiet jenseit der Weichsel ohnweit Thorn eine große Grabstätte mit vielen Leichenresten umgestochen.

Auf der Bibliothek des Gymnasium zu Danzig finden sich einige aus dem Hagelsberge und der dortigen Gegend gegrabene Todtengefäße, und noch mehrere sind daselbst in den Händen einiger Privatpersonen. Auf der gedachten Bibliothek zeigt man insonderheit einen vor vielen Jahren etwa 1664 bey Befestigung des Hagelsberges ausgehobenen zierlichen Lehmkrug und über dessen Deckel eine wohlgearbeitete metallene Statue, die ein klagendes Frauenzimmer vorstellet. Eine nähere Beschreibung dieses seltenen Stücks und die Abbildung dieser metallenen Fürstinnensäule siehet man in den preussischen Sammlungen (I. 350. II. 1). Im Dorf Bischkau ohnweit Danzig wurde 1745 ein vor Feldsteinen ordentlich eingeschlossenes Begräbniß und darin Todtenkrüge mit Asche und Beinresten, und unter der Asche ein metallener Drahting, einige zerbrochene Bernsteinkorallen, ein Stück von einer blauen Glaskoralle und drey silberne Denarien von Domitian und Hadrian gefunden. In eben demselben Jahr den 26sten Nov. hob man einen Aschentopf aus dem Hügel hinter dem grünen Walde bey Danzig zwischen einigen platten Steinen, und fand unter der Asche auch einige Stücke Bernstein. In den Cassubischen Dörfern Poblocie und Lebnie hat man aus einigen Hügeln viele Todtengefäße von gewöhnlicher Beschaffenheit gehoben. Um Thorn werden unter den daselbst befindlichen häufigen Sandhügeln, insonderheit bey dem Schloß Birglau viele Begräbnisse, sammt dem in selbigen sonst bengelegtem Geräthe wahrgenommen und beyderley sind auf der Thornischen Bi-

blio-

Bibliothek, auch von verschiedenen Liebhabern aufbehalten.

Die preussischen Aschtöpfe kommen in der Materie und Form mehrentheils mit denen überein, welche in England von der Römerzeiten her in der Erde gefunden worden. Diese sind nicht gebrannt, sondern nur bey gelindem Feuer getrocknet und zeigen noch die natürliche Farbe der Erde an sich, ohne glasuret zu seyn. Sie sind aber in ein gewisses Harz eingetauchet, so in die Materie des Topfes eingedrungen und sich mit derselben fest vereiniget, welches man an den hiesigen nicht also befindet. Daß die irdenen Töpfe besonders zu dem einigen Gebrauch die Asche und Knochenreste der verbrannten Todten darin aufzubehalten sollten seyn verfertigt worden, ist nicht wahrscheinlich. Es lässet sich vielmehr vermuthen, daß man die irdenen Geschirre, welche man damals in der Wirtschaft zu allerley Gebrauch gewidmet, besonders die neuen und wenig gebrauchten, ohne Unterschied gewählet habe das überbliebene von den verbrannten Körpern darin benzulegen. Es scheint nicht, daß sie zu solcher Absicht eigentlich verfertigt worden, oder sich irgend wodurch von dem damals gewöhnlichen Küchengeräthe unterschieden. Die, so zu Rom und anderswo die heidnischen Gräber angesehen, haben eben dasselbe bemerkt, wie nemlich die Heiden zu Aschtöpfen keine besondere irdene Gefäße verfertigt, sondern die Oehl- und Weinflaschen, ingleichen die Kochtöpfe dazu genommen, wie sie dieselben am bequemsten zur Hand gefunden. Die großen runden Pilae oder Dolia waren

waren Weingefäße, wie man dergleichen noch mit Wein gefüllet zu Geneve vor einigen Jahren angetroffen. Wer von dergleichen großen Urnen eine Sammlung machen wollte, könnte zu Rom eine Schiffsladung davon aus den alten Gräbern und Kellern vor ein geringes Traggeld erhandeln, wie Fischer, der lange Zeit in Rom gewesen, versicherte. Es werden daher auch die in den hiesigen Gräbern befindliche Urnen ökonomische Gefäße der Preussen gewesen seyn, die sie zur Aufbewahrung flüssiger Sachen, ihrer Milch, des Meths und anderer Getränke gebrauchet; solche aber bey Gelegenheit angewendet die Asche der ihrigen darin beizusetzen. Solche prächtige und zur Bewahrung des Leichenrestes vornehmer Personen besonders ausgearbeitete Gefäße, dergleichen bey *Montfaucon* (*Antiq. Explic. Tom. V*) in großer Anzahl abgebildet zu sehen, hat man in Preussen bisher nicht entdeckt; wie denn die wenigen von Metall gearbeiteten, so man hier im Lande gefunden, ganz einfältig und ohne viele Kunst ausgebildet sind. Von der in den hiesigen Grabkrügen befindlichen Asche kann nichts weiter gesagt werden, als daß sie sehr fein ist, wie die Flockasche von dem besten Torf.

So häufig man die Urnen in den Grabhügeln findet, so selten hat man hier bey denselben Thränengefäße und Todtenlampen angetroffen, so daß man unter tausend und mehreren von jenen kaum ein Stück von diesen aufzeigen kann; wiewol auch zu vermuthen, daß solche, da sie viel kleiner sind, als die Aschkrüge und sich nicht so bald den Augen darstellen,

stellen, bey dem Aufwühlen der Begräbnisse von den unwissenden Arbeitern vielfältig zerbrochen und zertrümmert worden. Inzwischen sind dennoch, wie in der jetzigen Erzählung bemercket ist, einige auch in hiesigen Grabhügeln gefunden, und werden sowol in dem königsbergischen Cabinet, als auch von andern Liebhabern einländischer Alterthümer Thränenkrüglein und Begräbnißlampen von der Art, wie sie von dem Olearius in der Gottorfischen Kunstammer (70) und in *Happelius* Relat. cur. (IV. 358 Taf. XV. XVI.), und viel mehreren Schriftstellern beschrieben und abgebildet worden, bewahret. So wurde, nächst den schon vorhin angezeigten, vor einigen Jahren in Catharinenhöfchen des Medenauischen Kirchspiels in einer der daselbst ausgegrabenen großen Urnen ein kleines Thränengefäß über der Asche angetroffen. Die Materie dieser Krüglein ist ein röthlicher oder dunkelgrauer ungebrannter Thon. Die Thränenbehältnisse sind in der Gestalt kleiner Phiolen, ganz einfältig und ohne alle Zierde gearbeitet. Dagegen hat man an andern Orten solche aus verschiedenen Materien und mit vieler Kunst gebildet aus der Erde gebracht, wie solche bey dem *Montfaucon* (Tom. V. Tab. XCVIII-C) vorgestellt werden. Bey den römischen und andern heidnischen Leichenbegräbnissen pflegten die Freunde der verstorbenen, oder eigentlich besondere dazu gedungene Weiber (*Praeficae*), solche Gefäße mit ihren Thränen gefüllet in die Grabstätte benzusehen; weil sie sich die Vorstellung machten, daß die abgeschiedene Seele durch diese nassen Beweißthümer der Traurigkeit der Lebendigen über ihren Abschied sehr auf-

aufgerichtet und getröstet würden. Daß man in diesen kleinen Flaschen keine Feuchtigkeit oder einige Reste der Thranen angetroffen, darf ich wol nicht einmal anzeigen.

Die in den hiesigen Hügeln gefundene Lampen sind unstreitig dasjenige, dafür sie ausgegeben werden, wie ihre Gestalt augenscheinlich erweist. Es sind kleine, unten gerundete und oben platte, verdeckte irdene Gefäße, mehrentheils von braunem oder rötlichem Thon, an welchen bey dem obern Theil eine kleine auswärts gebogene Oeffnung ist, worin der Locht liegen kann. Sie haben einen Henkel, in dessen Mitte von beyden Seiten sich ein kleiner Eindruck oder Vertiefung findet. An der einen Lampe, die ich vormals besessen und die sich in dem hiesigen Kabinet befindet, ist die Materie ein feiner brauner Thon, der nur in der Sonne getrocknet und nicht gebrannt worden. Die größere Oeffnung, wo der herausstehende Locht zum leuchten sich befinden konnte, ist in einer etwas gedruckten Vertiefung. Das kleinere Loch hat zum Einfüllen des Oehls dienen können. Um die Vertiefung gehet ein etwas weniges erhabener Rand, um welchen sich drey Reihen von kleinen Buckeln befinden. Es lästet sich an diesem Gefäß, so wenig, als an zween andern, die ich in allem von preussischen Grablampen gesehen, auch nicht das geringste Merkmal entdecken, daß solches als eine Lampe zum leuchten wirklich gebraucht worden.

In diesen wenigen Todtenlampen hat man auch niemals ein Dehl oder Locht wahrgenommen, auch nicht einmal eine sichere Spur, daß eines oder das andere jemals darin gewesen, entdecken können. Was aber die alten Preussen dabey für Gedanken bey sich gehabt ledige Lampen, ohne Licht und Materie zu brennen, in die Gräber zu setzen, ist schwer anzuzeigen. An andern Orten hat man auch noch Licht in dergleichen Gefäßen gefunden, davon Fort. Licetus de reconditis antiquorum lucernis; Hübsch in der Nachricht von antiquen Lampen; und die neuen gesellschaftl. Erz. (IV. 161) ausführlich gehandelt haben. Einige stellen sich vor, daß die so oft in den alten Grabstätten entdeckte Lichter kein wirkliches Feuer, oder eine wahre Flamme, sondern nur Phosphore, oder solche leuchtende Körper gewesen, welche in dunkeln Orten einen Schein von sich geben. Andere haben es für wahrscheinlicher gehalten, daß es ein wirklich Feuer gewesen, so sich aber allererst entzündet, wenn bey Eröffnung der Gräber frische Luft in diese Lichtbehältnisse eingedrungen; wie man bey verschiedenen fetten irdischen Dünsten siehet, daß sie bey dem Zutringen der Luft in eine Flamme gerathen. Allein beydes kann nicht statt finden, da man noch zur Zeit in keinem Grabe dergleichen im Finstern leuchtende Körper, aber wol einigemal brennende Lampen soll gefunden haben, die noch einige Zeit lang fortgebrannt; da hingegen die Entzündung fetter und brennbarer Dünste sehr bald aufhöret und verschwindet, wie auch an einigen Begräbnißstöpfen die Aufschriften sollen

bezeuget haben, daß die Lampen in ihrer Nähe
bengesetzt worden.

Nach solchen Erfahrungen scheint es glaubwürdig, daß die Alten solche Lampen zuzurichten verstanden haben, die viele hundert Jahre, ohne einigen frischen Unterhalt, wirklich brennen können. Es ist aber noch nicht entdeckt worden, wie sie es gemacht eine so beständige Flamme zu erhalten. Da ein Loth von Asbest und Amiant lange im Feuer bestehen kann, ohne sich zu verzehren, so könnte man wol glauben, daß sie sich desselben zu solchen hundertjährigen Lichtern bedienen. Aber viel schwerer ist es zu erklären, wie man Licht und Flamme so lange habe unterhalten können. Einige haben dieses auf folgende Art begreiflich machen wollen: wenn man eine Lampe in ein fest verküttetes Glas setzt, so müßte solche sehr lange brennen; indem, wenn das Oehl, so man hineingegossen, in Rauch und Dünste aufgelöset worden, diese wiederum in ihre vorige Natur zurückkehren und sich in ein Oehl verwandeln, wie es bey den chemischen Circulationen geschiehet, wo einerley Körper öfters aus einem flüssigen in einen Dunst, und aus dem Dunst sich wieder in ein flüssiges Wesen auflöset. Bey diesem allem wäre vorauszusetzen, daß dies Oehl, welches die Lampe nähret, von einer dichten und klebrichten Natur gewesen, damit es langsam ausdünste und also die Natur mehrere Zeit gewinne ihre Kreisläufe zu vollenden. Auf solche Weise habe die Lampe, wie man glaubet, in dem Geschirr niemals ausgehen können, indem sie bey

solchen Voraussetzungen allezeit mit hinlänglicher Nahrung versehen gewesen; so, wie der Sonnenkörper sich auf solche Weise unterhält, daß das, so von ihm ausdünstet, wiederum in denselben zu seiner Nahrung zurückfällt. Man hält diese Erklärung um so mehr vor wahrscheinlich, da selbst Böhme behauptet, daß vielmals das Feuer keiner Luft und Nahrung bedürfe, und daß eine subtile Flamme bestehen könne, ohne durch die Luft unterhalten zu werden.

Ich zweifle, daß alles dies hinlänglich seyn dürfte jemanden von der Art und Weise zu unterrichten, wie die Alten ihre viele hundert Jahre brennende Lampen angestellet, die man überdem nicht in verkütteten Gläsern, sondern in offenen Gefäßen, auf welche die Luft wirken können, gefunden; in denen folglich das brennbare sich nach und nach vermindern müssen. Das hamb. Magazin (XI. 647. XII. 643) giebt indessen Nachricht, wie der Prinz von St. Severo aus dem menschlichen Hirnschädel eine stets brennbare Feuchtigkeit zubereitet habe, die wenig oder gar nichts in langer Zeit von ihrem Wesen verloren. Der dresdensche Mechaniker Gärtner hat Lampen erfunden, welche vier Wochen und länger fortbrennen können, wovon mit mehrerem in den breßlauischen Kunst- und Naturgeschichten (XXVter Versuch 118) gehandelt wird.

Die eigentliche Absicht bey diesen Begräbnislampen ist eben so wenig zu bestimmen. Vielleicht

leicht haben sie dadurch ihre Hoffnung von der Unsterblichkeit der Seelen an den Tag legen wollen, so wie bey den Aegyptiern die Lampen ein Sinnbild des Lebens waren. Vielleicht suchten sie dadurch ihre Dankbarkeit gegen die unterirdischen Götter und abgeschiedenen Seelen, von welchen man glaubte, daß sie sich noch lange an dem Orte ihrer verlassenen Leiber befänden, zu beweisen. Vielleicht wollte man dadurch den Gräbern einigen Schmuck und Anmuth zuwenden, oder die Personen von hoher Geburt auch noch im Tode beehren und von schlechtern Leuten unterscheiden.

Unter allen alhier gefundenen Alterthümern sind die Gözenbilder und was solche vorstellen könnte, das allerseltenste; inzwischen sind mir doch drey bekannt geworden, von welchen ich zwey vormals selbst besessen. Das eine, so man im Hagelsberge neben den Aschtöpfen 1664 gefunden, wird in der Bibliothek des danziger Gymnasiums aufbehalten, und ist aus weißem Metall gearbeitet. Es wurde nebst einer zerbrochenen Urne, über welcher es gestanden, ausgegraben und ist die Statue 6 bis 8 Zoll hoch, stellet eine Frauensperson vor, die, nach römischer oder vielmehr etruskischer Art gekleidet, den linken Arm auf etwas stüzet, und die Hand gegen das Gesicht als eine weinende Person gekehret hält. Diesen Arm hat man erst 1757 unter der Asche und dem Knochenreste bey den Scherben der vorgedachten Urne gefunden und der rechte Arm fehlet noch. Eben deshalb zeigt sich

diese Statue in den preussischen Sammlungen (B. II) auf der Kupferplatte ohne Arme.

Die beyden andern Götzen befinden sich alhier zu Königsberg. Der erste davon ist ein von eben dem Metall, aus welchem die gewundenen Leichenkronen gearbeitet sind, gegossenes Götzenbild, welches wol einer Abbildung werth seyn möchte. Es ist noch nicht völlig 3 Zoll hoch und man hat es der Angabe nach in einem Grabhügel bey Heiligem Beil angetroffen. Was es aber eigentlich vor eine Gottheit nach dem Wahn der heidnischen Preussen vorstellen sollen, ist nicht leicht mit Gewißheit zu bestimmen. In der sitzenden Stellung hat sie einige Aehnlichkeit mit dem Abida, oder mit dem Dzhak-Dsimuni, oder auch dem Delai Lama, dreyen Götzen des lamaischen Aberglaubens bey den Kamücken oder Burchanen, welche man in Pallas Reisen (I. Tab. B. f. 2. 3 und 10) vorgestellet sieht. Wiewol sich auch von diesen der preussische Götze merklich unterscheidet, denn der Fuß des Kopfes und des Leibes, das Gefäß, so jenen in die Hände gegeben worden, auch das Fußgestell fehlen an diesem. Beyde kommen aber darin überein, daß sie eine weibliche Gestalt mit vorstehenden Brüsten und unter sich geschlagenen Füßen vorstellen, überdem aber an Größe sich ziemlich gleich sind. Da auch jene Götzen von der Religion des Lama nach des Pallas Bericht (277) mehrertheils aus Kupfer hohl gegossen, und im Feuer stark verguldet sind, so ist dieses in Preussen gefundene Götzenbild nicht hohl, sondern voll,

voll, auch an ihm keine Spur einiger Verguldung zu entdecken.

Vielleicht könnte es einen egyptischen Götzen von den Teraphim vorstellen, dergleichen man nach dem Aberglauben dieses Volkes bey sich getragen, welchen auch die Römer nachgeahmet, die geschnitzte Götzen aus verschiedenen Materien und unter andern auch aus dem preussischen Bernstein verfertigten, von welchen der Kurprinz von Sachsen Friedrich Christian auf seinen Reisen mit dem Grafen Wackerbarth in Rom einige erhalten, die noch im dresdenschen Cabinet befindlich sind. Auch hat die Statue des Commona Rodom, die noch von den Siamesern verehret und in allen Tempeln aufgestellt wird, manche Gleichheit mit dem hiesigen Götzen (Reisebesch. im Ausz. XV. 152).

Einige Abbildungen der Isis, die sich bey dem Montfaucon (Antiq. Expl. Tom. II. Tab. CIV. f. 3) befinden, haben in der sitzenden Stellung einige Aehnlichkeit mit dem preussischen Götzen. Nur unterscheidet das, so dieser Isis auf dem Kopf und in den Händen zugegeben worden, solche von dem preussischen Alterthum sehr merklich. Eben so wenig kann dieses den Gott der alten Deutschen Pusterich vorstellen, ob derselbe gleich auch bey Montfaucon (Tom. II. Tab. CLXXXV) zum Theil sitzend und zwar mit abgestumpften Füßen, wie diese Statue, abgebildet wird. Nur fehlen demselben die weiblichen Brüste, auch hat derselbe die rechte Hand über die behaarte runde Scheitel geschla-

schlagen und die linke aufs linke Knie geleet. In des Olearius Kunstkammer siehet man (Tab. IV. f. 1) einen mit übereinander geschlagenen Füßen nach morgenländischer Art sitzenden und die Hände faltenden Gözen, der die Isis seyn soll, deren Leib mit einer Schnürbrust zusammengedrückt ist, mit welchem das preußische Denkmal des Heidenthums viele Uebereinstimmung hat. Sonst besizet der Herr von Rosenberg in Danzig eine Isis, von welcher mir aber nicht bekannt ist, ob sie in Preussen gefunden; eine andre aber hat daselbst der D. von Wolff, die sich von den karpatischen Gebürgen herschreibt (Bernoulli Reisen I. 329).

Das andere in einem preußischen Grabhügel in der Nähe vom Kirchdorf Stockheim entdeckte Gözenbild ist eine kleine drey Zoll hohe Statue, die den Horus, einen Sohn des Osiris und der Isis, wie er sonst pfleget gebildet zu werden, und wovon man unter andern bey dem Olearius (Tab. IV. f. 2) eine Zeichnung siehet, vorstellet. Die Materie ist ein grauer Thon, der mit einer schlechten blauen Glasur überzogen, und befinden sich daran keine Buchstabenzüge, wie sonst vielfältig an diesen kleinen Gözen bemerket worden. Eine Beschreibung dieses letztern, dessen Kopien auch an mehreren Orten als Seltenheiten gewiesen werden, lieset man unter andern in Kirchers Oedipus Aegypt. (I. 215. III. 418. 512), Ol Wormius Musaeo (348) und Brückmann Epp. Itiner. (Cent. III. Ep. LXXIII. 973). Die Egyptier bildeten ihre Gözen von Thon und schlossen solche als Heiligthümer in die ausgewei-

des

beten und balsamirten Körper oder Mumien. In dem Brittischen Museo sind dergleichen Gözengestalten in großer Anzahl befindlich, und einige davon in der Beschreibung desselben angezeigt. Denso fährt in den physikalischen Briefen (I. 86) aus seiner Sammlung von Kunst- und Naturseltenheiten ein drey Zoll langes, über einen Zoll breites und etwas mehr als einen halben Zoll dickes Brustbild aus unglasurtem Thon an, so einen bärtigen Mann, und vielleicht einen alten Opferpriester, oder Druiden vorstellt. Es war solches in Pommern etliche Ellen tief in der Erde entdeckt, fast steinhart, und schien gebrannt zu seyn, ob es gleich in seiner blassen Farbe von dem ungebrannten kaum zu unterscheiden war. Mit diesem scheint dieser blau, aber schlecht glasierte preussische Göze viele Aehnlichkeit zu haben.

Eine sonderbare und vielleicht die einige in Preussen entdeckte Seltenheit aus dem Alterthum sind die zween etwas mehr als einen Zoll im Durchmesser haltende kristallene Kugeln, die man in einem Grabhügel des Stockheimischen Kirchspiels angetroffen, und die jezo im hiesigen Kabinet bewahret werden. Sie sind nicht vollkommen, aber doch benahe gerundet, welcher Fehler ohne Zweifel der unvollkommenen Kunst zuzuschreiben. Eine solche Kristallkugel, die zween Zoll im Diameter hielte, wurde dem von Uffenbach in dem Kabinet des Balkemer im Haag gezeigt, die der Besizer von dem berühmten Wagensel empfangen, der ihn versichert, daß sie ehedessen von einer Frau zum Aberglauben gemißbrauchet worden, denen Leuten darin das Bild ih-

rer Liebhaber und Freunde vorzustellen (S. Uffenb. Reisen III. 386). Sollte dies nicht etwa gar eine Erdichtung seyn, so hat diese Taschenspielerin sich bey ihrem Betruge kleiner Bilderchen bedienet, die sie in der Nähe dieser Glaskugeln angebracht hat. Dergleichen Kugeln sind in England, auch anderswo in der Erde, obwol auch als große Seltenheiten gefunden und werden als Denkmale der Druiden angesehen. Man hat die Meinung, daß die Heiden sich dieser Kristallkugeln anstatt der Brenngläser bedienet, um sowol Feuer überhaupt, als dasjenige, so die Opfer verzehren sollte, damit anzuzünden, welchem sie eine magische Kraft zugeschrieben den Göttern das Opfer und die opfernde Personen angenehm zu machen. Man fand in dem Begräbniß des Königes der Franken Childerich I, der etwa 481 gestorben, zu Tournay, oder Dornick, in Flandern im Jahr 1653 unter andern Kleinodien auch eine solche Kristallkugel, welche einen Zoll und neuntheilb Linien pariser Maaß im Durchmesser hielt, von welcher Chiflet (Anastasis Childerici I. 242) glaubte, wie man sie vormals wegen der besondern Kälte der Bergkristalle gebrauchet habe, die übermäßige Hitze in den Fiebern zu dämpfen, und solche bey der Kur dieses Königes angewendet, auch ihm eben darum selbige mit ins Grab gegeben (Hamb. Magaz. I. 58. 113).

Es gehören auch zu den Dingen, die man bisweilen hier in der Erde gefunden, die marmorne Kugeln. Einige davon sind in dem Königsbergischen Kabinet aufbehalten, welche Helwing als Merkwürdige

digkeiten gesammelt hat. Eine wurde bey Bartensstein, und eine andere am Fuß des Goldappischen Berges aus der Erde gegraben. Die mehresten sind sich in der Größe gleich, wie eine starke Pomeranze, doch giebt es auch viel größere. Von Farbe sind sie verschieden, theils grau, theils roth und weiß gesprengt und geadert. Alle sind von genauer Rundung und zeigen eine vollkommene Glätte und Politur. Es ist nicht leicht zu bestimmen, zu welchem Behuf sie gebraucht seyn mögen, und zu welchen Zeiten und unter welchen Umständen sie in die Erde gekommen. Man hat sie an solchen Orten angetroffen, wo man keine mehrere Alterthümer und weder eine Anlage von Grabhügeln, noch Aschtöpfe wahr genommen.

Vielsältig findet man in den Begräbnissen eine Art metallener Kronen. Solche bestehen aus einem zwey bis drey, auch wol gar vier Ellen langen und einen Finger dicken Reifen, der aus einem starken dreyfach zusammengedrehten metallenen Drat wie ein Strick gewunden, und von dem untern breiten Umkreise immer enger in die Höhe in Schlangenlinien gekrümmt ist, an welchem aber mehrentheils das obere oder untere Ende, öfters auch beyde Enden abgebrochen, indem man sehr selten eine vollständige entdeckt hat. Sie werden in der Erde nicht nur in den heidnischen Grabhügeln, sondern auch auf den Kirchhöfen gefunden, und man siehet davon auf Bibliotheken und bey Privatpersonen viele dieser Art aufbehalten. Zwey werden im hiesigen Kabinet unter den Alterthümern gewiesen, davon die
eine

eine vollständig und noch ganz ist. Eine findet sich auf der königlichen Bibliothek und mehrere hatte der Prof. Rohde gesammelt. Die Abbildung von einer ziemlich vollständigen siehet man im Erl. Pr. (IV. 309. n. 6) im Kupferstich vorgestellt, und von einer verstümmelten eben daselbst (III. 42. n. 4). Daß sich bisweilen an dem obern Ende ein Schlangenkopf oder auch eine Schelle befunden, hat Rohde am erstern Ort (311) bemerkt und es anderer Beurtheilung überlassen, ob solches als ein Sinnbild der geglaubten Ewigkeit an diese Begräbnißkronen gefüget worden. Auf dem Engelsteinschen Berge, wo vor Zeiten eine Festung gewesen, wurde, als man Alterthümer suchte, ein mit Steinen wohl verschlossenes Grab entdeckt, in welchem, ausser den schon verfaulten Kleidern und Menschenknochen, eine mit vielem grünen Rost bedeckte, doch vollständige Krone gefunden, welche aber die grabenden Tagelöhner, die erfahren wollten, ob solche von Gold wäre, an einen Stein anschlugen und zerbrachen. Die Stücke davon wurden an den ehemaligen Stadthalter, Herzog von Croy, nach Königsberg gesendet. Als zur Zeit der Pest ein Bauer des Dorfs Pieczarken im Angerburgischen einen seiner verstorbenen Hausgenossen begraben ließ, fanden die Grabmacher in der Erde eine Krone, die nach Helwings Beschreibung (I. 93) von den sonst gewöhnlichen sich dadurch unterschied, daß oben auf den Gewinden allerley Zierrathen von gebogenem starkem Drac angebracht waren. In der Leuneburgischen Kirche wurde in einem gemachten Grabe ohnweit dem Thurm ein Kloster tief in der Erde eine drey-

fach

fach gewundene Krone von Kupferdrat angetroffen, die aus sechs unten weiten und immer enger und spitzer zulaufenden Gewinden bestand, am untersten Ende aber ganz breit geschlagen war. Das unterste und größte Gewinde hielt etwas mehr als eine viertel Elle im Durchmesser, und alle sechs Gewinde liefen, wie an allen Exemplaren gewöhnlich ist, in Schneckenlinien in die Höhe, unten aber war der sonst runde dicke Drat über zween Zoll lang ganz platt geschlagen, welchen Umstand man auch an einigen andern wahrgenommen, die man noch unverstümmelt hervorgezogen. Dieser breit gehämmerte untere Theil veranlasset die Vermuthung, daß solche mit demselben irgendwo befestiget und angeheftet gewesen.

Eine dergleichen Krone wurde auf dem Kirchhofe zu Wargen nach der Seite hin, wo das alte Schloß gestanden, bey Verfertigung eines Grabens aus der Erde, doch nur in abgebrochenen Stücken gezogen. Von dieser Art Kronen sind auch bisweilen im Litthauischen einige, doch mehr in den alten Kirchen und auf Kirchhöfen, als in heidnischen Begräbnissen und Grabhügeln gefunden. Auch müssen zuweilen dergleichen silberne Kronen in der Erde beygeleget seyn, da man zuverlässige Nachricht hat, daß eine solche 1714 allhier zu Königsb. an die Juden verhandelt worden.

Sonderbar war es, daß man einst nach Helwings Bericht (I. 91), als eine Wolfsgrube angelegt werden sollte, eben auf ein altes Begräbniß traf,
und

und unter einer großen Menge Menschenknochen, lange, fingerdicke aus dreifachem Drat, woraus die Begräbnißkronen gewunden sind, geflochtene metallene Stricke, drey, vier, fünf und mehrere Ellen lang antraf, darin sich viele theileten und einige Stücke an Liebhaber der Alterthümer verschenkten. Es waren dies wol nichts anders, als die gewöhnliche Kronen, deren mehrere in diesem Begräbniß bengelegt seyn mochten, und die durch einen Zufall aus ihren geschlängelten Gewinden gebracht waren.

Von diesen Kronen haben die Schriftsteller der Alterthümer mancherley Meinungen, die man bey Hartknoch (I 45), Helwing (I. 91), im Erl. Pr. (III. 421. IV. 310) und *Bartholinus* (*de armillis veterum*) angeführet lesen kann. Nach unsers Prof. Rhode Muthmaßung sollen diese Kronen das Haupt der Lebendigen geschmücket haben und ihnen nach dem Absterben in das Grab mitgegeben seyn. Es ist aber nicht wahrscheinlich, daß die Lebendigen solchen höchst unbequemen und belastenden Schmuck auf dem Haupt solten getragen haben, der ihnen durch seine wankende Bürde unerträglich müste gewesen seyn; wenn er gleich durch die um die Schlangenlinien der Krone geflochtene Haare, oder an diese durch ein umgeschlungenes Band befestiget worden. Bey solcher Befestigung würde er auch durch seine Schwere bey der geringsten Bewegung die Haare gezerret und diese sehr bald in Unordnung gebracht haben. Es muß auch dieser Schriftsteller selbst solches nicht für recht wahrscheinlich gehalten haben, daher es ihm glaublicher vor-

kommt,

kommt, daß man dieselbe nur den Todten, und zwar denen als Bräutigamme oder Bräute verstorbenen, auf die kahle Scheitel gesetzt. Allein man findet diese Kronen zwar nicht so oft, aber doch bisweilen auch in heidnischen Grabhügeln bey den Aschtopfen, ohne einen dabey liegenden Schedel. Man könnte sich zwar vorstellen, daß man zu den heidnischen Zeiten die Todten mit diesem Kronenschmuck zur Stätte ihrer Verbrennung geführet, ihnen aber denselben allda abgenommen und neben ihren Aschenkrug beygesetzt. Sie werden aber überhaupt häufiger gefunden, als daß man glauben könnte, daß solche nur einem Bräutigam oder einer Braut wären beygelegt worden, und überdem werden sie öfterer auf Kirchhöfen ausgegraben; daher sie den Todten nicht nur von den heidnischen Preussen, sondern auch, nach eingeführter christlichen Religion, den beerdigten mit ins Grab gegeben worden. Sonst liesse sich zur Unterstützung dieser Meinung noch gedenken, wie der Hochzeitkronen in den ältern Zeiten vielfältig Erwähnung geschiehet, auch den Verlobten besondere Kronen beygelegt und verehret worden. Es waren auch solche bey den feierlichen Mahlzeiten der morgenländischen Völker, wie auch bey den Griechen und Römern gebräuchlich, und selbst die Hebräer, deren Gewohnheiten ohnedem manche alte Völker nachgeahmet, pflegten bey den Mahlzeiten ihre Häupter auf eine ähnliche Art zu zieren (Brem. Magaz. IV. 305). Tacitus (ann. II. 57) erzählet von einem arabischen Könige: er habe dem Cäsar und der Agrippina bey einer Mahlzeit güldene Kronen von einem großen Gewicht gesendet. Madrus

rus hat in seiner Abhandlung von den Kronen (31) aus dem Zonaras und Plutarch gewiesen, daß Cyrus und Alexander, und zwar dieser, da er das persische Reich überwältiget hatte, an ihrem Hochzeitstage mit einem Kranz auf dem Haupt erschienen sind. Der Mahler Aetion bildete, nach dem Bericht des Lucian, den griechischen Monarchen ab, wie er seiner Braut eine Krone reichet. Die Griechen hatten die Gewohnheit, wie Maderus (32) aus dem Euripides gezeigt hat, daß eine Mutter ihrer Tochter am Hochzeitstage eine Krone aufsetzte. Die christlichen Lehrer Clemens und Tertullian eiferten deshalb wider den Gebrauch der Kronen, und die Christen bezeigten darum eine Abneigung gegen dieselben, weil sie bey den Heiden im Dienst ihrer Götter üblich waren. Da auch die heidnischen Priester, um den Hauptschmuck des jüdischen Hohenpriesters nachzuahmen, einen Kronenschmuck getragen; so würden sich diese preussische Kronen von den heidnischen Priestern herleiten lassen, welchen sie mit in die Erde gegeben worden, wenn nur nicht der Umstand entgegen wäre, daß wenigstens eben so oft, wo nicht öfterer, in christlichen Begräbnissen, als in heidnischen Grabhügeln, diese Kronen ausgegraben werden.

Da aus den vorhin angeführten Ursachen preussische Grabkronen kein Schmuck der lebendigen füglich können gewesen seyn, so halte ich dafür, daß dieselbe vielmehr ein auszeichnendes Geräthe bey Bestattung der Todten unter den ehemaligen Heiden, und eine Auszierung der Särge, auch nachdem die
Preuss.

Schemper (Quaß), der fast bey allen Farben zu zu einer Beize dienet, gethan. Man läſſet das Wollengarn, ſo gefärbt werden ſoll, darin ein oder mehrere Nächte liegen, ſpület und trocknet es darauf, wodurch es eine gelbliche Farbe bekommt und die andern Farben viel beſſer und dauerhafter annimmt. Das gemeine Volk, welches mit dem Mann nicht umzugehen weiß, bedienet ſich dieſer Vorbereitung faſt allein und mehrentheils bey allen Färberereyen.

375. a) Sumpfmooß, (*Sphagnum palustre* N. 312. 1). Es wächst in Wäldern, in Sümpfen und Moräſten, in welche ſich die Stengel hineinfenken und Nebenzweige herauswerfen, die in dem Waſſer herabhängen, und mit kurzen, ſpißigen, weißen, hohlen Blättern, ſchuppenweiſe bekleidet ſind. Oben hingegen erſcheinen im Sommer kugelförmige, violbraune, ſaftige Kapſeln oder Staubbeutel, welche, wenn ſie reifen, einen gelben Staub ausſchütten. Dieſes Gewächs macht aus den tiefften Moräſten mit der Zeit die ſchönſten Wieſen, und erzeuget in den ſumpfigen Orten, wo es häufig wächst, nebst andern Pflanzen den Torf.

366. Zahnichtes Waſſermooß, (*Fontinalis antipyretica* N. 314. 1). Die männliche Blüte hat einen länglichen Staubbeutel mit gefranzter Mündung, einen ſpißen Deckel und darüber noch einen glatten kegelförmigen Hut. Die folgende Gattungen tragen auch Hüte. Die weibliche Blüte iſt unbekannt. Es wächst in ſtehenden

Wassern und kleinen Bächen, entweder auf dem Boden, oder auf andern im Wasser liegenden Körpern, und bekommt lange, dünne, schwärzliche, getheilte schwimmende Stengel, die mit durchsichtigen, schmalen, spizigen, unterwärts breiten, nachenförmigen Blättern bekleidet sind, deren Spizen vom Stengel abstehen. In den Blätterwinkeln sitzen einzeln Blüten auf sehr kurzen Stengelchen und sind mit kleinen Schuppchen oder Blättchen, wie mit einem Kelch umgeben. Die Lappländer sehen dies Kraut als eine Anzeige einer reinen und frischen Quelle an, wenn sie dasselbe auch schon mitten in den Morästen finden.

377. Göllden Wiedertodt, Wiederthon, (*Polytrichum commune* R. 315. 1). Die männliche Pflanze hat einen runden, dünnen, geraden Stengel, der mit schmalen, spizigen Blättern dicht bekleidet ist. Aus der Spitze kömmt ein langer röthlicher Stiel mit einem grünen Staubbeutel und gelbem haarigen Hut hervor. Die weibliche Pflanze ist etwas kleiner, mit eben solchen Blättern besetzt, welche an der Spitze gedrungen in einander stern- oder rosenförmig stehen, und eine hochrothe Farbe bekommen, welches der Kelch der weiblichen Blüte seyn soll. Nach einiger Zeit aber kömmt aus diesem Kelch ein neuer Stengel, wie der vorige, mit Blättern bekleidet, und an der Spitze wieder rosenförmig, daher andre diese Pflanze nicht für die weibliche, sondern den Staubbeutel der andern für die wahre Samenkapsel, diesen rosenförmigen Kelch aber für eine Knospe ansehen, als
aus

aus welcher neue Stengel hervorbrechen. Dies Moos grünet im Winter und blühet im Frühlinge. Es wächst in feuchten schattigen Wäldern. Der Stengel wird über einen Schuh hoch, und hat mit den feinen, grünen, etwas niederwärts hangenden Blättern ein sehr schönes Ansehen. Die Kapsel ist auch an dieser größern Art eckigt, und mit einer gezahnten Mündung versehen. Eine andere in allen Stücken viel kleinere, drey Zoll hohe Spielsart wächst im sandigen Boden. Es wird dieses Moos in den Apotheken zu einigen Arzeneien gebraucht, und man eignet ihm eine trocknende und zertheilende Wirkung zu. Es dienet den Lappländern auf ihrer Reise zum Bette. Da die Natur sie nicht mit so vielem guten wie uns überhäufet hat, so machen sie sich das wenige so zu Nuß, daß ihnen die Nothwendigkeit nicht fehlet.

378. Klein gülden Wiedertodt, (*Mnium hygrometricum* N. 316. 3). Diese kleine Pflanze hat daher ihre Benennung, weil sie auf eine angenehme Art ein natürliches Hygrometer abgiebet. Sie ist ohne Stengel mit gehäufeten, zusammenschließenden breitem Blättern, aus deren Mitte ein röthlicher, bey feuchtem Wetter zurückgebogener, bey trockenem aber aufgerichteter Stengel hervorkommt, mit einem niederhangenden goldgelben Staubbeutel und viereckigen Hut. Die weibliche Blüte stehet auf einer andern Pflanze. Es wächst haufenweise zusammen in Wäldern, auf der Erde, oder auf faulem Holz und in alten Bäumen und blühet im Anfange des Frühlings.

379. Größeres Feldmoos, (*Bryum rurale* N. 317. 5). Ist in Zweige getheilt, die Blätter sind zurückgebogen, und ihre Spitze endiget sich mit einem Haar. Die Blüten stehen auf langen Stengeln. Die Staubbeutel sind länglich und spizig. Es wächst häufig auf ungebauten Bergen. Ein Strohdach, das damit bewachsen ist, kann über hundert Jahre sich erhalten, da es sonst kaum funfzehen dauert. Ich übergehe die rückständigen aus dieser Ordnung, und unter vielen andern auch das cypressenförmige Erdmoos, (*Hypnum cupressiforme* N. 318. 8), welches zur Verdichtung der Ritzen und Fugen in hölzernen Gebäuden gebraucht wird; so wie ich auch aus den folgenden Ordnungen die allerwenigsten anzeigen werde.

C. Fasergewächse oder Astermoose, deren Wurzel, Stamm, und Blätter einen Körper ausmachen.

380. Graues Steinmoos, Steinflechte, geschweifte Schuppenflechte, (*Lichen saxatilis* N. 322. 4). Es bestehet aus rauhen, über einander liegenden, gebogenen und mit Vertiefungen versehenen, aschgrauen, unterwärts schwarzen Blättern und grauen Schildchen, die wie Schuppen übereinander liegen. Es wächst auf Bruch und Sand, niemals aber auf Kalksteinen. Es lässt sich mit demselben braun, so ins purpurfarbene fällt, auch mit Urin schön roth färben, wenn man eine Schicht Garn und eine Schicht dieses Mooses im Wasser mit Anwendung einer sonst gewöhnlichen

lauge

lange Kochet. In England ist eine Färberey, in welcher dreyhundert Personen mit Zubereitung der rothen Farbe sich beschäftigen und davon Nahrung und guten Gewinnst ziehen. Man hat bemerkt, daß die mehreste Steinmoose, besonders diejenige, so nach dem Trocknen rothfarbig werden, zum Färben geschickt sind, und eine braune, rothe oder Purpurfarbe geben. Von dieser und der folgenden Art belegen viele kleine Vögel den Boden ihrer Nester und durchweben mit derselben ihre weiße Federn.

281. Gelbes Steinmoos, gemeine gelbe Baumkrähe, goldgelbe Schuppenflechte, (*L. parietinus* N. 322. 5). Heltwing hat es (*Suppl. Fl. Pr. N. 242*) angeführet und bemerkt, daß es sich im Herbst an Weidenstämmen und noch häufiger an der Zitteresche finde. Man siehet es aber auch an Steinen, Wänden und Zäunen, und ist bey nahe von keiner einigen Art so viel als von dieser hier im Lande anzutreffen. Es hat krause über einander liegende, gelbe, runzlichte, am Rande in Lappen getheilte Blätter, und eben so gelbe Schildchen. Haller schreibt diesem Moos eine zusammenziehende Kraft und gute Wirkung bey der rothen Ruhr zu. Mit Wasser angefeuchtet giebt es dem Papier und der Leinwand eine schöne und dauerhafte Fleischfarbe, die auch in der Sonne sich nicht verändert. Die Deländische Bauern aber sollen damit Leinen und Wolle, auch ihre Talglichte gelb färben, um diesen eine Aehnlichkeit mit gelben Wachslichten zu geben; daher ihm auch der

Name Lichterflechte soll seyn bengelegt worden. Es scheint aber diese eine besondere Moosart zu seyn, oder es müste dieselbe nach dem verschiedenen Alter eine verschiedene Gestalt annehmen.

382. Sternförmiges Baummoos, (*L. stellaris* N. 322. 6). Es hat längliche über einander liegende, schmale, zerschnittene, aschfarbige Blätter und runde braune, mit der Zeit schwärzlich werdende Schildchen. Es wächst an jungen Bäumen oder doch an jüngern Zweigen, die noch eine glatte Rinde haben.

383. Lungenmoos, Lungenkraut, lungenähnliche Baumflechte, (*L. pulmonarius* N. 322. 8), poln. Pazory. Es bestehet aus einzeln großen und breiten Blättern, die lederartig sind und sich in große eckichte Lappen endigen und oft an Bäumen hängen. Die obere Seite der Blätter ist glatt, hie und da vertieft, grün, mit vielen neben einander stehenden kleinen weißen Erhöhungen oder Blättern, die so geordnet sind, daß sie durch die verschiedene krumme Linien, in welchen sie stehen, ein ungleiches erhöhtes Netz über das Blatt ziehen. Die Fächer dieses Netzes sind hingegen mehr vertieft, als der übrige Raum. Die untere Seite des Blattes ist weißlich, gelblich, oder röthlich und dabey haarigt oder wollicht. Wächst in schattigen Wäldern an alten Eichen, Büchen, Linden und Tannen und ist eine der größten Moosarten, indem es bisweilen eine Spanne lang wird. Sein Geschmack ist etwas salzig und bitter, und hat eine auflösende Kraft. Dessen

Dessen Gebrauch bey Engbrüstigkeit und Lungenbeschwerungen ist bekannt und bewährt, obwol andre ihm wenige Kräfte zuschreiben. Die ähnliche Figur mit der Lunge hat die Pflanze in ältern Zeiten als ein Arzneymittel in Lungenkrankheiten empfohlen, die Erfahrung aber hat dennoch diese sonst seltsame Vermuthung bestättiget. Ein Trank von Milch mit diesem Kraut ist eine heilsame Arzney bey dem Husten, der Engbrüstigkeit und selbst in der Schwindsucht. An einigen Orten pflegen die Schuster damit das Leder zuzubereiten. Und in Sibirien brauchen einige dieses Moos anstatt des Hopfens zum Bier, nur pfleget dieses sehr zu berauschen. Der Zaunkönig und andre kleine Vögel bedienen sich dieses Gewächses zum Bau ihrer artigen Wohnungen.

384. Mehlichtes Baummooß, mehlichte Baumsflechte, (*L. farinaceus* N. 322. 9). Die schmalen und getheilten Blätter stehen aufrecht, sind bleichgrün und mehlicht. Die Fruchtwerkzeuge sitzen auf dem Rande der Blätter rings umher in Gestalt weißer Blätterchen. An etlichen sind die Blätter breiter, und die Blüten stehen nicht so nahe an einander, sondern nur hie und da am Rande. Häufig findet es sich an abgestandenen Bäumen, Zweigen und Zäunen. Die Schwanzmeise tapeziret damit ihr Nest, und aus ihr läset sich auch eine gute rothe Farbe herausbringen.

385. Rinnenförmiges Baummooß, geschnäbelte Baumsflechte, (*L. calicaris* N. 322. 10). Die Blätter stehen aufrecht, sind schmal und

linienförmig, getheilet, an den Enden spitzig, aschgrau und glatt, von einer Seite hohl, von der andern erhaben, daß sie lauter gespaltene Röhren oder Rinneu gleichen und mit länglichen Vertiefungen bezeichnet. Es wächst in Wäldern an Bäumen. Die Pflanze bringt nach der Fäulung mit Urin eine schöne Purpurfarbe.

386. Hirschhornförmiges Baummooß, weißes Lungenmooß, (L. prunastri R. 322. 11). Es ist dem mehlichten und rinnenförmigen Baummooß sehr ähnlich, hat aber breitere Blätter, die so tief eingeschnitten sind, daß sie in ihrer Gestalt den Gemsenhörnern ähnlich sind. Wächst fast an allen Bäumen, vornemlich aber am Schleedorn, auf welchem man es selten vergeblich suchen wird; daher es die lateinische Benennung empfangen. Es sollen mit dieser gepulverten Pflanze die Haare weiß können gefärbet werden, auch wird durch sie eine schöne rothe Farbe erhalten. Sie hat eine zusammenziehende Kraft, welcher man sich in verschiedenen Krankheiten, als unter andern bey dem Austreten des Mastdarmes, mit Vortheil soll bedienen können.

387. Hundsmooß, (L. caninus R. 322. 13). Es wächst auf der Erde in den Wäldern, wo es öfters über die andern Mooße herkriechet und auf ihnen anwächst. Die Blätter sind groß, glatt, zähe und lederartig, am Ursprunge schmal, weiter hin ausgebreitet, am Rande in stumpfe Lappen geendiget, von der obern Seite aschgrau oder braungrünlich und wie bestäubt, welches aber im Trocknen blau

blauschwärzlich wird, auf der untern Seite weiß, abricht und wollicht mit weißen Fäden, womit es sich an die unter ihm liegende Moosarten fest anhänget.

Die Fruchtwerkzeuge kommen am Rande hervor, der Geruch ist unangenehm und schimmlicht. Die Blätter liegen über einander und nehmen bisweilen einen breiten Raum auf der Erde ein. Man hält es, mit Pfeffer gebraucht, für das gewisseste Mittel gegen den tollen Hundsbiß, so daß ein großer englischer Arzt Mead wünschet, daß man in andern Krankheiten eben so zuverlässige Mittel haben möchte.

Die Vorschrift, die er gegeben, nach welcher die Kur anzustellen, hat Dillenius (202) wiederhollet. Nachher hat auch Sloane nicht allein vor der Zubereitung und dem eigentlichen Gebrauch dieses Mittels eine umständliche Nachricht den philosophischen Transaktionen einverleibet; sondern auch einige Jahre darauf, als er einen dabey mit eingeschlichenen wichtigen Irrthum bemerktet, denselben in einer kleinen Schrift 1745 wieder verbessert. Einen ausführlichen Auszug davon findet man in der fünften Woche des gelehrten Nürnbergischen Briefwechsels v. J. 1745 (397), und eine Uebersetzung in Act. nat. cur. (X. Anhang 287). Aufferhalb England soll dies Mittel die so sehr gerühmte Wirkung nicht bewiesen haben, und es lassen sich bey diesem schrecklichen Uebel bessere Arzeneyen anwenden.

388. Becherförmiges Moos, (*L. pyxidatus* N. 322. 14). Aus einer grünlich grauen Rinne, welche die Erde bedeckt, kommen dünne Röhren von derselbigen Farbe hervor, die oberwärts weiter

und becherförmig werden. Am Rande sind sie gekerbt, und mit der Zeit wachsen auf diesem Rande braune Blätter, welches die Fruchtwerkzeuge sind. Aus diesen kommen zuweilen, indem sie noch auf dem Rande sitzen, neue Becher hervor. Die untere auf der Erde befindliche Rinde wird mit der Zeit blättrig. Es wächst gemeiniglich in dürren Fichtenwäldern. Die gemeinen Leute nennen es Fieberkraut, Fiebermoos, und brauchen es bey Kindern in allerley fieberhaften Zufällen. Man sammelt aber unter diesem Namen in den Apotheken eine andre Moosart, die ich hernach unter der Benennung des scharlachfarbenen Mooses anzeigen werde. Gottsched bemerkt noch einigen Unterschied unter dem büchsenförmigen Erdmoos, Steinmoos und Baummoos (Fl. Pr. N. 466. 467 und 470), welches letztere in viele kleine mit Haaren bewachsene und gleichsam gehörnte Aestchen zertheilet ist, die an den Seiten und auf den Spitzen kleine Becher oder Röhrchen hervorbringen, wie solches der Kupferstich (T. 50) zeigt.

389. Gefaltenes Baummoos, Haarmoos, langhaariges Baummoos, (*L. plicatus* N. 322. 16). Es hängt in dichten Wäldern von den Aesten der alten Bäume lang herab und bestehet aus vielen graugrünlischen, durch einander verworrenen Fäden oder runzlichten, sehr langen, getheilten, und in einander verwickelten kleinen Riemen von graugrüner Farbe. Die Jäger wollen angemerkt haben, daß der Bär mit dieser Moosart seine Wunde verschliesse und dadurch das Blut stille. Es wird von Kalm und

und andern versichert, daß die Wolle, wenn solche vorher in Maun gebeizet worden, damit grün gefärbet werde. Man hält es auch in den Apotheken unter dem schon angezeigten Namen Vsnea, indem man diesem, auch mehreren Moosarten, eine heilende Kraft beyleget, oder auch unter der Benennung des Blumenmoos, und Gottsched erinnert, (Fl. Pr. N. CCCCLXXI), daß das von Fichten und Tannen gesammelte weißer sey und auch für besser gehalten würde, als das auf Eichen sich erzeuge. Von diesem unterscheidet sich das bärtige Baummoos, das in eben solchen langen Fäden oder Riemen von den Bäumen herabhänget, die aber in Glieder abgetheilet, und mit vielen seitwärts auslaufenden sehr dünnen Fäden besetzt sind. In lauge gekocht und damit die Haare gewaschen sollen diese hervorkommen, stark wachsen und kraus werden. In Pensylvanien färbet man mit diesem Moos, nachdem man es in Wasser geweicht hat, roth oder pomeranzenfarben. Das mähenförmige Baummoos, (*L. iubatus*), hänget wie die jetzt beschriebenen von Bäumen herab, doch sind die Fäden oder Riemen bey ihrem Ursprunge, wo sie noch dicker sind, nicht rund wie bey den vorigen, sondern platt, stoßen auch feine Seitenfäden aus, werden immer dünner, und an Farbe schwärzlich, und mit kleinen platten weißen Erhöhungen versehen. In dem hannöver. Magaz. (v. J. 1772. 473) wird gewiesen, wie man damit roth färben könne.

390. Kennthiermoos, Kennthierpflanze, (*L. rangiferinus*). Siehet einem kleinen vielästigen
 Ros

Korallenbäumchen ähnlich, mit rothen Spitzen und wächst um Königsb. und in der Kapornischen Halde, auch fast überall im Lande und an den Wäldern in großer Menge, und wird auch wahrscheinlich um Danzig seyn. Dieses Gewächs ist für die Lappländer sehr wichtig, weil es die einzige und zuträglichste Nahrung, besonders im Winter, für ihre zahlreiche Rennthierheerden ist, und da der Winter bey ihnen den größten Theil des Jahres ausmacht, so beruhet auf diesem Moos der Lappländer ganze Haushaltung, Leben und Glückseligkeit. Das Rennthier wühlet im Winter den Schnee, wie die Schweine bey uns die lockern Aecker auf, und ziehet dies Moos allem Heu vor. Ein Unglück ist's für die Lappländer, wenn gleich nach einem Regen der Boden mit einer festen Eisdecke beharnischt wird und die Rennthiere nicht zu diesem Futter gelangen können. In Schweden hat man Erfahrungen gemacht, daß Ochsen, Kälber und Schafe nicht nur mit diesem Moos können erhalten, sondern auch davon fett werden. Auch in Preussen wird dies Moos von den Elendthieren und Rehen im Winter unter dem Schnee hervorgesucht, und gern gefressen.

391. Grüne Schildflechte, Farbeflechte, (*L. tartareus crustaceus*). Es scheineth aus lauter kleinen Schilden von verschiedener Größe zu bestehen, bisweilen hat es auch ein lederartiges, weißes, zartes, bestaubtes Blatt unter sich, so am Rande zierlich eingeschnitten. Die Farbe der Schildchen, die mit einem weißen Rändchen eingefasset sind, kommt dem

dem Kefelgrün gleich. Dies Moos wächst auf großen Steinen und auf alten Mauern an manchen Orten in großer Menge und giebt eine schöne rothe Farbe, wie die Orseille (Roccella). Die Art, wie solche zu bereiten, wird in von Linne westgoth. Reise (170) und in den Schwed. Abh. (VII. 25) angewiesen. Man sammelt das Moos bey feuchter Witterung oder nach einem Regen, wäschet es im Wasser rein, lästet es auch darin etwas weichen, trocknet es, gießet darüber in einen Topf Urin, und lästet es so fünf bis sechs Wochen ruhig stehen. Alsdenn nimmt man ein oder mehr Löffel voll davon, verdünnet es mit Wasser, lästet es kochen, und stecket das zu färbende Zeug auf eine kleine Weile hinein, so hat es eine rothe Farbe.

391. Schäckige Warzenflechte, (*L. calcareus pustulatus*). Ist von weißer Farbe mit schwarzen Höckerchen bestreuet. Es wächst an den Seiten der Steine und nicht leicht über ihrer Oberfläche, wo es vermuthlich der Regen abwäschet. Es giebt eine artige rothe Farbe, wenn man es im August sammelt, trocknet, zu Pulver reibet, dies Pulver in Urin in einem bedeckten Gefäß einige Wochen stehen lästet, und alsdenn mit den zu färbenden Sachen kochet. Die Farbe kommt dem Scharlach nahe, wenn man das rechte Moos wählet, so aber leicht mit andern ähnlichen kann verwechselt werden.

392. Isländisches Moos oder Heidegras, Purgiermoos, (*L. islandicus*). Ist ein blättrichtes Moos, das um Elbing in Menge wächst, in Ost,

Ostpreussen aber hat man es noch nicht gefunden, ob es wol höchst wahrscheinlich ist, daß es auch da seyn werde. Es wächst auf der Erde und an Steinen, ist trocken, hart, lederartig, bleich olivenfarb, glatt, hie und da vertieft, und hat wegen seiner Ausschnitte das Ansehen einer Rennthierkrone. Die Ränder sind erhaben und rund um mit Borsten besetzt. Es hat keinen Geruch, aber einen etwas bittern und zusammenziehenden Geschmack, besonders wenn es jung ist. In Apotheken werden einige Arzeneien daraus bereitet. Es wird von den Isländern zum Laxiren, und durch veränderte Zubereitung auch als ein gesundes und wohl schmeckendes, den Leib bey gelinder Deffnung erhaltendes Nahrungsmittel bey großem Getreidemangel gebraucht, welches auch im Stande ist, so gar Schwindsüchtige eine lange Zeit aufzuhalten. Heutiges Tages ist es eine gemeine Speise in Island, die so sättigend ist, daß auch Leute, die stark arbeiten und folglich auch starke Mahlzeiten begehren, sich daran begnügen. Man bereitet daraus einen Brey, und nachdem man dies Moos zuvor in kaltes Wasser geleyet, um ihm dadurch die Bitterkeit zu benehmen, so wird es mit Milch zu einem Brey gekocht. Andre lassen es, wenn das Wasser ihm die Bitterkeit benommen, in einem Backofen oder an der Sonne trocknen, machen darauf ein feines Mehl und bereiten es alsdenn mit Milch zur Speise. Man backet auch davon Brod, welches den Isländern so gut wie Weizen- oder Roggenbrod, ja noch besser schmecket, indem sie sich nach diesem nicht umsehen, wenn sie nur ihr Moos im hinlänglichen Vorrath haben. Dies

Moos

Moos mit Bellwurz oder Beinwelle zusammen gerieben, soll die Beinbrüche bald und fest heilen. Es wird auch von einigen Aerzten bey Flussfiebern, desgleichen im Keuchhusten der Kinder empfohlen. Der Krank davon, desgleichen der Brey mit Milch, ist für Schwindsüchtige ein vorzüglich Mittel, und der Geschmack davon ist nicht so gar widerlich, wenn durch das Wasser die Bitterkeit ausgezogen worden. In Kärnten machet man mit diesem Moos die Schweine so fett, wie sie nicht leicht bey einer andern Mastung werden, und bringet die magern Pferde und Ochsen an die Dertter, wo es häufig wächst, wovon sie innerhalb drey bis vier Wochen ganz sichtbar zunehmen und recht stark werden (Schwed. Abhandl. VI. 168). Es läßt sich auch mit diesem Moos gelb färben.

393. Wacholdermoos, (*L. juniperinus*).

Wird von dem Ritter von Linne als ein bewährtes ganz eigenes Mittel in der gelben Sucht gerühmt.

394. Grünes Ledermoos, (*L. aptosus*).

Wächst auf der Erde vornemlich unter den Raddigsträuchern und kommt dem Hundsmoos in der Bildung gleich, nur, daß die Blätter heller grün sind. Die lederartige und schwammige Blätter sind breit, platt, in stumpfe Lappen zertheilet, grün, auf der obern Seite des Blatts mit Warzen besetzt und liegen auf der Erde. Am Rande derselben stehen aufgerichtete Schildchen. Dieses ist zwar als ein gutes Mittel bey den Schwämmen der Kinder schon längst nicht unbekannt gewesen, aber
nie

niemand hat bisher den wichtigen Nutzen desselben wider die Würmer gewußt. Die merkwürdige Geschichte, so der Ritter von Linne' (Amoen. acad. II. 69) davon anführet, verdienet gelesen zu werden. Er gestehet dabey, daß die besten ihm bekannten Mittel nichts hätten anschlagen wollen, bis endlich dieses Moos gebraucht worden. Ein Decoct von demselben wirket von unten und oben zur Reinigung des Leibes.

395. Scharlachfarbened Moos, (*L. cocciferus*). Es bestehet aus feinen, weißlichen übereinander gelegten Blättchen, die nahe an der Erde sind und kurze Röhrchen treiben, die sich oben in der Gestalt eines kleinen Bechers erweitern, dessen Rand mit scharlachfarbenen Knöpfchen, die mit der Zeit grau werden, besetzt ist. Man findet es an Baumwurzeln. Es wird in auswärtigen Apotheken unter dem Namen Feuerkraut, Fieberkraut oder Fiebermoos aufbehalten und wird als ein bewährtes Mittel im konvulsivischen Husten gerühmet.

396. Schedelmoos, (*Vinea cranii humani*). Bey den Gerichtsstädten, wo Missethäter abgethan, gehangen, oder ihre Köpfe auf Pfähle gesteckt werden, zeigt sich auf den in freyer Luft befindlichen nackten Menschenschedeln ein zartes Moos, so dieselbe wie eine Krone umgiebet. Es scheint von einer der angeführten Moosarten, besonders von dem Steinmoos (N. 380) nicht merklich unterschieden zu seyn, treibet aber auf dem Haupt

chen der obrigkeitlichen Würde zu befestigen. Die Deutschen, besonders die Westphälinger, hatten diesen Gebrauch von den Römern angenommen, und vielleicht haben die Häupter der preussischen Nation diesen Gebrauch nachgeahmet. Da man dieses Alterthum neben einer Urne in der Erde gefunden, so wird diese die Asche eines Befehlshabers enthalten haben, dem man das Merkmal seiner im Leben bekleideten Würde im Grabe bengelegt.

So wie diese lezt gedachte Werkzeuge noch aus den Zeiten des Heidenthums herzuleiten, so werden auch allerley eiserne Geräthschaften, die jenen steinernen Keilen, Opfermessern u. d. g. an Alter bey weiten nicht gleich sind, sondern vielmehr von den Zeiten der deutschen Ritter sich herschreiben, in der Erde hin und wieder gefunden. Bey Meidenburg sind aus einem Berge, wie auch um Sorquitten und andern Orten, häufig kleine Spiesse mit Spitzen von Lanzen ausgegraben, welche Beschläge von alten Kriegeswaffen, oder auch kleine Wurfspiesse sind; dergleichen vollständige und noch mit ihrem Schaft versehene ehemals in großer Anzahl auf den Rüstkammern zu Königsberg und Bartenstein aufbehalten wurden, auch noch einige hie und da vorgezeigt werden. Gemeiniglich liegen bey den Lanzen auch kleine vom Rost verzehrete Pfeile, die den Gebrauch beyder Werkzeuge im Kriege zur Zeit der Ritter ausser Zweifel setzen; wie man auch öfters an solchen Orten Stücke von eisernen Steigbügeln, Sporen und Pferdegebissen, auch Beschlägen des Reitzeuges antrifft, dergleichen unter andern im Bar-

tensteinischen, Breitensteinischen und andern Hügeln gefunden worden.

Ich beschlüsse die Erzählung von den über und unter der Erde aufgefundenen Alterthümern und Kunstsachen mit einer Anzeige von den zu verschiedenen Zeiten in Preussen ausgegrabenen Münzen. Hievon haben bereits Nachricht gegeben das Erl. Pr. (I. 417. 868. III. 247. IV. 823), die Acta Bor. (II. 266) und Bayer de nummis romanis in agro Pruss. repertis und de nummo Rhodio in agro Sambienfi reperto.

Mehrentheils hat man römische Silber- und Kupfermünzen, besonders von den Antoninen und von forinthischem Erz, bisweilen aber auch griechische, zumal die so genannten güldenen Bisanter, einige arabische, engländische, französische und viele einländische zur Zeit der Ritter geprägte beynah in allen Gegenden von Ost- und Westpreussen in der Erde angetroffen, und werden auch noch immer viele entdeckt. Im Dorf Prokuls des Memelschen Kreises wurden sonderlich römische Münzen in einem Topf von einem Bauer, und in eben dieser Gegend vor etwa 50 Jahren zween Töpfe mit Münzen, die des Kaisers Antoninus Pius Gepräge hatten, ausgegraben. An einem andern Orte in litthauen nahm man eine Silbermünze aus der Erde, welche auf der einen Seite das Bildniß des genannten Kaisers, und auf der andern einen Altar vorstellete. Bey Bernsteinbruch ohnweit Memel am Wasser wurden römische Münzen hervorgebracht, worunter
eine

eine kupferne von dem Kaiser Augustus, eine silberne von dem Hadrianus und eine dergleichen vom Antoninus. Im Jahr 1685 fanden die Hirtenjungen im Dorf Wilkitten im Memelschen etliche 90 in einem Topf im Sande von schlechtem Metall mit den Bildnissen Hadrians, der Antoninen, des Aurelius, Kommodus, der Sabina Augusta, Faustina, Augusta, Crispina u. d. g. (Erl. Pr. III. 247). Auf dem kuhmenenschen Kirchenacker wurde eine Kupfermünze von Antonin dem Frommen, und eine dergleichen auf dem Leuneburgischen, und in dem kleinen Flüschen bey Deutschthierau eine dicke und vom Rost angegriffene unkennliche römische Münze, wie auch ein Nummus consularis Caii Memmii nahe bey Heiligenbeil unter einem Wacholderstrauch gefunden.

Um Angerburg sind, wie Helwing (I. 94) berichtet, von den Ackerleuten, theils Münzen von forinthischem Erz in der Größe eines preussischen Guldenstücks, theils auch einige kleinere Silbermünzen mit dem Bildniß des Marcus Antoninus, wie auch ein silberner Denarius, der noch zu den Zeiten der freyen römischen Republik gemünzet, auf welchem ein mit 4 Pferden bespannter Siegeswagen zu sehen, die Umschrift aber verloschen war, mit dem Pfluge aufgebracht. Auf dem Kirchengrunde zu Engelstein am See Rößau sind öfters kupferne, doch unkennliche gefunden (Erl. Pr. II. 234). Zwey kupferne in der Dicke und Größe eines Thalers vom Kaiser Alexander Severus, die im Dorf Grodzyske aus der Erde gegraben sind, habe ich schon

vorhin angeführet, und eine andre von eben diesem Kaiser wurde ohnlängst auf dem Trempenschen Pfarracker aufgepflüget. Eine andere eherne von demselben Kaiser beschreibet Helwing (I. 95), auf deren einen Seite der Name des Regenten mit dem Bilde des Apollo, der in der Hand einen Bogen und Pfeil hält, auf der andern der Kopf Alexanders des Großen sich zeigte. Ebenderselbe besaß auch eine mit der vorigen von gleicher Größe und Materie, auf deren einen Seite das Bildniß des Kaisers Philippus aus dem dritten Jahrhundert mit der Aufschrift: M. Iul. Philippus Aug. auf der andern aber ein Heerhold, in der einen Hand den Stab, in der andern aber einen Dehlzweig haltend, mit der Aufschrift: Pax aeterna, zu sehen war, welche auch (Tab. X. f. 8) im Kupferstich vorgestellet worden. In Groß-Stürlack wurde eine wohl erhaltene und ziemlich kennbare eherne vom Nero aus dem Acker aufgeworfen (Erl. Pr. I. 869).

Viele kupferne, besonders von den Antoninen hat man in verschiedenen Gegenden von Natangen aufgepflüget. Im Schloßberge zu Bartenstein fand man viele silberne Münzen, die man aber Alters wegen nicht wohl erkennen konnte, und eben daselbst auf der Stelle, wo das alte Schloß gestanden, sind Münzen mit arabischen Aufschriften aus der Erde gezogen, dergleichen auch eine 1754 bey Gerdaunen im Acker und an mehreren Orten gefunden. Der gelehrte königsbergische Kaufmann Corn. Hoosmann erhandelte auf einmal eine große Parthey römischer Kupfermünzen von einem Natangischen

gischen Bauer, welcher diese auf seinem Acker gefunden. Die mehresten waren von den Antoninen. Aus einem Sandberge bey Barnekam im Blaudauschen Kirchspiel hatte der Regen eine türkische silberne Münze, und aus einem andern Berge bey Heiligenbeil einige böhmische Groschen, wie auch andere unkenntliche Stücke ausgewaschen. 1708 wurde im Hauptamte Fischhausen eine kleine wohl erhaltene, eherne, griechische Münze in der Erde gefunden, von welcher eben Bayer in einer kurz vorher genannten Schrift gehandelt hat. Auf der einen Seite zeigte sich das Haupt des Apollo, auf der andern aber der Minotaurus und, wie sich der Verfasser anfänglich vorstellte, die rhodische Rose. Es hat sich aber dieser sonst vortrefliche Mann hierin geirret, da er dies Stück für ein rhodisches gehalten, indem es vielmehr ein Numus Neopolitorum war, wie solches in den Comment. Acad. Petropol. (XIV. class. hist. Num. VI) erwiesen worden. Auch Rowalewski hat in der 1764 herausgegebenen Nachricht von den zuerst in Preussen geprägten Münzen verschiedene Zweifel gegen die Meinung des Prof. Bayers geäußert und gezeigt, daß die von diesem angegebene Rosa Rhodiorum, die Flügel der schwebenden Viktorie vorstelle, und die Buchstaben N E O, woraus er einen praetorem Neoptoleum ausgedacht, vielmehr Neopolitorum bedeuten. Einer gülden Münze vom Kaiser Theodosius, die im Elbingischen Gebiet durch den Pflug aus dem Acker gebracht worden, gedenket Braun in seinem Werk vom preussischen Münzwesen (22). In denen nahe bey Dan-

zig im Dorf Gischkau 1745 aufgegrabenen Todtenkrügen wurden, wie schon gedacht, drey kleine römische silberne Denarien gefunden. Der eine war vom Jahr Christi 86 unter dem Domitian, der andere vom Jahr C. 127 und zeigte auf sich den Kopf des Kaisers Hadrians, und der dritte vom Jahr 180 mit dem Kopf des Antoninus Pius. Eine nähere Beschreibung davon hat Hanow in den Seltenheiten der Nat. und Dekon. (III. 103) gegeben. Im Culmischen und ohnweit Jordan hat der Marienburgische Vicebürgermeister Blivenitz viele breite böhmische oder pragische Groschen und Skoter, auch die ersten zu Culm 1236 geprägten Denarien von sonderbarer Gestalt mit hervorstehendem Rande von beyden Seiten, so wie auch viele Kreuzgroschen gefunden. Vor einigen 50 Jahren pflügte ein Bauer im Elbingischen ein Stück Gold anderthalb Drachmen schwer auf, mit dem Bildniß des Kaisers Theodosius, welches an den damaligen Stadtpräsidenten Sieffert verkauft wurde (gel. Pr. 132).

1722 d. 2ten Jun. entdeckten etliche Fischer auf der danziger Nehrung an der Ostsee nicht weit von dem Dorf Steegen 17 Stück Münzen mit arabischen Karakteren. Bisweilen sind einzelne Stücke von dieser Art in der Größe eines 2 Gr. Stückes, welche asiatische Scheidemünzen zu seyn scheinen, im hiesigen Boden gefunden. Einige im Lande entdeckte arabische Goldstücke sind im Erl. Pr. abgebildet. Die auf denselben geprägte Schrift ist heutiges Tages selbst den Arabern, Türken und Per-

Persern unbekannt, so wie die alte lateinische und deutsche Münzschrift jeko von wenigen kann gelesen werden (Erl. Pr. IV. 836). Von dem letztgedachten am danziger Strande gefundenen hat Ge. Jak. Kehr 1724 zu Leipzig eine lesenswürdige Abhandlung ans Licht gestellet, darin er behauptet, daß die im gelobten Lande wieder die Türken kriegende Ordensritter diese Münzen aus Asien nach Preussen gebracht haben. Man hat hier aber arabische Münzen gefunden, die einige hundert Jahre älter sind, als der Anfang des deutschen Ordens und deren Ausprägung man ins achte, neunte oder zehende Jahrhundert zurückführen muß, die wohl nicht alle von dem deutschen Orden, sondern schon lange vorher durch den Handel, den die Morgenländer des Bernsteins wegen getrieben, hieher gebracht zu seyn scheinen (Erl. Pr. IV. 841). Der Russen starkes Verkehr mit den am kaspischen Meer wohnenden Muhammedanern hat ohne Zweifel diese türkische Münzen in ihr Land, und von da durch den Handel nach Liefland Curland und Preussen in die Länder an der Ostsee verbreitet. Der R. N. Lilienthal hatte in seiner zahlreichen und wohlgeordneten, auch hinlänglich beschriebenen Münzsammlung unter andern eine große Anzahl von Nummis bracteatis, nebst andern in Preussen aus der Erde hervorgezogener Münzen. Diese Nummi bracteati Blech: Hohl: Pfannen: oder Schüsselmünzen, die in Deutschland und andern Ländern geschlagen worden, sind auch nach der Zeit häufig alhier entdeckt und von mehreren Liebhabern gesammelt worden. Die böhmische

mische breite Groschen vom Wenceslaus II, die gegen Ende des dreizehnten Jahrhunderts ausgeprägt worden, wie auch von Johannes, Karolus und Vladislaus, sind in großen Summen nach Preussen gebracht, so, daß der teutsche Orden 1410 von dem König in Polen Vladislaus wegen Abtretung der Stadt Danzig 100000 Mark an solchen Groschen forderte (Schüz 62); so wie auch jener von dem Marggrafen Woldemar die Provinz Pommerellen mit 100000 Mark breiter Groschen erhandelte.

Bei Danzig hinter dem Gericht wurde unter einem großen Feldstein eine engländische silberne Münze aus dem 10ten Jahrhundert vom Könige Ethelred gefunden, die nach Büttners Urtheil in seinem Kalender von 1672 durch Verunglückung eines Schiffes dahin gekommen, indem in vorigen Zeiten die See diesen Landstrich bedecket hat. Nach der Zeit sind mehrere von eben diesem Könige Ethelred von verschiedenen Stempeln aus der Erde gebracht. So hat man auch Münzen von dem Könige Canut dem großen in England, der zugleich den dänischen Thron besessen, aus dem 11ten Jahrhundert im preussischen Boden entdeckt. Französische und deutsche des Kaiser Ludwigs des Frommen aus dem 9ten Jahrhundert und von den drey Ottonen, unter welchen auch die kölnische silberne Pfennige sind geschlagen worden, und noch mehrere kaiserliche, bischöfliche und fürstliche Brakteaten oder Blehmünzen, silberne Engelspfennige und andere aus den mittleren Zeiten, wie auch alte säch,

sächsische Groschen sind alhier in der Erde angetroffen.

Mehrentheils sind dergleichen fremde Münzen nur einzeln oder in wenigen Stücken, wiewol auch bisweilen, wie wir einige Fälle schon angemerket, mehrere mit einmal, noch niemals aber in so großer Anzahl an einem Ort, als gegen das Ende des Jahres 1740 gefunden worden, da ein Dienstjunge aus dem Vorwerk preußisch Görlitz im Amte Osterode, ohnweit dem Krüge auf dem Felde, wenigstens 1123 Stück römische Münzen an Silbergroschen oder Denarien, jede etwa 3 Gr. oder 12 polnische am Werth, entdeckte, von welchen Silienthal damals eine ausführliche Beschreibung und kritische Beurtheilung in den königsb. wöchentl. Anz. (v. J. 1741. n. 6-16) bekannt gemacht, auch seine muthmaßliche Gedanken, wie dieselben nach Preussen und an diesen Ort gekommen, eröffnet hat; welche Abhandlung auch dem fünften Bande des Erl. Pr. (125) einverleibet worden. Es befanden sich in dieser Anzahl aus dem ersten Jahrhundert 1 St. vom Nero, 1 vom Vitellius, 1 vom Flavius Vespasianus, 1 vom Titus Vespasianus, 3 vom Domitianus. Aus dem zweyten Jahrhundert, 82 vom Trajanus, 103 vom Hadrianus, 2 von seiner Gemahlin Sabina, 532 von beyden Antoninen, 206 von beyden Gemahlinnen Faustina der ältern und jüngern, 6 vom Lucius Nero, 32 von dessen Gemahlin Lucilla, 81 vom Commodus, 15 von dessen Gemahlin Crispina. Aus dem dritten

Jahrhundert 6 vom Septimius Severus, I von dessen Gemahlin Julia Dom. 50 unkenntliche.

Einige derselben waren durchlöchert, und wahrscheinlich als Zierrathen ehemals am Halse und auf der Brust getragen. An dem Ort, da sie ausgehoben worden, war keine Spur eines aufgeschütteten Grabhügels zu bemerken. Viele andere noch zu der Zeit im Lande gefundene Münzen von Vespasian, Trajan, den Antoninen, Severus, Galba, Philipp Jr. sind in dem ersten Quartal des preussischen Tempe (6) angeführet, deren Zahl ich mit vielen andern, die ich selbst besitze und in großer Anzahl besessen habe, vermehren könnte. Nur selten hat man diese fremde Münzen in den Grabhügeln in oder neben den Aschtöpfen gefunden; viel öfterer in den Saatäckern, Wäldern, alten Schlössern, verwüsteten Landwehren, Schlachtfeldern und andern Orten, wo man keine Todtenköpfe bey allem Nachsuchen entdecken können. Viele Privatpersonen haben diese Seltenheiten in Kabinetten gesammelt, als in Danzig Breyh, Schließ, Schelwig und andere mehr; in Königsberg, ausser dem vorgedachten K. K. Lilienthal, Scheibenpoden, Hedio, Hartmann und Bläsing, welcher nach seiner edlen Denkungsart seine Münzsammlung der akademischen Bibliothek alhier verehret hat, die der Prof. Werner in den öffentlichen Anschlägen der Akademie bisher beschrieben hat. Ausser diesen haben auch der gelehrte Cornelius Hoosmann, beyder Rechten Doktor

und

und Kaufmann in Königsberg, Rhode, Ensius, Pauli, Liedert und viele andere bey ihren Münzkabinetten vornemlich diejenige gesammelt, die alhier in der Erde gefunden worden, und sind von diesen nunmehr größtentheils verkauften Privatsammlungen manche gute Verzeichnisse im Druck erschienen.

Einige von diesen Kabinetten sind beyammen außershalb Landes abgesetzt, andere aber einzeln zerstreuet worden. Jedoch können wir auch noch außser der Bläsingischen der Akademie zugefallenen Sammlung, und der, so sich auf der Wallenrodischen Familienbibliothek befindet, (in welcher goldene römische von den Kaisern August, Vespasian, Trajan, Antonin und Commodus, wie auch eine griechische von Alexander M. aufbehalten wird), einige übrig gebliebene Kabinette von goldenen, silbernen und kupfernen alten Münzen, die mehrentheils in Preussen gefunden worden, aufzeigen, die sich in Königsberg, Memel, Danzig, Elbing, Thorn und an andern Orten befinden. Der Hofrath Braun giebt in einem Briefe aus Elbing den 2 Jenner 1715 Nachricht, wie zu Marienburg der schon genannte Blivernitz eine solche Menge der ältesten und seltensten preussischen Münzen besitze, dergleichen er nie gesehen, und die auch wol nirgend in solcher Art dürften angetroffen werden. Ob dieser Schatz sich noch irgendwo beyammen finde, ist mir unbekannt.

Man wird nicht leicht eine Provinz in Deutschland, auch kaum ein anderes kultivirtes Land nennen können, wo so viele ausländische römische, griechische, arabische und überhaupt alte fremde Münzen in der Erde gefunden worden, auch noch immer, obwol nun seltener gefunden werden, als Preussen. Niemand aber wird sich über diese Menge fremden Geldes alhier wundern, der sich erinnert, wie, auch nachdem sich schon der Orden des Landes bemächtigt hatte, gleich im Anfange sich keine eigene Landesmünze befunden, die Einwohner aber nicht wohl ohne Münze ihr Gewerbe und Hauswesen treiben können, und dieserhalb sich fremder Münzen haben bedienen müssen. Diese wurden ihnen im Anfange durch die Lusternheit anderer Völker, besonders der Römer, nach dem schönen preussischen Pelzwerk, vornemlich nach den kostbaren Marderfellen und noch mehr nach dem Bernstein zugeführt, welche Waren, nächst den Elendthieren und Auerochsen, die man nach Rom als Seltenheiten, oder auch zu den Kampfspielen führte, einen ansehnlichen Handel nach diesem Lande veranlasseten. Dieses Verkehr wurde zwar mehrtheils durch der Phönicier Hände, die dabei als Commissionairs oder in gewisser Art Mäcker waren, die auch das Zinn aus Britannien holeten und überall in der Welt verhandelten, betrieben; es sind aber doch mit der Zeit die Römer selbst nach Preussen gekommen, wozu unter andern Nero mit seinem prächtigen Stauspiel, dessen ich bey dem Bernstein gedacht habe, Gelegenheit gab. Es ließe sich auch wol gedenken, daß einige streitbare Deutsche

sche in den Kriegen mit den Römern gute Beute gemacht und mit solcher sich nach Preussen begeben, oder daß aus diesem Lande, besonders jenseit der Weichsel, einige Heere in solchen Kriegen ihren Nachbarn zu Hülfe geeilet, den Römern ihr Geld mitgenommen und damit in ihr Land zurückgekehret. Krieg und Handel bringen auch noch fremdes Geld ins Land und überall, wo der Römer Handel hingekommen, werden auch ihre Münzen in der Erde gefunden. Ohne Krieg und Handel ist nicht wohl zu erklären, wie eine so große Menge ausländischer Münzen nach Preussen gelanget. Aus den so zahlreich sich vorfindenden römischen Münzen läßt es sich wahrscheinlich schließen, daß in den drey oder vier ersten Jahrhunderten mehrentheils nur das römische Geld hier im Lande bekannt gewesen. Bey zunehmendem Handel und nach Ankunft des Ordens sind auch die teutschen, englischen, türkischen und andern Münzen der mittlern Zeit eingeführt worden. Viele von den römischen sind auch durch die Kriege der Römer mit den Sarmaten, die beynähe durch das ganze dritte Jahrhundert gedauert, in Preussens Nachbarschaft gebracht, und die Preussen haben solche von den Sarmaten eingehandelt, oder auch diesen im Kriege und mancherley Ueberfällen als gute Beute abgenommen. Eine große Menge aus allen Gegenden der Welt ist von dem teutschen Orden eingeführt worden. Die Gelegenheit bey welcher diese Münzen in die Begräbnisse, auch in die Aecker gerathen, habe ich schon angezeigt.

Die Besitzer sahen diese Münzen als ihr Kleinod und als einen Schmuck ihres Hauses an, so lange sie lebten, weil man nun damals den Todten das, so ihnen im Leben das angenehmste gewesen, mit ins Grab gab, so sind auch Geldstücke ihrer Asche oder ihren Gräbern bengefügert worden. Die Hohemeister Chronik schreibet ausdrücklich (f. 29), wie die Preussen den Todten Geld zur Zehrung auf den Weg in die andre Welt eingebunden. Eben dieses in den Gräbern bengelegten Geldes wegen sind auch schon in den ältern Zeiten Hügel angestochen worden, wie man denn von einigen neuerlich aufgrabenem bemerket hat, daß an den Aschtöpfen bereits einige Berrückung sich müsse zugetragen haben. Noch mehreres Geld ist durch allerley Zufälle in die Erde gekommen, oder zu Kriegeszeiten ohne jemandem davon Nachricht zu geben, hie und da vergraben worden, worüber ihre ehemaligen Besitzer gestorben.



Zwote Zugabe

zum

z w e e t e n B a n d e

u n d

dessen vierten Abschnitt.

Verzeichniß

der Schriftsteller und Schriften, die vom
Bernstein gehandelt haben.

Ulysses Altrovandus musaeum metallicum.

D. *Andr. Aurifaber succincta succini historia.*
Ein kurzer gründlicher Bericht, woher der
Altstein oder Bernstein ursprünglich komme,
daß er kein Baumharz sey, sondern ein Ge-
schlecht des Bergwachs, und wie man jenen
mannigfaltiglich in Arzeneyen möge gebraus-
chen. Königsb. gedruckt durch Hans Luft
1551. 4. 11 Bogen. Und eben daselbst in ei-
ner neuen Auflage 1552, auch 1572. 8. Ei-
ne lateinische Uebersetzung dieser deutschen Schrift,
obwol

obwol mit einiger Verkürzung, hat Lorenz Schol; denen Consil- & Epp. medic. *Cratonis a Kraftheim* L. IV. Frankf. 1593 (443-463) einverleibet.

Thom. Bartholinus in Act. Hafniens. Copenhagen vom Jahr 1671.

D. Io. Baumeri, Diff. de succino. Magdeb. 1749.

Anselmi Boetii de Boot Historia gemmarum & lapidum. Leyden 1647. 8. (L. II. c. 158).

Marquis de Bonnac Act. Acad. Reg. Paris vom Jahr 1705.

Olai Borrichii Dissertationes academ. Kopenh. 1715. 8. Diff. VIII. de succino.

Mr. Bourdelin Memoire sur le succin., stehet in den memoires de l'acad. Roy. a Paris vom Jahr 1742 (143-175).

Job. Phil. Breyn Observatio de succinea gleba, plantae cuiusdam folio impraegnata, rarissima, ist in die Philosophikal-Transact. Vol. XXIV. (n. 395. art. IX. 154) eingerücket.

Andr. Caesalpinus de Metallicis (II. c. 28).

Gaspar Casal succini Asturici reperti probati & examinati historia, enthält eine Abhandlung vom asturischen Bernstein, und von den damit angestellten chemischen Versuchen. Sie stehet in der medicinischen Naturhistorie von Asturien, die eben dieser Verfasser zu Madrid 1762. 4. ans Licht ge-

gestellet hat; ist aber auch in Büschings Magazin für die neue Historie und Geographie (V. 60-68) eingerückt.

Cluverius in *Germania antiqua*.

Andr. Concii Exercitatio physica de succino, Königsb. 1660. 4. drey Bogen. Der Verfasser dieser Probeschrift ist Friedr. Grünenberg.

Io. Barthol. Crüger de succino, Königsberg 1636. 4.

Denys Dissertation sur l'ambre, 1672.

Gunno Eurelius de electo, 1687. 4.

Ge. Franci de Frankenau, Satyrae medicae continuatio I. de succino, Heldelb. 1673.

Io. Friccius de succino.

Job. Matth. Gesneri praelectiones de Electro veterum, in *Comment. S. R. S. Götting.* ad a. 1753. Tom. III. (67). Einen Auszug davon findet man in *Nou. act. erud. Lips.* vom Jahr 1760 (87).

Seuerinus Goebel de succino, libri II. Horum prior continet piam commonefactionem de passione, resurrectione ac beneficiis Christi, quae in historia succini depinguntur. Posterior veram de origine succini addit sententiam. Accessere alia quaedam de ambra u. s. w. Königsb. 1558. 8. und in einer zwothen Auflage 1582. 4. vier Bogen. Es ist auch 1567 deutsch erschienen, durch des Verfassers Sohn gleiches Namens, zu Königsb. 1616. 4. auf $9\frac{1}{2}$ Bogen. Die Schrift findet sich abgedruckt in *Conr. Gesneri* collectione de omni rerum fossilium genere, gemmis, lapidibus, metallis

&c. Zürich 1565. 8. Ingleichen in Act. Bor. (III. 67). Der erste Theil dieses kleinen Werkes ist eine der ersten und ältesten Abhandlungen von denen, worinnen eine Anleitung gegeben wird aus den Werken der Natur Gott und seine höchste Vollkommenheiten zu erkennen, und man könnte sie daher eine Elektrotheologie nennen.

Daniel Grulath elektrische Bibliothek, in den Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Danzig (II. 537).

Friedr. Grünberg's Schrift ist schon unter Concius gedacht.

Phil. Jacob Hartmann Succini Prussici physica & civilis historia, cum demonstratione ex autopsia & intimiori rerum experientia deducta, Frankf. 1677. 8. Diese Bernsteingeschichte hat der Verfasser in die Kürze gezogen in folgender Schrift: *Succincta succini Prussici historia & demonstratio. Berlin 1699 und London 1699. 4. 5 $\frac{1}{2}$ Bogen.* Sie ist auch in die englische Transaktionen N. 248 und in die Auszüge, so *Io. Lowthorpius* aus denselben gemacht (II. 473), ingleichen in *M. B. Valentini armamentarium naturae* eingerückt, und in act. erud. im Jahr 1700 vom Jul. (332), und in den ephem. germ. curios. dec. III. anni I. app. (156) ihrem größesten Inhalt nach angeführt, auch im gelehrten Preussen (I. 312).

Melch. Phil. Hartmann des vorigen Sohn, *de succino, eiusque summa in medicina efficacia. Leyden 1710. 4. ingleichen de modis succinum*

- num in segmenta & lapides scindendi, eben das
selbst 1692. 4.
- Ge. Andr. Helwings Anmerkungen von der Ma-
terie oder Geburtslage des Bernsteins in den
breßl. Samml. v. J. 1718 (1397). Auch
hat derselbe mancherley Beobachtungen vom Bern-
stein in seiner Lithogr. Angerburgica (I. 77.
II. 74) u. s. w. bekannt gemacht.
- J. F. Henkel kleine mineralogische Schriften
(539-553).
- Dan. Hermann Gedicht de rana & lacerta succino
Prussico insitis, Cracov 1583. 4. 2 Bogen,
und zum zweytenmal aufgelegt, Riga 1600. 4.
Es ist auch des Cratonis Epp. & Consil. medic.
(465) einverleibet, so wie eine deutsche Uebers-
setzung davon vorhanden (Act. Bor. I. 58). Von
allen Ausgaben dieses Gedichts und was jede be-
sonders hat, ist in des H. D. Pisanski Nach-
richt von diesem preussischen Dichter (Königsb.
1758) ausführlicher gehandelt.
- Atban. Kircheri mundus subterraneus (T. II. 76),
und in arte magnetica (L. III. c. 3).
- Joh. von Rospoth Relation, wegen eines gefun-
denen weichen Stückes Bernstein, mit Christ.
Gabr. Fischers Anmerkungen, im Erl. Pr.
(I. 393).
- I. A. Kulmus de succino, Danzig 1728. 4.
- I. Christ. Kundmann Promptuarium rerum na-
turalium & artificialium (66), wie auch dessel-
ben Seltenheiten der Natur und Kunst,
Breslau 1733 (219).

Andr. Libavius singularia, Frankff. am Mayn 1601. 8. P. III. de bituminibus, L. V. de succino c. 3. 4. 12.

Pet. Loffius de succis & terris mineralibus, imprimis Prussiae, Danzig 1633. 4.

Io. Dan. Maior relatio de succini generatione, befindet sich in *Thom. Bartholini* act. med. & philof. Hafniens. Vol. II. (307).

Cyriaci Martini und *Godofr. Zamelii* Briefwechsel wegen des preussischen, insonderheit Elbingischen Bernsteins, 1676. Ein Stück davon stehet in Act. Bor. und ein anderes im kontinuirten gelehrten Preussen.

Joseph. Monti Abhandlung vom gegrabenen Salze und andern damit verwandten Körpern, als den Steinkolen, dem Bernstein und Bergkolen. Krünig hat diese Schrift aus den Comment. instituti Bonon. Tom. II. 1758 (241) übersezt und mit Anmerkungen erläutert in den ökon. physic. Abhandl. (XIX. 452).

Caspar Neumann lectiones chymicae de succino, opio & caryophyllis aromaticis.

Dan. Heinv. Paschke, moralische Gedanken bey Eröffnung eines Bernsteinkabinetts, in welchem sich eine zahlreiche Sammlung der Insekten von mancherley Art und Farben, wie auch eine Anzahl von der Natur gebildete Figuren befindet. Königsb. 1742 ein Bogen, und die Fortsetzung oder weitere Beschreibung des Bernsteinkabinetts ebendasselbst 1744. Ein Bogen.

Adr. P. Pauli de succini natura, Danz. 1614. 4.

Casp. Peucer de origine & caussis Succini Prussici. Wittenberg 1555.

Io. Pomarii köstlicher Agt- oder Bernstein, mit seinem Ursprunge, Natur, Farben, Art, Eigenschaft, Kraft und Wirkung, Magdeb. 1587. 12.

C. H. Rappolt de origine succini in littore Sambienfi, meditatio epistolari, quam excipit *I. Poliandri* descriptio Sudinorum glessum captantium, nunc primum in lucem prolata ex autographo, Königsb. 1737. 4. zween Bogen.

Joh. Rudbeck Atlant. P. I. c. XIV. P. II. c. VI.
Gabr. Rzaczynski Historia naturalis curiosa regni Polon. Sendomir. 1721. 4. Sect. II. Tract. VI. (176). Auch wird in dem Auctuario dieser hist. nat. verschiedenes davon bengebracht.

Heinr. von Sanden de succino electricorum principe, Königsb. 1714. Den Inhalt dieser akademischen Schrift, welche der Respondent *Chr. Fr. Reimann* verfasst hat, liest man im gel. Pr. (I. 359). Sie handelt vornemlich von der elektrischen Kraft des Bernsteins, was nach derselben, auch bey andern elektrischen Körpern wahrgenommen wird, und wie diese Erscheinungen zu erklären, woben der Verfasser sich überall auf die Versuche der Florentinischen Gelehrten beziehet, welche die Natur der elektrischen Körper kennen zu lernen, zu allererst sich vorzüglich bemühet.

Sam. Schelguigius de succino Thorn 1671. 4. Der Verfasser dieser Probeschrift ist *Joh. Wend*.

Ge. Pet. Schulz de succino Marchico aliisque naturae donis, Thorn 1712. 4.

D. Nath. Sendeli Epistola ad *D. Breynium*, de succino Indico, 1721. *Electrologia* per varia tentamina historica & physica illustrata, davon der erste Missus, zu Elbing 1725, der zweite 1726 und der dritte 1728. 4. herausgekommen. Ebendesselben *Historia succinorum corpora aliena inuoluentium* — — ex Regiis Augustorum cimeliis Dresdae conditis, Leipzig 1742 mit XIII prächtigen Kupfertafeln. Bey der Beschreibung des dresdenschen Bernsteinkabinetts wurden dem Verfasser theils die Originale, davon die mehresten durch den Sekret. Klein nach Dresden geschaffet worden, theils Zeichnungen zugeschickt, worüber Sendel mit dem Hoffrath und Leibarzt von Heucher einen Briefwechsel unterhielt, welcher letztere ihm auch ein ansehnliches Gehalt bey dem dresdenschen Hofe auswirkte, um dieses Werk zu schreiben. Nächst dieser dresdenschen Sammlung hat der Verfasser auch zu Danzig die vorzüglichsten Bernsteinstücke bey dem *D. Breyn*, *D. Glagou* und Sekret. Klein, und zu Königsberg bey dem *D. Hartmann* und Sekret. Lübeck gebraucht, und daraus das beste und merkwürdigste zu diesem Werke ausgelesen. Ehe er dasselbe zu verfertigen anfieng, hat er alle, die vom Bernstein vor ihm geschrieben, zu Rath gezogen, und alles zusammengebracht, was nur irgend von Körpern im Bernstein entdeckt worden. Hiernächst hat er auch auf die Figuren und Bildungen dieses preussischen Produkts acht gegeben,

ben, und bey solcher Gelegenheit vom Ursprunge des Bernsteins, von seiner anfänglichen Flüssigkeit, eigentlichen Quelle u. d. g. gehandelt. Bey den in diesem Harz eingeschlossenen kleinen Thierchen erforschet er ihr Geschlecht, Eintheilung, Fortpflanzung, Lebensart, Aufkommen, Veränderungen u. d. g. wobey ihm einige eigene neue Erfahrungen zu statten gekommen sind. Bey den darin befindlichen Stücken des Pflanzenreichs bemühet er sich zu bestimmen, von welchen Pflanzen diese kleine Brocken sich herschreiben. Aus dem Fossilienreich will er Gold und Silber, ja alle Arten von Metall im Bernstein angetroffen haben, worin er offenbar durch seine Einbildung getäuschet worden. Die darin befindliche Bildungen und Figuren schäzet er höher als Steinbilder. Bey den eingeschlossenen Körpern gestehet er die große Schwürigkeit die Insekten recht zu erkennen, weil sie mehrentheils gestümmelt, verdrehet, verstellet und nicht selten auch vom Bernstein verdunkelt sind, und gegen das Licht müssen betrachtet werden, daß man nicht allezeit ihre Gestalt, vielweniger ihre Farbe, die größtentheils verschwunden, und nichts als etwas dunkles und schwarzes zeigt, recht erkennen kann. In den Kupferstichen hat er nur die vornehmsten und seltensten Exemplare aus dem dresdenschen Schatz ausgelesen, und nach ihrer natürlichen Größe und Beschaffenheit so gut als möglich vorgestellt, auch, um mehrerer Deutlichkeit willen, von einigen beyde Seiten abzeichnen lassen. Die Zeichnungen sind von der Hand eines Danziger

Schulmeisters, der durch sein Genie der geschickteste Naturalienmahler war. Der erste Theil des Werks beschäftigt sich mit den im Bernstein befindlichen Insekten und zwar denen mit Flügeln, als Bienen, Wespen, vier- und zweiflügelichten Fliegen, Mücken, Schmetterlingen, Grillen, Heuschrecken, Käfern und spanischen Fliegen, wie auch mit denen, die ohne Flügel sind und auf der Erde sich bewegen, als Ameisen, Kneifern, Läusen, Spinnen, Raupen, Vielfüßern und dem Gewürm ohne Füße, mit Wasserinsekten und andern kleinen unkäntlichen Thierchen, auch mit gekünstelten Stücken. Ueberall liest man artige Anmerkungen von diesen Insekten, woben sich der Verfasser der Werke des Frisch, Gödarts, Leuwenhöf und anderer Schriftsteller bedienet, vieles auch aus eigenen Beobachtungen vorgetragen hat. Hierauf folget im zweyten Theil die Abhandlung von eingeschlossnen Körpern aus dem Pflanzen- und Mineralreich, wie auch von den im Bernstein befindlichen Wassertropfen. Im dritten wird von natürlichen Bildern im Bernstein gehandelt. Viele wichtige Abhandlungen von der Erzeugung des Bernsteins, von den Adern, worin er lieget, von dem Boden des Meeres, von dem Orte, wo, und der Art und Weise, wie diese Körper mit Bernstein umflossen worden u. d. g. sind hie und da eingeschaltet (Acta Erud. vom Jahr 743. 49).

10. *Ge. Stokar de Neuborn de succino in genere, nec non speciatim de eo, quod in agris Wisholzensibus* (ohnweit Schaffhausen in der Schweiz)

effossum est, in quo per tentamina chymica natura succini succincte examinatur, atque auctorum de eo opiniones inuestigantur atque examinantur, Leyden 1761. 8. 6 Bogen. Den Inhalt dieser Schrift findet man in Nou. Act. erud. Lips. (v. J. 1761. 446) ausführlich angezeigt. Der Verfasser zählet den Bernstein zu den eigentlichen Mineralien, die in der Erde gezeuget werden.

Isaac Thilo diss. physico-historica prima, de succino Borussorum, Leipzig 1663.

Gottfr. Thilo Exercitatio de succino, Wittenberg 1660.

Valentini Musaeum.

Io. Wendii thema philosophicum, de succino, Thorn 1671.

C. F. W. (Christian Friedr. Bernich) Betrachtung einiger Meinungen von der Art und Weise, wie der Bernstein erzeuget werde; im 149 Stück der Berliner wöchentlichen Relation der merkwürdigen Sachen u. s. w. v. J. 1754 (1186).

Io. Wigandi vera historia de succino Borussico, de alce Borussica & de herbis in Borussia nascentibus u. s. w. Jena 1590. 8. Ein Auszug davon findet sich im gelehrten Preussen (I. 332).

Iodocus Willicbius, eines gebornen Preussen, Anmerkungen über des Tacitus Werk von den Sitten der Deutschen.

Nic. Wimmanni libellus de succino ad reuerendiss. archiepisc. & elect. mogunt. Wimmann gedenket dieses von ihm geschriebenen Traktats in

der Abhandlung, welche die Aufschrift hat: *Navigacionis maris Arctoi, id est Balthici; & sinus Codani descriptio*, Basel 8. S. a. 5.

Godofr. Zamelii Senatoris Elbingensis & *Cyriaci Martini*, Pastoris Augustini Elbing. de succino Prussico, praecipue Elbingensi, epistolae 1676 dessen ist schon vorhin unter dem Namen *Martini* gedacht. *Nizacz.* führet auch einen Brief des *Zamelius* an: *de succino philologicè tractato*.

Johann Christian Zimmermann, im zweenen Bande seiner allgemeinen Grundsätze der theoretisch / praktischen Chemie, Dresden 1756. 4. (L. XXX. 1448).

Bresl. Samml. vom Aug. 1718 (1397). Von der Matrice oder der Geburtslage des Bernsteins, wo auch *Helwings* Anmerkung von demselben Inhalt vorkömmt.

Neue gesellsch. Erzählungen (II. 303).

Hamburgisches Magazin (VIII. 478).

Preussische Sammlungen (II. 133) von dem Bernsteinhandel in Preussen vor Ankunft der Kreuzherren, und von dem Bernsteinrecht in Preussen (497).

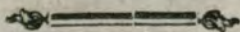
Matth. Pratorius aus Memel hat in seinem ungedruckten Werk der preussischen Schaubühne, so die Aufschrift hat: *Deliciae antiquitatum Prussicarum*, im Xten Buch vom Bernstein gehandelt; c. I. de essentia succini; c. II. de variis eisdemque generibus; c. III. de eius loco & propria sede; c. IV. de statutis succinariis, wovon die *selecta hist. litter. regiom.* (II. 180) Nachricht

theilen. Der Verfasser hat nicht leicht etwas übergangen, so bis auf seine Zeiten bey andern Schriftstellern vorkommt, aber auch viel ungesündetes ohne alle Prüfung eingemischet.

Schauplatz der Natur (III. 364).

Der Prof. J. D. Denso bezeuget im erstem Stück des zweyten Bandes seiner physikalischen Bibliothek (130), wie er viele Jahre die Natur des Bernsteins sorgfältig untersucht, und schon längst entschlossen gewesen eine Abhandlung davon seinen physikalischen Arbeiten einzuverleiben, auch mit dem allernächsten das wichtigste, so er davon wüßte, anzeigen würde; ob er aber diesen Vorsatz ins Werk gerichtet, ist mir unbekannt. So hat auch der Herr D. von Scheffler in Danzig sich vorgesehet neue Gedanken von Entstehung des Bernsteins bekannt zu machen, so meines Wissens noch nicht geschehen.

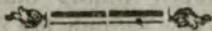
Endlich gehöret hieher mein Versuch einer kurzen Naturgeschichte des pr. Bernsteins, Königsb. 767 und die Beschreibung zweyer von Bernstein durchdrungenen und im Gemählde bengelegten Holzstücke, nebst einigen Anwendungen über den Ursprung des Bernsteins in Preussen, im Naturforscher (XVI. 57).



Nach des Prätorius Bericht in der preussischen Schaubühne (27) ist in einigen Feldsteinen, wenn man sie von einander geschlagen, Bernstein

stein gefunden worden, welches man in Benkheim wahrgenommen haben soll. Eben derselbe erzählt, (30), wie man Stücke bis fünf Pfund und noch darüber angetroffen, wie der Kurfürst Georg Wilhelm dem Könige in Frankreich eine Bernsteinmasse in der Größe und Gestalt wie ein Mauerziegel überschicket, und wie man bey Brusterort ein Stück in der Größe und von Ansehen, wie ein Schweinskopf, 17 Pfund am Gewichte angetroffen, welches um einen geringen Preis nach Danzig verhandelt, von einem Holländer mit 2000 Fl. bezahlt, und von diesem anderwärtig um 5000 Rthlr. abgesetzt worden. Im Dorf Stepponischken Insterburgischen Hauptamtes, soll ein Landmann bey Vertiefung seines Brunnens ein Stück von der Größe eines solchen Mühlsteins, wie er in den gewöhnlichen Handmühlen zu sehn pfleget, in der Erde gefunden haben, welches der Finder nicht gekannt, und da es kein sonderbares Ansehen an sich gezeiget, und mit Grand und Erde besudelt gewesen, von ihm mit Verachtung auf die Erde geworfen worden, da es denn auf einen Feldstein gefallen und in viele Stücke zersprungen. Nach desselben Bericht ist an der Kurländischen Gränze einst ein Bernsteinklumpen aus der Erde gebracht, von welchem der Künstler zwölf Teller habe drehen können. Was dieser Schriftsteller von einer so großen Masse, die man im Sande entdecket, und die ihrer Schwere, auch des bey fortgesetztem Graben nach der Tiefe zgedrungenen Wassers wegen, nicht von der Stelle habe bringen können, aus unsichern Ueberlieferungen vorgiebet, ist den

falschen Nachrichten, deren in seiner Handschrift nicht wenige vorkommen, benzuführen.



Von dem im gegenwärtigen Jahr (1782) bey Großhubnicken angefangenen und bis in den August fortgesetzten Bernsteingraben ist mir folgende Nachricht zugesandt worden: Bey Großhubnicken eine Viertelmeile vom Strandamt Palmnicken, wo sonst schon immer die Strandbauern im Seeberge Bernstein ausgescharrt, wurde die Bergarbeit angefangen. Zween Mineurs fiengen oben auf dem Berge ohngefähr 100 Schritte von dem Abhange nach der See an in denselben mit einem Schacht hereinzufahren, senkrecht hinab sechs oder acht Fuß im Quadrat. Die Erde wurde vermittelst des aufgesetzten Haspels herausgewunden, und der Schacht selbst mit Planken und Halbholz nachgebauet. Sechs und achtzig Fuß tief fand man auch nicht die geringste Spur von Bernstein. Nach solcher Tiefe aber kam man auf einige Adern, welche ordentlich in flachen Lagen strichen, wo der Stein nesterweise lag. Es wurde also in dieser Tiefe, so wie das Stratum sich zeigte, ein Stollen nachgeschlagen, und zwar da unten die Wetter schlecht wurden, und die Wetterlunten nicht mehr brennen wollten, bis an die See heraus, welches ohngefähr die Mitte des Berges war. Da man nun fand, daß sich das Stratum im Stollen ganz senkete, so wurde der Schacht noch um 12 Fuß abgetieset, alsdenn der Stollen dem Stratum nach-

geschlagen und man fand solches hier reichhaltiger, wie oben, und mehrere Strata, weshalb auch allenthalben die Stollen immer nachgeschlagen wurden. In dieser Tiefe bestund der Boden aus einem sehr groben und nassen Grande, unter welchem in feinem einigen Bergwerke etwas mehr von dem, so man suchet, angetroffen wird.

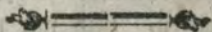
Da man nun die Tiefe wußte, in welcher der Bernstein lieget, so wurde ohngefähr 200 Schritte und drüber von da, wo man mit dem erstgedachten Stollen herausgekommen, in eben dieser Tiefe von der Seeseite mit einem Stollen hereingefahren, und so wie die Strata giengen, bald rechts, bald links, nachgeschlagen, wo man den Schacht reichhaltender fand, als am ersten Orte. Die Strata gehen in einem etwas groben und nassen Grande und haben schwarzes vermodertes Holz bey sich, woran man so gleich abmerken kann, nach welcher Seite das Stratum, das sich bald hebet, bald senket, gehet. Die Stollen werden ohngefähr sechs Fuß hoch und vier Fuß breit im lichten ausgebaut, und sind jederzeit zween Arbeitsleute denen beyden Mineurs zur Hülfe, um die Erde heraus zu karren, das Umbauen machen aber die Mineurs selbst.

Man hat zwar sonst schon seit vielen Jahren in dieser Gegend den Bernstein gegraben, oder es haben vielmehr die Strandbauren selbigen mit ihren Spaten aus dem Berge herausgescharrret. Nachdem aber der königliche Minister --- vom
Berg-

Bergwerksdepartement bey seiner Anwesenheit in Preussen 1781 diese Berge in Augenschein genommen, so wurde auf dessen Gutsfinden die Probe gemacht, auf Bergwerksmanier den Bernstein zu gewinnen und zu fördern, und wie man vernommen 500 Rthlr. zu diesem Versuch ausgesetzt. Es scheint aber, daß der gefundene Bernstein die darauf zu verwendende Kosten kaum ersetzen werde, weil der erste Schacht von 86 F. tief gar nichts gebracht hat. So viel, als jetzt die fortgesetzte Arbeit an Kosten beträget, bringet der gegrabene Bernstein zwar ein, und vielleicht auch etwas mehreres. Es bleibt aber der Gewinnst so lange unbedeutend, bis man mehrere Sortiment, oder Stücke von und über 2 Loth finden wird, wozu man sich auch Hoffnung machen kann. Bis auf diesen Tag (den 14 Aug. 1782) sind wenige von solcher Beschaffenheit herausgebracht worden. Es verlautete aber an eben diesem Tage, daß diese Arbeiter ein Stück von 2 Pfund und vier oder sechs Loth gefunden, wovor ein Jude schon 20 Dukaten geboten. Sonst ist der größte Theil des Bernsteins, den diese Berge zur Ausbeute geben, kumstfarbig, und der, so nicht diese Farbe hat, ist auch wenig brauchbar; denn einiger von schwarzgrauer Farbe ist so brüchig und körnigt, daß er sich zwischen den Fingern zerreiben läßt, foglich ganz untauglich, und der andere, welcher eine rothe und braune Farbe hat, ist zwar etwas härter, doch brüchig und splittricht und also zum Bearbeiten ungeschickt. Nur der, so kumstfarbig ist, hat noch eine größere Dichtigkeit, als der ge-

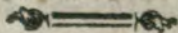
schöpf-

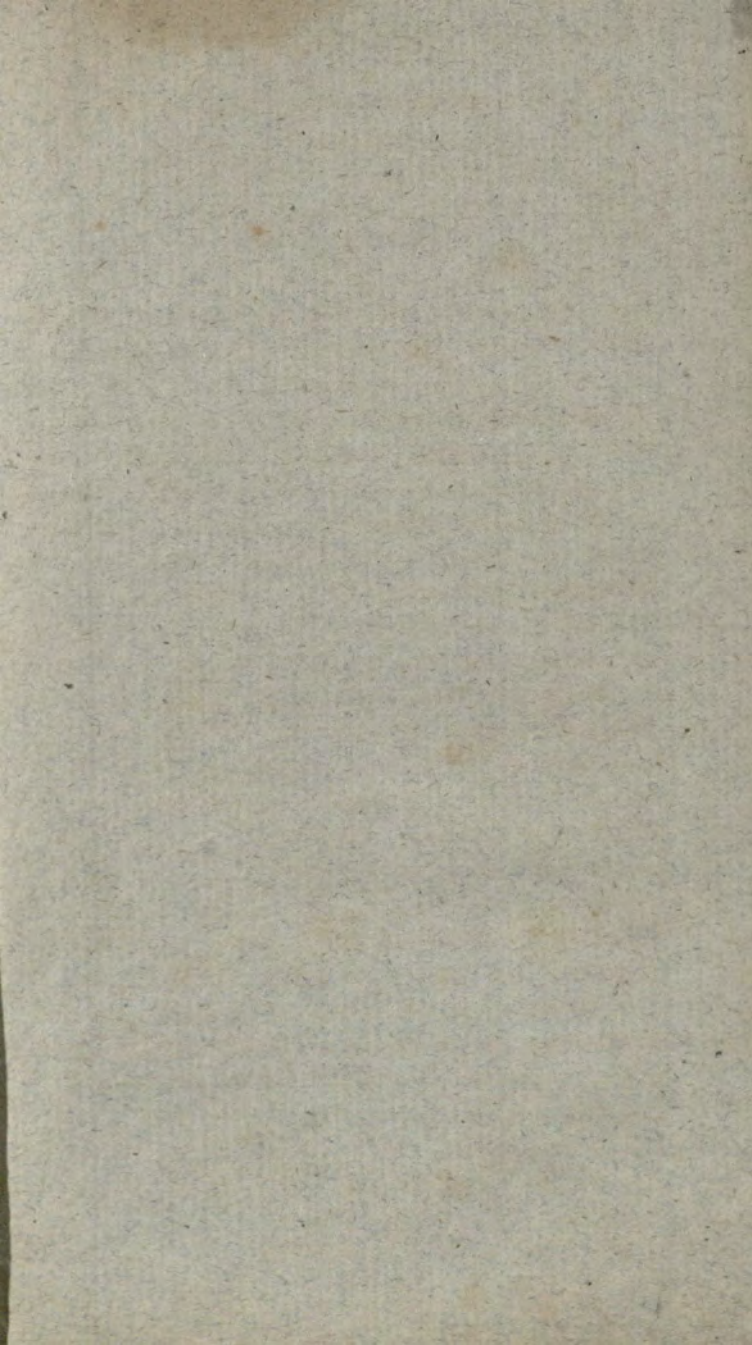
schöpfte von gleicher Farbe. Noch wird das Graben immer weiter fortgesetzt, davon künftig nähere und bestimmtere Nachrichten erwartet werden.



In demselben Jahr ist auch an dem frischen Haff zwischen Brandenburg und Patersort in den dortigen Sandbergen ein Versuch zum Bernsteingraben gemacht worden, wo man bis dahin noch nie dieses preussische Produkt aufgesuchet hat. Es werden dazu zween Leute gebraucht, die schon in dieser Arbeit einige Erfahrung besitzen, da sie den Bernstein um Danzig in den Seebergen einige Jahre aufgesuchet. Diese treiben eine Stange von acht bis zwölf Fuß in den losen Sand, und wenn die untern Schichten auf Bernstein eine Vermuthung geben, welches sie vermittelst dieser Stange einigermaßen erkennen, so stechen sie alda mit Hülfe mehrerer ihnen zugegebenen Arbeiter den Sandberg ab, und selten vergeblich; indem sie mehrentheils den Bernstein, obgleich in nicht weit streichenden Adern, sondern in Nestern und kleinen Parthenen entdecken. Der, so dieses Graben auf seine Kosten und Gefahr unternommen, zahlet von dem daselbst hervorgezogenen Stein $\frac{2}{3}$ an die königliche Kasse nach dem festgesetzten Preise, in welchem die Bernsteindreher bey der Kammer denselben einkaufen, und das Pfund Sortement wird mit drey Dukaten berechnet.

Ende des zweeten Bandes.





I-3033

