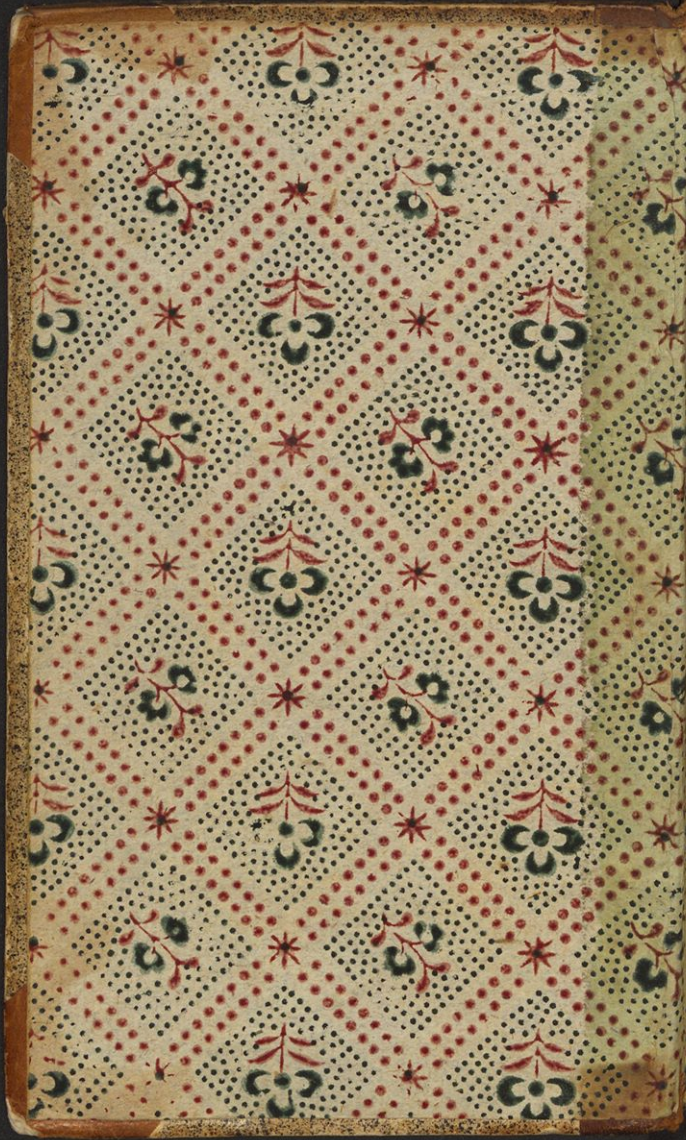


~~6677~~ II L. d.
1631

Has inter vastas rupes, nigrosque recessus
Contiguas fixere suas Aquilæque Leoque
Cum Luna sedes dant hic hominique, feræque
Antra domos Sitis est utrique immensa cruoris
Quamque locus ferus est tam ferrea pectora nutrit

Physikalisch-Politische

Reise

aus den Dinarischen
durch die Julischen, Carnischen, Rhätischen
in die Norischen

Alpen,

im Jahre 1781 und 1783 unternommen
von

Hacquet.

K. K. LYCEAL BIBLIOTHEK zu LAIBACH

Erster Theil.

Mit Kupfern.

Leipzig,
verlegts Adam Friedrich Böhme, 1785.

Le premier livre du monde eſt l'Univers. Le ſage y lit, ſans ſe piquer de le bien comprendre.

Epoque ſur la vie de HALLER.

0300329 23

Vorrede.

Nachdem ich beynahe mit der Kenntniß und Untersuchung des Herzogthums Krain, und der zum Theil daranstoßenden Länder, was die Physik der Erde betrifft, fertig geworden, [1]) so dachte ich auch meine Untersuchungen gegen den höchsten ersteiglichen Punkt von Europa auszudehnen, nämlich bis zu, oder auf den Gotthartsberg in Helvetien. Wenigstens

1) Man sehe die Oryctographia Carniolica, oder physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, 3 Theile, 4. Leipzig 1778—84. m. K. 4ter Theil 1785.

war dieß meine Absicht bey dieser Reise; allein ich brachte solche nicht ganz in Erfüllung, indem die üble Witterung der späteren Jahreszeit mich zum Theil daran hinderte. Da nun meine Beobachtungen, welche ich durch sechzehn Jahre in der Alpkette bey uns angestellt hatte, ganz anders ausfielen, als was einige Naturforscher davon aufgezeichnet hatten, so dachte ich, es sey nicht allein genug, die hiesigen Gebirge zu kennen, welche so viel Monotonie haben, sondern man müßte mit eben der Mühe auch weiter entfernte Gegenden untersuchen, um zu erfahren, ob nicht eine jede Gegend für sich etwas besonders zur Bildung der Berge habe, welches dann auch in der That durch gemachte Untersuchung meine gehegte Muthmaßung bestätigte. [2]) Daraus ersahe ich, wie ungereimt es sey, wenn man von der Bildung der Berge ein allgemeines Erschaffungssystem annehmen, oder ein neues bauen wollte. Ich fühlte allzuwohl, als ich meine Lithologischen Wanderungen vornahm, daß deren eine Menge auf einander folgen müßten,

2) Hacquets mineralogische Lustreise von dem Berg Terglou zu dem Berg Glockner, 8. Wien 1783. m. Kupf. und vielfältigen Druckfehlern verunstaltet.

ten, und zwar so nahe bey der Erde, als sichs thun läßt, um das Auge so viel möglich zu gewöhnen, keinen merkwürdigen Umstand zu übergehen. Allein bey allen diesen mühsamen Reisen, welche ich nur meistens zu Fuße machte, und mit nichts als einem kleinen Gebirgpferd begleitet, um meine höchstnothwendigen physikalischen Instrumenten, und wenigen Kleidungsstücke, so wie auch, wo sichs thun ließ, mich zu tragen, stehe ich doch nicht Bürge, manches übersehen zu haben; jedoch hoffe ich, weniger, als jene, die nur die Länder auf den Heerstraßen durchlaufen sind, und dennoch mit vieler Zuversicht und Machtsprüchen davon geschrieben haben.

Der Gegenstand dieser meiner Reise war hauptsächlich, die Physik der Erde, oder einen Versuch einer Oryctographia alpina zu entwerfen, dann nebstbey, wo es mir die wenige Zeit erlaubte, einige Bemerkungen aus dem ökonomisch- und politischen Fach mit aufzuzeichnen. Alles, was ich hier im physikalischen Fach vortrage, habe ich jederzeit an Ort und Stelle aufgezeichnet; folglich liefere ich hier nur ein getreues Tagebuch, ohne alle Beredsamkeit und eitle Verzierung, so wie ich auch bey meinen

vorgehenden Nachrichten gethan habe, indem, wenn von der Natur die Rede ist, man nicht einfach, oder natürlich genug seyn kann, besonders wenn man einen so großen Gegenstand, wie gegenwärtiger ist, vor Augen hat. [3]) Es ist nicht möglich, bey der Nachricht einer solchen gemachten Untersuchung, daß nicht Wiederholung vorkommen sollte, nachdem man öfters in verschiedenen Gegenden eben diese Gebirge oder Bestandtheile findet, welche solche bilden. Da aber unumgänglich nothwendig ist, von dem ganzen Zusammenhang zu reden, so ist leicht einzusehen, daß kein Erdfleck, worüber man gekommen, unberührt

3) Man wird bey der Aufzeichnung der Illirischen und Slavischen Wörter nicht jederzeit bey eben dem Worte gleiche Schreibart finden. Die Ursache davon ist, daß man in den Gegenden, wo ich meine Untersuchungen gemacht, einen Ort, oder etwas anderes, bald auf diese oder andere Art geschrieben findet, indem nirgends unter diesen Völkern eine feste Regul in der Rechtschreibung gesetzt ist. Der Illirier braucht für des Slav sein itsch ein ch, so wie bey dem Wort slo ein gelindes oder geradestehendes z statt eines s, und so wird bey ersterem das Glagolitische sha mit sz; wo hingegen es der Slav mit zh oder sh schreibt. Ueberhaupt ist die heutige illirische Orthographie viel italiänisirt, so wie anderwärts das Slavische durch die Deutschen germanisirt worden.

berührt bleiben darf, um so viel mehr, als man ohne Zweifel in kurzem durch Zusammensetzung der von Naturforschern gemachten Reisen in dieses mächtige Kettengebirge von Europa bald ein helles Licht über diesen Gegenstand wird erhalten können. Zu diesem Endzweck hätte ich gewünscht, daß es mir gelungen wäre, die Alpenkarte zu erhalten, wovon der, der Welt zu früh gestorbene Björnstähl in seinem ersten Brief der zweyten Sammlung Erwähnung thut. [4])

In der Nachschrift von diesem Briefe sagt er folgendes davon: „Nannte ich in meinem letz„ten Briefe eine geographische Karte über die Al„pen, mit allen da herumwohnenden alten Völ„kern, zur Erläuterung der alten Schriftsteller? „Hier haben sie den Titel: Tabula geographi„ca gentium alpinarum, Civitatum Cotii „Regis et antiquarum viarum Alpium. Auct. „A. H. Cara de Canonico Cariniani. Noch „ist sie nicht ausgegeben, mir aber gab der Abt „Denina ein Exemplar davon. — In Norden

 „hat

4) J. J. Björnstählś Briefe aus seinen ausländischen Reisen, an den Königl. Bibliothekär Gjörwell, 5ter Band, 8. 1777–82.

„hat sie Vindilici und Brigantium Lacus, in „Süden Trasimenus Lacus und das Mittelmeer, „im Westen Cesenna Mons, Lugdunum und „Nemausus, im Osten Aquileja und das Adria„tische Meer.“ Man sieht also aus diesem, daß ich diese Karte um ein gutes Drittheil hätte verbessern können, wenn ich jenen Theil der Alpkette zugesetzt hätte, welcher sich von Aquileja bis nach Bosnien erstrecket, und so würde ich auch diese Karte um einen guten Theil mit dem Lithologischen Fache bereichert haben, was ihr ohne Zweifel noch abgeht; da des Verfassers Absicht nur auf die Völkerschaft, und dessen Wohnorte und Wege sich erstreckte. Gewiß von Herzen gern hätte ich solche auf meine Unkosten stechen lassen, um sie dieser meiner gegenwärtigen Reise beyzufügen; allein ich habe solche durch keine Wege erhalten können, so viel Mühe als ich mir auch gab. Es scheint, daß sie bis diese Stunde noch nicht bekannt gemacht worden, und vielleicht wird sie es auch nie: indessen habe ich doch nicht ermangelt, so viel mir möglich, auf dieser meiner gemachten Reise die mithabenden Karten eines jeden Landes insbesondere zu verbessern. Allein es scheint mir doch noch nicht wichtig genug zu seyn, eine dem Werk angemessene Karte

beyzu-

beyzufügen, bis nicht ich, oder ein anderer diese Reise zum Theil wiederholet hat.

Diese gegenwärtige Reise habe ich stets in der Mitte, oder wie man sich sonst auszudrücken pflegt, auf oder in der Schneide der Alpkette nach der Länge vollzogen. Denn die Untersuchungen bloß an dem Gehänge der Gebirge zu machen, ist nicht hinlänglich, ein wahres Licht von dem ursprünglichen oder doch wenigstens des Hauptgebirges zu erhalten; denn wie verschieden die Denkungsart und der Beobachtungsgeist sich erzeugt von einem Gegenstand zu dem andern, weis nur jener am besten, der beydes hinlänglich geprüfet hat; das ist, der nur eine Zeit die Gebirge von unten untersucht hat, ohne sich vorzustellen, daß man auf den Anhöhen durch Beobachtung des allenseitigen Abfallens ganz in eine andere Meynung versetzt werden müsse, und dennoch ist dieses mehr als gewiß; nur von oben herunter ist der wahre Weg, Gebirge zu verfolgen, und gründlich kennen zu lernen, eine Wahrheit, die andere, so mit mir waren, bestätiget gefunden. Da ich nun durch viele hinter einander angestellte Reisen die Alpkette an verschiedenen Orten ganz übersetzt hatte, das ist, von der

Fläche des Mittel- oder Adriatischen Meers in die Flächen des deutschen Reichs und Illirien, so habe ich sattsam erfahren, daß in solchen niedern Gegenden die Berge nur meistens von dem blossen Schlamm der Alpen oder höhern Berge entstanden sind, folglich also ungemein gemischt seyn, wodurch denn die unzähligen Flötze, mit gemischtem Stein, als Gneis u. s. w. herrühren, die dann manchem Ultramontano die gesunden Begriffe so verwirren, daß aus diesem oft unnützer weise zu erforschensuchenden Chaos die wunderbarsten Mißgeburten von Systemen entstanden sind.

So wie die vielen gemischten Steinarten sich in den großen zum Theil hüglichen Ebenen bilden, so geschieht doch eben solches auch in den Vertiefungen mancher Gegenden der Alpkette, wo ebenfalls alles von höheren Gipfeln herabgeschwemmte liegen bleibt, und also gemischte Steine und Flötze bilden. Eine deutliche Erläuterung darüber kann man bey Lehmann von Flötzgebirgen auf der 6ten Tafel nachsehen, wie solches geschieht. [6])

Die

6) Versuch einer Geschichte von Flötzgebirgen, von D. J. G. Lehmann, Berlin 1756. 8. mit Kupf.

Die mitgehabten Hülfsmittel von Karten und kleinen Auszügen von Büchern, auf dieser meiner Reise, waren folgende:

Die Gebirgkarte der Dinarischen und Julischen Alpen, aus dem 1sten, 3ten und 4ten Band der Oryctographia Carniolica, die Charta delle Contée di Gorizia et de Friauli veneto, von G. Capillaris, welche die Karnischen Alpen enthält: ferner der kleine Tyroler Atlas, von den Bauern Hueber und Anich, welches das erste Blatt des ganzen großen Atlas ist: Von den Rhätischen oder Bündner Alpen, die mineralogische Karte von Hrn. Gruner, und die Carte de la Suisse par Grasset, von den Norischen Alpen abermals die Tyroler- und die Mappa Salisburgensis von Homann, und novissima Carinthiae Tabula des Jesuiten Andrian: dann Auszüge aus Kayslers Reisen, Büschings Geographie, und der 2te Theil von Gruners Reisen in die merkwürdigsten Gegenden Helvetiens, wie auch des Freyh. v. Sperges tyrolische Bergwerksgeschichte. Alle diese Sachen waren mir sehr behülflich, obgleich sie mich nicht jederzeit genug befriedigen konnten. Allein, welcher Verfasser ist auf unserm Erdkloß, der seinen Schriften so eine

Vollkom-

Vollkommenheit gäbe, daß nicht die Nachkommenschaft darinn eine Lücke fände; vielleicht wird sie bey mir größer seyn, als bey allen meinen Vorgängern. Indessen ist es schwer, von einem Lande, wie Helvetien ist, etwas zu sagen, wo schon so viele große ehrwürdige und verdienstvolle Männer davon Beschreibungen gegeben, wie man aus dem 1sten Bande der historischen und litterarischen Reise durch das abendländische Helvetien, Leipzig 1782. ersehen kann. Indessen hoffe ich doch, einen nützlichen Beytrag von dem beschwerlichsten und unbekanntesten Theil der ganzen Schweizerbundsgenossenschaft geliefert zu haben, damit, wenn jemand mit der Zeit eine ausführliche physikalische Alpenkarte, besonders was das mineralogische Fach anbelangt, an Tag geben wollte, hier einen kleinen praktischen Beytrag hätte: eine Arbeit, die gewiß alle Aufmerksamkeit nach sich ziehen würde, da man dadurch die Geschichte der größten, und durch so viele Jahrhunderte berühmt gewordenen Gebirgkette der alten Welt bekannt machen würde. Hat man von so vielen weniger merkwürdigen Flächen und sandigen Gegenden, ja oft zum Ekel weitläuftige Beschreibungen, wo alles so einfach ist; warum soll eine solche für die Geschichte der Erde nicht willkommner

ner seyn? Mir wenigstens scheint sie ungleich mehr Aufmerksamkeit zu verdienen.

Indessen ist es gewiß eine Unmöglichkeit, daß jener, der so etwas dergleichen zum erstenmal bearbeitet, etwas allenthalben vollkommenes liefern kann; eine solche Arbeit muß also nur immer als eine Skizze betrachtet werden, die Verdienste genug hat, wenn sie auf einer wahren Grundlage ruht. Man verachtet mit jedem rechtschaffenen und ächten Beobachter alle Kritiken, die darüber, wenn sie mehr beleidigend als belehrend durch blinden Anhang für Geld oder Unerfahrenheit gemacht werden. So etwas muß den arbeitenden Mann nicht stöhren, sondern auf den Gedanken führen: Est modus in rebus, sunt certi denique fines; und zum Beweis, daß dieses oft gegründet sey, will ich hier eine Thatsache zum Beyspiel anführen: Ein entlegener Verfasser vom Verleger und Druckort giebt sein Manuscript her, daß es aufgelegt werden sollte. Da nun wegen der Censur die Schrift im Orte des Buchhändlers nicht hat können aufgelegt werden, so wurde es nach * gesandt. Die Korrektur bekam der P. *, und wurde ihm für einen jeden Bogen nach Verlangen ein Gulden bezahlt; nebstdem daß er noch vom Verfasser

Natu-

Naturalien als Geschenke erhielt, so gieng doch die Unverschämtheit so weit, daß er an den Verleger folgendes schrieb: „Vielleicht erhalte ich für „die Gefälligkeit, die ich Ihnen und dem Verfas„ser mit Durchsicht seines (zwanzig Bogen langen) „Werkes erzeige, wovon sich nun schon zwey Bo„gen abgedruckt befinden, von ihnen noch eine an„dere Gefälligkeit," (denn der Mann hatte schon um eine Summe Geldwerth erhalten,) „wofür ich „ihnen wieder anderwärts und selbst dadurch nu„tzen kann.

„Nämlich, wenn Sie mir I. Hort. A. und „Flor. A. gratis liefern wollten, so wollte ich „Sie in der C. der. in S. n et mg. recht bald, „und mit Lob recensiren." Also kann man in Norddeutschland recensirt haben, wie man will? Freylich um nicht wenig, denn das Verlangen an Büchern macht gleich über sechzig Dukaten aus. Ist nun weder Verleger noch Verfasser gesinnt, ein Lob so theuer zu erkaufen, dann — Iuſſit quod ſplendida bilis.

Physikalisch-Politische

Reise.

Aus den Dinarischen durch die Julischen, Kärnischen, Rhetischen, in die Norischen Alpen.

Erstes Kapitel.

Von den Dinarischen Alpen, woher sie den Namen erhalten, deren Ausdehnung gegen Osten und Westen, Bestandtheile, Höhe, Einwohner u. s. w.

Eine mächtige Gebirgkette, welche dem heutigen Adriatischen Meere zum Theile Gränzen setzt, wird die Dinarische Alpen, Alpes Dinarii, genannt. Bey den Alten hatte diese Kette nicht jederzeit den

Namen Alpen, sondern von dem großen Zhengije oder Hemus der alten Gebirgkette, welche Kette sich nach Norden bey der Stadt Triaditza oder Sophia (Büsching Geographie [1]) vorbey der Donau oder dem Isterfluß zu wendet, und an solchem aufhört, wo dann auf der Nordseite des Flusses die Kette wieder emporsteigt, Siebenbürgen umzingelt, und das eigentliche Karpatische Gebirge ausmacht, und so wie sich ein Theil von dem Gebürge des Hemus gegen Norden lenkt, so auch ein Zweig gegen Osten und Westen, welcher letztere Zweig bis zu den Julischen Alpen verschiedene Namen hatte, als Rilla, Scardus, Adrius, Bebius et Albius Mons. Eben so war das vorliegende Meer mit verschiedenen Benennungen zu verschiedenen Zeiten auch anders benamet; als Mare Saturnium, Jonium, superum, Liburnicum, Adriaticum, Illiricum, Dalmaticum u. d. gl. Man sehe darüber die Tabula Illirici Universalis nach, welche sich im 1sten Band der Storia civile ed Ecclesiastica della Dalmatia befindet; [2] wie dann auch bey Marsigli die im 1sten Band befindliche Mappa

1) Geographie universelle p. Mr. Buching. Strasburg 1779. 8vo. 14 Vol.

2) Storia civile ed ecclesiastica della Dalmatia, Croatia e Bosna de G. Bomman in Venezia 1775. 2 tom. Der 3te Band, der unumgänglich die Folge des Werks ist, ist aus politischen Absichten unterdrückt worden. Der eigentliche Verfasser dieses Werks ist ein Mönch aus dem Franciscaner Orden, ein gebohrner Illirier von Visovaz in Dalmatien mit Namen Vignalich. Ich habe von ihm viele Verbesserungen zu seinem Werk im Manuscipt gesehen, Schade ist, wenn sie nicht erscheinen.

Mappa Potamographica 3). Indessen heut zu Tage, wo diese ganze Kette vom Gebirge mit blos Illiriern, Slaven und Türken bewohnt wird, welche alle Illirisch sprechen, wird sie Dinarizze Planine, Dinarische Alpen genannt, doch in verschiedenen Gegenden bekommt auch solche besondere Benennungen, als Vlashitchâ und Shneßnize u. s. w. gegen Norden Peesheviche und Vellebiche Planine gegen Westen.

Da aber das hohe Gebürge des Adrius der Alten 4) oder Dinari so zu sagen den erhabensten Punkt in dieser Gegend ausmacht, so hat auch der Name dieses Berges den Vorzug erhalten. Ich habe eine Abbildung davon auf dem Titel-Kupfer gegeben; obgleich ich ihn wegen der damals dort herrschenden Pest nicht bestiegen habe, so habe ich doch von andern hohen Bergen, welche ihn umgeben, erkennen können, daß er bloß Kalkstein sey, so wie ich aus den von ihm kommenden Wildbächen keine andere Steinart wahrnahm. Fortis (in seiner Reise durch Dalmatien 5)) hat auch diese Steinart auf der Venetianischen Seite dieses Berges eben so gefunden.

Woher der Berg jetzt den Namen Dinari erhalten, weis ich keinen andern Grund, als daß er von der Südwestseite eine runde Bildung hat, und von den Illiriern

3) Description du Danube par le Comte de Marsigli. 5 Vol. in fol. à la Haye 1744.

4) Strabo geographia Lib. XVII. edit. Casauboni 1700.

5) Viaggio in Dalmazia dell Abb. A. Fortis in Venezia 1774. in 4to. 2 Tom. c. fig.

liriern einem Geldstücke verglichen worden, indem Dinari so viel als ein rundes Geld bedeutet; indessen kann es auch eben so möglich seyn, daß der Name bloß eine Verstümmlung von dem Worte Adrius sey, da bey vielen alten Illirischen Schriftstellern der erste Selbstlauter beym Worte ausblieb. Das Recht, was ich mir hier anmaße, dieses Gebirge Alpkette zu nennen, beruht nicht allein auf den neuern Zeiten oder heutigen Einwohnern, sondern auf der Autorität des Pomponius Mela; denn er sagt ausdrücklich: das ganze Gebirg, welches durch Thrazien geht, wird Alpen genennt [6].

Die Länge der Dinarischen Alpen von Sophia an bis zu dem Berg Vratnik und Klek vor Segnia oder Zenk und Ogulin beträgt 8 Grade Erdbreite. In dieser Strecke, wo sie von Osten nach Westen läuft, hat sie nicht jederzeit eine gerade Richtung, noch viel weniger, daß sie am Ufer des Meeres sich befände; denn zu Anfang hat sie das ganze Thrazien oder Romelia und Dalmatien, gegen Mittag vor sich, gegen Mitternacht aber Bulgarien, Servien und Bosnien; nur wenn diese Kette in das alte Liburnien oder gegen die Gränzen des heutigen kaiserlichen Dalmatien kommt, macht sie die Seemauer aus; indessen vor einigen tausend Jahren, oder vielleicht zu der Preadamitischen Zeitrechnung mag es sich mit dieser Gegend anders verhalten haben, und das Meer über ganz Dalmatien gestanden seyn, folglich um einige hundert Lachter höher, wie es die versteinerten Seekörper im ganzen erwähnten Lande, und in dem Vor-

6) De Situ orbis, Lugd. Bat. 1696. in 12.

Vorgebirge der Kette beweisen, und wovon ich weitere Beyspiele anführen werde.

Meine Untersuchung habe ich in dieser Kette westwärts vor dem Berg Dinari oder dem Gebirge Koinska glava (Roßkopf) und Gromilo (Donnerberg) auf dem Plavanska Cardo angefangen. Diese Strecke befindet sich oder dem Ursprung der Una und Radilevaczfluß; wo also ersterer gegen Norden in den Savafluß, und der zweyte gegen Mittag bey der Dalmatinischen Festung Knyn sich mit der Kerka, welche aus dem Dinariberg entspringt, vereiniget, die Scheidung des alten Liburnien mit Dalmatien macht, und ohnweit Scradin oder Scardona ins Adriatische Meer sich ergießt. Man würde sich sehr irren, wenn man Liburnien von Istrien angefangen, nur bis zu jenem Fluß Kerka, welcher in dem alten Japidien oder heutigen Innerkrain, das sich oder dem Sinus flanaticus befindet, gehen ließ, sondern das Land hat sich an der See bis Sebenico und zum Ursprung des erwehnten Fluß Kerka oder Berg Adrius erstreckt.

Das ganze Gebirge allhier bis zur Höhe des Dinari besteht aus lauter kahlen Bergkoppen, welche, wenn man sie von einer ansehnlichen Höhe übersehen kann, wie bloße Meereswellen vorkommen. Alle diese Bergkoppen machen viele kleine geschlossene Thäler aus, von welchen nur jene offen sind; welche die etwas beträchtlichen Flüsse durchschnitten haben. Wenn man gegen das Meer zu dem Gebirg Tartari hinsieht, so glaubt man eine schöne Ebne unter sich zu haben; allein

nichts weniger als dies; denn es ist alles mit einer Menge oft ganz kahler Hügel angefüllt, welche staffelweise von einigen Meilen zu Meilen bis ins Meer abfallen, und eben so verhält sich beyläufig das Abfallen von der Gebirgkette gegen Norden bis in die große Illirische Fläche, wohingegen die Vorgebirge mehr glasigter Natur sind.

Hier, was man mit Seneca deserta loca et asperrima heissen kann, fand ich die Berge, welche meistens kahl waren, aus einem bloßen grauen Kalkstein bestehend, der manchmal in großen Schichten brach. Der Bestand war ziemlich fest, und gleichförmig, durch die Verwitterung giebt er eine etwas röthliche Thonerde, worin sich oft allerley Kiesel im Kleinen erzeugen. Ich habe hier nirgends Versteinerungen darinnen gefunden, aber wohl Spuren von etwas Eisen-Bohnen-Erz. Wo der Stein Spalten hatte, fand ich solche mit weissem Spath angefüllt; an dem Stahl gab er kein Feuer, aber durch die Reibung gab er einen etwas Saustein ähnlichen Geruch von sich. Folglich mit etwas Steinöl gesättiget.

Die Anhöhe, die ich hier erstiegen hatte, mag wohl nicht über 600 Lachter Seehöhe betragen haben; aber der vor mir liegende Berg Dinari mag wohl um einige 100 Lachter mehr Höhe ausmachen. Die Aussicht, die ich hier hatte, war sehr herrlich gegen Süden, da ich einen großen Theil von Dalmatien bis in das Meer übersehen konnte, wo ich unter mir die kleine Festung Knyn, welche sehr fest, aber desto ungesunder auf einem Felsen gelagert ist, solchergestalt, daß zu deren Einnahme nur eine Bloquade vom Monat July bis

Ende

Ende August nothwendig wäre, um alles ausserbend zu machen; ohne Zweifel rührt solches von dem vielen Wasser, mit welchem sie umgeben ist, her. Man sehe das Titel-Kupfer, wo sie genau mit dem Gebirge Dinari und anderen vorgestellt ist.

Von diesem Gebirge aus, welches in dem Königreich Bosnien liegt, und unter Ottomannischer Bothmäßigkeit stehet, nahm ich meinen Weg gegen Südwesten zu, nachdem ich von Nordwest aus Cribasa oder Corbavia über den Berg Popstak oder Bebius der Alten gekommen war, von welcher Dahinreise in dem 4ten Band meiner Oryctographie Nachricht zu finden seyn wird.

Nachdem ich eine Strecke Weges zurückgeleget hatte, kam ich zu einer dreyfachen Gränzscheidung, wo ich zwey Czardaken oder Feldhütten mit starker Wache fand; da eben die Pest in Bosnien zu herrschen anfieng, so war man sehr bedacht, daß niemand herübertrete, der mit verdächtigen Türken einen Umgang gehabt hatte. Eine solche Czardake wird in morastigen Gegenden auf Pfeiler gesetzt, im Trocknen aber meistens die Hälfte in die Erde gegraben, mit wenig Sträuchern und Baumrinde bedeckt, ohngefähr so, wie noch jetzt die Wilden in Amerika ihre Wohnungen bauen.

Diese zwey Posten waren von kaiserlicher und Dalmatischer Seite, indem hier Bosnien, Dalmatien und das Ende der Lyka oder Litza; oder ein despotisches, republikanisches und monarchisches Reich zusammenstößt. Rechts gegen Norden zu fand ich ein Kastel, welches

ein Caravannu oder Handelshof ist, wo die Türken mit den Christen in etwas bedenklichen oder ungesunden Zeiten handeln; ersteren ist dann der Zug ins Land nicht erlaubt. Die Likaner und Dalmatiner bringen von den Seeküsten Salz, Wein u. s. w. wofür sie von den Türken Getraide, Vieh, rothe Tücher u. d. gl. erhalten, folglich meistens mit Umtauschung ihren Handel treiben und sich ernähren.

Die Bildung eines solchen Rastel ist eine kleine hölzerne Hütte für die Commandirende, welche die Wache halten; an solchen ist ein viereckigter Platz oder Hof mit Pallisaden umgeben. Der eine tauschende Theil begiebt sich in solchen hinein, wohingegen der andere davor stehet, der seine Waaren durch große Röhren oder Oefnungen hineingibt, und herausnimmt; doch Wolle, Vieh u. d. wird nur in ganz gesunden Zeiten erlaubt, von den Türken zu kaufen.

Die Kette, welche hier aus meistens kahlen Bergen besteht, hat wenig Erde noch Wasser, indem eine Menge großer Spalten, die in Aushöhlungen oder Grotten halten, solches verschlingen, und nur erst tiefer aus den Felsen herausquillt, wie der Fluß Zermagna oder Tedanium der Alten u. d. Beweise davon geben.

Das ganze Gebirg oder die Dinarische Alpkette theilt sich hier in zwey Arme, wovon einer an dem Meer gegen Südwesten, und der andere gerade gegen Westen lauft, beyde Zweige dieser Gebirge vereinigen sich wieder, nachdem sie eine Erdbreite durchgelaufen sind, wobey ihr größter Abstand nur höchstens 10 geographi-

graphische Meilen ist, zwischen welchen zween Armen sich schöne Ebenen befinden, die die Provinzen oder besser Grafschaften Lyka und Corbavia oder Cribasa wie auch den Ottoghaner District ausmachen. Diese kleinen Länder sind durch, aus der Alpkette laufende Vor- und Mittelgebirge abgetheilt. Ein Arm dieser Kette führt überhaupt den Namen Vellebich und der andere Plesewich. Man sehe die Vignette des Titels, wo nicht allein dieses Gebirg, sondern beynahe die ganze Alpkette von Europa vorgestellt ist. Viele halten den Berg Vellebich unrechtmäßig für den Bebius des alten Liburnien.

Nun wandte ich mich zu dem linken Arm der Kette oder Vellebiche planine gegen Westen zu, um so viel möglich in gerader Linie meine Untersuchungen bis zu dem höchsten Punkt von Europa, das ist bis zum Gotthartsberg in Helvetien zu machen; mit Beyseitlassung des andern Zweiges, welchen ich schon untersucht hatte.

Ich nahm also meinen Weg bergab bis zu dem Thal oder der kleinen Landstrecke von Zermagna, welches die Alten, so wie auch den kleinen Fluß, welcher es durchschneidet, Tedanium nannten. Bis zu Anfang dieses Thals, wo die beyden Arme der Alpkette sich von einander theilen, hatte ich stets nichts als eben den erwähnten Kalkstein, nur daß er hier gegen die Tiefe immer schwärzer wurde, und manchmal auf den etwas ebenen Flächen ganze Strecken von großen Platten aus den übrigen Felsen herausstachen, als wenn man durch die Kunst mit solchen Waldungen oder Felder hätte ein-

schränken wollen. Hier auf der Anhöhe, so wie überhaupt in der ganzen Lyka und Corbavia herrscht das ganze Jahr eine ziemlich rauhe Witterung; wohingegen so bald man in Zermanien kommt, man eben einen so gelinden Himmelsstrich wie in ganz Dalmatien findet, und dermalen seit ein paar Jahren schon mit Weinreben besetzt ist, die ganz guten Wein geben, wohingegen in ersterwähnten Ländern kein Wachsthum davon statt haben kann. Obgleich dieses Thal eine lange Zeit ohne allen Weinwuchs war, so ist doch ganz gewiß, daß vor Zeiten solcher häufig gewesen seyn muß, indem die alten Illyrier es Vino-dol oder Weinthal nannten.

Beym Hinabsteigen in dieses Thal, welche Gegend Klanaz genannt wird, fand ich solches wie vom Wasser eingeschnitten, und wo die Felsen senkrecht standen, zeigten sich nichts als ebensölige Kalkschichten, besonders da wo der Fluß Zermagna seinen Ursprung hat, und sein Wasser ein paar Meilen entfernt von einem See, welcher in Bosnien liegt, durch einen unterirdischen natürlichen Gang erhält, eben so wie der Fluß Saviza, wovon ich im ersten Theil meiner Oryctographie erwehnet habe. Von diesem See wie von einigen weiß der unbenannte Verfasser der topographischen Beschreibung nichts, welcher vorgiebt, eine ausführliche Nachricht von ganz Bosnien in dem zweyten Stück des ersten Bandes des Ungarischen Magazins gegeben zu haben 7); allein nicht nur den See ist er übergangen,

7) Ungarisches Magazin oder Beyträge zur Ungarischen Geschichte, Geographie u. a. m. von S. Mindisch, Presburg 1782.

gangen, sondern auch feste Plätze als Bakuf u. s. w. Ueberhaupt sieht man, daß er sich in den wilderen Theil vom Lande nicht gewagt hat.

Als ich in das Thal von Zermagna kam, war man eben so wie im ganzen Lande mit dem Straßenbau beschäftiget, wo man tief unter dem Steingeschoder einen sehr tief ausgefahrenen Weg fand mit römischen Münzen von Trajan, Decius und besonders von Diocletian, der zu Ende sein Hoflager zu Salona nova oder Spalatro in Dalmatien hatte, welches nur einige 20 Meilen weit von hier entfernt war, wo erwähnter Kaiser sich kaum wegen der Schwärmerey des zunehmenden Christenthums in Sicherheit hat erhalten können. Nebst diesem fand man etwas Gewehrringe, und sehr große Sporen, welche aber der Figur nach nur an Bastschuhe (Opanke) getragen worden. Man soll auch einen aus Stein ausgehauenen Kopf gefunden haben, so gebogene Hörner hatte, folglich ein Kopf eines Gottes Ammon war. Wer hätte jemals vermuthen sollen, daß hier wäre gefahren worden? so verwildert und unkenntlich wird alles mit der Zeit, wo Pest und Kriege Länder entvölkern. Indessen alle diese alten Ueberbleibsel waren für mich nicht so merkwürdig, als man auch hier mit dem Wegmachen einen ganzen ziemlich mächtigen Gang von Pechkohlen Lithantrax piceus Wallerii 8) fand, aus welchen man Steinöl brennen kann. Das Grundwesen ist Kalkstein, welcher mit diesem Bitumen angefüllt

8) Systema mineralogicum — a J. G. Wallerio. Tom. I. II. c. Fig. Viennae 1778. 8.

füllt ist. Das Streichen dieses Ganges ist von Mittag in Mitternacht mit einem Verflächen in Abend, das Hangend und Liegend ist, ebenfalls nichts als ein gelber Kalkstein. Bis diese Stunde hat man noch keinen Gebrauch davon gemacht, als diesen Stein klein zu zerstoßen, und mit gemeinem Pech einen Kitt daraus zu machen, um Stücken Pinsensteine, oder Vulkanischen Tof, welcher aus den Levantischen Inseln, als Milo u. s. w. geholt wird, zusammenzukitten, um Mühlsteine davon zu erhalten. Ich habe Proben davon gesehen, welche den Steinstücken eine solche Feste geben, daß man eher den Stein im Ganzen zerschlagen konnte, als da wo er gekittet war.

Indessen wenn man mehr Kenntniß von Steinarten hätte, so würde man solcher aus der Levante entbehren können, indem es schon Steine im Lande giebt, die solche vollkommen ersetzen. Ich habe einem dort stehenden Officier des Cordons das Ausdistilliren angerathen, indem sie zu Wagenschmier u. d. gl. angewendet werden könnten, zwar nicht im Lande, denn es sind erst ein paar Jahre, daß man sich der Wägen bedient, welche ohne alles Eisen sind, und die Axen niemals geschmiert werden.

Ich begab mich von diesen Stein = oder Pechkohlen gegen den Ursprung des Flusses Zermagna mit Verfolgung bis ins Dalmatinische. Hin und wieder fand ich etwas Marmor, wie auch Thonschiefer, die kleine Vorhügel vor dem Kalkgebirge ausmachten, worauf die neuangepflanzten Weinreben gut fortkamen. Hier im Thal steht ein Hauptmann mit einer Kompagnie, der

ein

ein kleines Wohnhaus hat. In dem Zimmer, wo ich mich aufhielt, las ich in einem Stein ausgehauen, daß Se. Majestät der Kaiser Joseph vor sechs Jahren hier übernachtet hatte, um die Gränzen sowohl hier als aller seiner Länder zu besichtigen. Gewis, es hat noch wenig Landesfürsten gegeben, die in so unwegsamen Gegenden herumgereiset sind, als dieser Fürst thut, der sich mit Wasser und Brod zur Nahrung und Stroh zum Liegen begnügen läßt. Wenn das einem Kaiser genug ist, warum dann nicht auch einem Hofrath, wo es der Dienst des Landesfürsten erfordert?

Bey weiterer Verfolgung dieses Flusses kam ich zu dem Schloß Svonigrad oder Glockenschloß, welches am Fluß auf einer kleinen Anhöhe liegt. Dieses Schloß machte einsmalen eine Gränzfestung gegen die Dalmatiner und Morlacken (welche letztere Nation man hier aber unrechterweise Primurzi nennt) aus, und wurde von Seiten des Herzogthums Krain unterhalten; da aber heut zu Tage von dieser Seite nichts mehr zu besorgen ist, so hat man es seit einigen Jahren eingehen lassen, und ist ohne alle Besatzung. Ohnweit davon hat vor ein paar Jahren ein Einwohner in seinem Acker einige schöne und große römische Aschentöpfe ausgegraben; sie waren aus einem weissen Gypsstein gemacht, eyförmig, 3 Schuh hoch und 1½ breit. Nebst dem, daß etwas Asche darinn war, hat man auch einige Münzen vom Kaiser Domitian darin gefunden. Es scheint ganz wahrscheinlich, daß zu den Zeiten, als Kaiser Kajus Kaligula, Antoninus, Klaudius Vespasianus, Trajan u. a. die Dacier bekriegten, sie hier durch dieses Thal ihren Zug hielten, um leichter

über

die Alpkette zu kommen, wo also bey Todesfällen ihrer angesehensten Officiere sie solche Urnen verfertigen liessen, um die Asche der verbrannten Körper aufzuheben.

Da nun hier die gefundenen Urnen oder Aschentöpfe aus einem Stein waren, den ich im Land vermuthete, so habe ich nach gemachter Untersuchung eine halbe Stunde außer dem Thal Gipssteine gefunden in genugsamer Menge, woraus dergleichen Töpfe haben gemacht werden können.

Meine Gesinnung war hier den Fluß Zermagna bis zu dem Canal Obrovaz, welcher ohnweit Novigradi oder Neuschloß, wo im Jahre 1386 Elisabeth Königin von Ungarn, eingesperrt lebte, bis sie starb oder umgebracht wurde, sich in dem Morlackischen Meerbusen verliert, zu verfolgen; allein Ueberschwemmungen hielten mich solchergestalt davon ab, daß ich das hohe Gebirge des Vellebich (lies Wellebitsch) bestieg. Hier in dem ganzen Thal findet man eine sehr starke Schaafzucht, welche die besten Aromatischen Kräuter zum Futter haben, als Thymian, Saturey, Salvey u. d. gl. von welcher Nahrung das Fleisch einen eben so guten Geschmack hat, als jenes der Ardenne.

Da ich nun meistens durch das Thal wieder zurückkehrte, so fand ich die Steinart an dem Gehänge des Kalkgebirges aus Saustein, Lapis suillus, bestehend.

Der Vellebich nimmt hier im Thal seinen wahren Ursprung, nachdem der andere Theil der Kette, wie gesagt, gerade gegen Westen oder Glanaz fortläuft,

wo

wo das Gebirg zu Anfang Velki- und Mali-Popstak genannt wird, und ohne Zweifel der Bebius Mons der Alten war, und heut zu Tage auf den fehlerhaften Karten Popina-Berg genannt wird, wo durch letzteres Wort nichts als ein Thal, welches vor dem Veliki-Popstak, in welchem einige Häuser sich befinden, liegt, so im Lande benamet wird. Auf dieses Gebirge folgt in dem rechten Zweig der Kette das Gebirge von Plesevizza gosje-traja und Kulpa, dann der kleine und große Kapella-Berg oder Albius der Alten, die dann insgesamt Cribasa, Litza und den Ottoghaner District von dem übrigen Kroatien abtheilen. Doch wieder auf den Zweig der Kette, welche das Gebirg Vellebich ausmacht, zu kommen. Dieses Gebirg, welches aber in verschiedenen Gegenden auch wieder verschiedene Benennungen hat, als Prak (wo man ohnlängst wieder eine römische Straße entdecket hat) Velki-Mali Gosjak, Zernopaz u. s. w. von solchen will ich bloß allein unausgesetzt Nachricht geben. Zu Anfang dieses Gebirges, nemlich des Vellebich, welches auch Vellebit genannt wird, fand ich an seinem Fuß, der zum Theil die gebirgige Fläche von der Lyka ausmacht, nichts als stinkende Kalksteine, Lapis porcinus, von der Farbe schwarzgrau, welcher aller Orten in seinen Spalten und Ritzen mit einem ziegelrothen Thon angefüllt ist; weiter fand ich auch eben diesen Stein so wie in den schönen Flächen dieses Landes bis gegen den Berg Vratnik oder die Stadt Segna oder Zenk mit zweyschaalichten Seemuscheln angefüllt. Diese Steinart macht hier alle Hügel und Felsen aus, wozwischen sehr viele Grotten und Aushöhlungen sich befinden, die in das hohe Gebirg hinein-

halten.

halten. Wenn man sich nun in das hohe Gebirg begiebt, so hört nach und nach diese Steinart auf, und stellt sich dafür ein etwas weisserer Kalkstein ein, der ohne alle Versteinerungen ist. In der mittlern Höhe dieses Gebirges sind ebenfalls unzählig viele Aushölungen, deren Ende unerforschlich sind. Vor ein paar Jahren hatte hier ein Alpenweib einen Hund, den sie gerne los gewesen wäre, in eine solche senkrechte Grube, wo es nur einem Menschen durch Hülfe der Leiter und Stricke herauszukommen möglich ist, hineingeworfen; nach einer Woche soll der Hund in Dalmatien, nemlich hinter Zadar oder Zara wieder hervor und mit einem Weinträger über die Kette des Vellebich nach Hause gekommen seyn. Aus diesem war also klar zu entnehmen, daß manche Höhlen durch den ganzen Durchschnitt des Gebirges halten. Einige von diesen Höhlen habe ich besucht, aber meistens nichts als grauschmutzigen Tropfstein gefunden, indem der Kalkstein, wovon sie ihre Entstehung haben, nur eben diese Farbe hat. Da ich in der Oryctographie von Krain genugsam von solchen Höhlen erwähnt habe, so will ich hier nichts wiederholen, da es hier das nämliche ist.

Nachdem ich einige Meilen Wegs aus Zermagna zurückgelegt hatte, kam ich in die Gegend von Grashaz, wo ich in der Tiefe eine Menge geringhaltigen Eisenstein minera ferri vulgaris rubra im Thon antraf. Alles um die Gegend dieses zerfallenen Schlosses, welches der Familie Gnesewich (der ich in Anbetref der Landeskenntniß und Sicherheit bey meinen dortigen Untersuchungen Dank schuldig bin) gehört hat, und nur in

der

der Tiefe dafür ein Kastel mit Offizierswohnungen errichtet ist, ist Stinkstein mit vielen Versteinerungen angefüllt, welche letztere aber mit der Mutter oder Steinart, worinn sie stecken, so innigst verbunden sind, daß sie ein Ganzes ausmachen, und unmöglich ist eins von dem andern abzusondern.

Die Gegend hier, hat einen ziemlich starken Bach, der Mühlen treibt, aus dem Felsen des Gebirges Resnick kommt, und nach einer Zeit sich in den Vellebich oder Zernopaz verliert; In eben diesem Gebirg hat vor ein paar Jahren ein Likar, (welches auf Illirisch so viel als Arzt bedeutet, indem man nur von einer Person zur Heilung der menschlichen Gebrechen den Begrif hat, er mag dem Körper äusserlich oder innerlich zu Hülfe kommen;) welcher Pflanzen suchte, eine gegen eine halbe Faust große schwarze Masse gefunden, welche bloß Bisam, und mit kleinen Insecten, als kleinen Käfern angefüllt war. Ich habe von dieser Masse noch eine gute Portion erhalten, wo ich gewiß abnehmen konnte, daß auch bis hieher die Ziegen kämen, welche solchen erzeugen.

Gegen Corbavia ist eine ziemliche Ebene mit einem thonigten Grunde, allwo es sehr viele kleine Quarzkristallen (Goloti) der Einwohner, welche sie auch Donnerkeile (Strelze) nennen, giebt. Viele dieser kleinen Kristallen waren sehr rein, so wie jene aus dem Karpatischen Gebirge und vor dem Berg Slivenza in Krain.

Ich übersetzte hier das Mittelgebirg Resnik, welches Corbavia von der Lyka scheidet, und meistens aus Marmor und Breccia besteht, welche letztere Stein-

art, wo sie nicht sehr kompakt und zellicht angetroffen wird, ganz gut zu Mühlsteinen sich brauchen läßt, und der Gesundheit, da sie aus Kalksteine bestehen, vielmehr zuträglicher wären, als jene, welche man aus der Levant holt und sich so leicht abnutzen. Auf der Anhöhe, wo man die schöne Ebene, ersteren Landes, sieht, fand ich die Eberwurz oder Carlina Uzhka, welche ich im ersten Heft der krainerischen Alpenpflanzen beschrieben habe 9). Ich hatte schon vorhero auf den Anhöhen bey Popina und auf dem Berg Gromilo die Blätter, aber niemals die Blüthe davon angetroffen. Das Landvolk weis hier noch nicht den Gebrauch, solche zu verspeisen, hingegen wird diese sowohl als die unbestielte Eberwurz des Linnäus für Hygrometers aller Orten in den Häusern gebraucht, wo also der gemeine Mann zu sagen weis, ob ein trocknes sich in ein feuchtes Wetter und so umgekehrt verwandeln wird.

Aus dieser Gegend wandte ich mich wieder gegen Süden dem Gebirge Vellebich zu; ich hatte immer eben die Steinart. Aller Orten war hier der Kalkstein mit gelben Adern, welche aus einem eisenschüssigen Thon bestanden, und sich eher als der Stein auflöste. Das Sonderbarste, was ich dabey bemerket habe, ist, daß in solchen Adern mir zweymal kleine Quarzkristallen vorgekommen sind. Sie stacken in diesem Thon oder Erde, welche eine Ader im Kalkstein von einem nicht gar halben Zoll dick ausmachte. Wie mag doch dieß geschehen

9) Plantae alpinae Carnioliae collegit et descripsit. — Viennae 1782. c. fig. in 4to.

hen seyn, daß die Kalkfelsen beynahe durchaus allhier mit dieser wenigen Thonerde in Gestalt von Adern durchsetzt sind? Und wie sind dann endlich die Quarzkristallen darinn entstanden? Eine Sache: so viel ich ihr auch nachspührte, so war ich doch nicht im Stande es zu ergründen; denn bey der ersten Entstehung des Steines überhaupt muß doch schon diese Thonerde sich mitgebildet haben, um die Spalten anzufüllen, oder man nehme an, nachdem dieser Stein eine lange Zeit unter Wasser gestanden, die leeren Spalten mit dieser Erde sich erst angefüllt hätten, aus welcher zum Theil glasigten Erde die Erzeugung der Kristallen hat Statt haben können. Daß hier in der Tiefe die Steine eine lange Zeit unter Wasser waren, bemerkt man an den vielen Versteinerungen, welche sich dazwischen befinden; denn sehr vieler Kalkstein allhier ist auch ohne solche, doch allem sieht man es an, daß er durchs Wasser eine Art von Politur bekommen hat, da die Felsen so da liegen, wie das Eis, welches von der Sonne zusammenschmelzt, und oft allerley glatte Zacken macht. Viele davon sind wie von dem Fall eines Wassers ausgehöhlt, und beym Ansehen einem das lateinische Sprichwort Gutta cavat lapidem beyfallen muß, und so sind viele dieser Felsen mehr als Lachter tief unter dem Erdreich eben so gestaltet. Ich will indessen keineswegs damit behaupten, daß die allgemeine See oder das große Weltmeer über diese ganze Gegend gestanden sey, sondern es ist leicht möglich, daß zwischen dieser Alpkette ein eigener See, so wie das Kaspische Meer eingeschlossen ist, war, und durch einen Ausbruch nach Zermagna sich ausgeleert, und das ganze Land ins Trockne gesetzt worden. Ueberhaupt verwittert

dieser Kalkstein sehr wenig, aus Ursach, weil er mit einer Säure, nemlich mit jener, die vitriolartig ist, gesättiget ist.

Ich setzte meinen Weg aus der Gegend von Grashatz gegen Westen in dem Gebirge fort, in der Tiefe war immer erwehnter Stein, welcher aller Orten mit Höhlungen, worinn sich die Wässer verlieren, angefüllt; doch seit 60 und mehr Jahren haben sich an einigen Gegenden diese Sauglöcher verstopft, indem die gegenwärtigen Einwohner wenig Sorge für deren Offenhaltung tragen, so daß bey wenig nassen Jahren ganze Gegenden damit überschwemmt werden. Da ich nun meinen Weg gegen Westen fortsetzte, bevor ich Raduch erreichte, fand ich hin und wieder im dortigen gemeinen Kalkstein etwas Marmor, der aber doch wegen seiner gelb und weis schmutzigen Farben wenig werth ist.

Nach zwey Stunden zurückgelegten Wege erreichte ich das Mittelgebirg, worauf die gröste Höhe des Vellebich folgt, und von einigen, Ussoko planine oder hohe Alpen genennt wird. Das ganze besteht aus dicht grauen Kalksteine, welcher in lauter sehr mächtigen Schichten einbricht, die ihr Fallen vom Abend im Morgen haben. Man sehe die Abbildung davon auf der Vignette zum ersten Kapitel, welche einen kleinen Entwurf von der ganzen Höhe vorstellt. Hier im Vorgebirge gegen Norden oder wo die große Ebene der Lyka sich befindet, hat man an verschiedenen Orten Kies entdeckt, wovon ich einigen kupferhaltig fand. Die Steinart, worinn er brach, war eine Breccia Silicea oder Trümmerfels von Farbe grauroth, ohne der geringsten

Spur

Spur eines Kalksteines; mit dem Hammer gerieben oder beym Zerschlagen gab er den Geruch eines Sausteines von sich. In eben dem Vorgebirge fand ich auch einige Spuren von Bleyglanz; allein es ist bey allem diesem wenig Hofnung auf erträgliche Ausbeute zu haben; da die Steinart, welche solches einschließt, mit einem ältern Gebirge unterseßt ist. Das Nußbareste, was ich hier fand, war, daß viele des hier einbrechenden harten Trümmersteins so gut zu Mühlsteinen angewandt werden konnten, um solche nicht mit kostbarer Fracht ausser Land holen zu dürfen, wie jeßt geschieht, wenn man nicht auf die Gesundheit zurück sehen wollte, um den Kalkartigen den Vorzug zu lassen, wie oben erwehnt.

Nun wandte ich mich in die Ebene gegen Ostnord, wo ich mehr alszu deutlich sahe, daß einmal das ganze Gebirg überschwemmt war, hin und wieder lagen kleine Hügel in solcher, welche aus blossem Kalkstein und wie aus der Erde gewachsen waren; wahrscheinlich sind sie bey der Ueberschwemmung kleine Inseln gewesen; auf einige von solchen haben die Türken Schlösser gebaut, wie Belai u. d. g. die aber dermalen schon meistens eingegangen sind. Vor Gospich, welches ein zerstreutes Dorf ist, das meistens aus Militairquartieren besteht, indem ein Generalstab sich hier für ganz Lyka, Corbavia und Zermagna befindet, mußte ich über den kleinen Fluß, der eben diesen Namen führet, seßen, welcher sich bey Kanicza tief im Kalkstein eingeschnitten befindet, und nach einer Zeit sich mit einem andern vereiniget, welcher den Namen vom Lande erhalten, und Lyka heißt. Erst erwehnter Ort ist erst seit 40 Jahren entstanden, denn vorhero war nichts als ein elendes türkisches Schloß zu-

gegen, welches noch dermalen besteht. Ohnweit davon hatten die Griechen eine kleine Kirche mit einem Frauenbild, welches man nach der Landessprache Gospa nennt; da nun solches übersetzt wurde, so entstand der Name Gospich: Hier vor dem Ort fließt der Fluß, welcher ein nicht gar gutes Wasser hat, doch im übrigen ist der Ort ziemlich gesund. Bey meiner Ankunft brachte man einige Mörder und Räuber ein, wie auch zwey Köpfe, wovon einer von einem Harambascha oder Anführer einer Räuberbande war. Diesen Auftritt in einem Lande zu sehen, wo man weder Stadt noch Dorf, Gospich ausgenommen, auf seiner Reise zu finden hat, ist nicht sonderlich angenehm; allein da dieses nichts weniger als selten ist, so wird man bald daran gewöhnt.

Von Gospich aus, setzte ich meinen Weg gegen Ost-Norden fort, über den Fluß Lyka oder Lizka, welcher Fluß, nachdem er eine grosse Strecke in der Fläche zurückgelegt hat, sich wieder in die Felsen des Vellebich verkriecht, so wie alle Bäche in diesem Landstrich. Nach ein paar Stunden erreichte ich Shroko Kula oder Kükenthurm, dieß ist ein rundes Gebäude, welches ebenfalls die Türken zur Vertheidigung errichtet hatten, aber dermalen eingegangen ist, und um die Ueberbleibsel einige Bauernhütten mit einem Offizierquartier und eine elende Kirche errichtet worden. Bis anhero hatte ich ziemlich Ebene mit Kalkfelsen und sandigem Boden, der dermalen sehr ausgetrocknet, und wenig angebaut wird, und zur Fruchtbarkeit auch kein anderes Mittel übrig bleibt, als Feuchtigkeit in solchem zu erhalten, und zu hindern, daß die wenige Erde nicht in die Tiefe sinke, wozu kein

ande-

anders Mittel vorhanden als Waldungen anzulegen, wo bey deſſen Heranwachſen man ſtreifweis Schläge oder Aushauungen zu machen habe, bey welchen Vorkehrungen die Sträucher auf Ort und Stelle zu verbrennen wären, um durch die Aſche einen Dung zu erhalten, worauf allerley Getreidarten ganz gut gedeihen würden.

Mein Weg gieng nun wieder gegen Süden in einem Vorgebirge bis Berusich, wo ebenfalls die Türken ein feſtes Schloß hatten; in dieſer Gegend hat man auch vor Kurzem eine römiſche Heerſtraße entdecket, welche in die Kette des Vellebich bis Brack hält. Bey Entdeckung dieſes Weges hat man ungeheuer dicke Bäume darauf wachſen gefunden, ſo daß an einigen Orten kaum die Wurzeln das Pflaſter erreichten; ſo viel Erde hatte ſich ſeit der Zeit ohne Zweifel durch Verfaulung des Holzes und Lauberde erzeugt. Die ganze Gegend hat grauen und viel gefärbten Kalkſtein bald mit und ohne Verſteinerungen; der Trümmerſtein davon iſt ebenfalls nicht ſelten. Das Gebirg iſt meiſtens geſchloſſen, und hat eine Menge Vertiefungen (Jame) oder Keſſels. Da ich meinen Weg gegen Weſten fortſetzte, ſo kam ich in das hohe Gebirg Doberdo, wo dermalen eine Straße nach dem kleinen Seehafen Seriſſa oder Carlopago in Dalmatien, Büſching a. a. O. geführt werden ſolle; da ich aber zur See noch nicht kommen wollte, und ich auch in der Steinart nichts verändert fand, als den urſprünglichen Kalkſtein, ſo wande ich mich wieder gegen Norden in jenes Mittelgebirge, welches die Lyka von dem Ottozhaniſchen Diſtrict abſcheidet. In dieſem Mittelgebirge, welches eine ziemliche Höhe hat, fand ich nichts

in der Steinart verändert, und sein Streichen gieng von Osten in Westen mit Anhängung an den Alpenzweig des Blesevisa und Vellebich. Bis anhero hatte ich von Pflanzen nichts Sonderliches gefunden, als eine ungemein hohe Digitalis Linnaei oder Fingerhut. Diese Pflanze habe ich über sechs Schuhe an Höhe gefunden. Die Blätter des Kelches waren lanzenförmig, die Blüthe war eingeschnitten und braunroth bemakelt, der Stengel rund und die Blätter glänzend, 6 bis 8 Zoll lang, die ganze Pflanze hatte weder üblen Geruch noch Geschmack. Da sie mit keinen der schon beschriebenen Pflanzen dieses Geschlechts bey dem Ritter Linne [10]) übereinkömmt, so glaube ich sie für eine neue Art halten zu können.

Aus diesem Vorgebirge, nachdem ich mich gegen Westen fortwandte, kam ich aus der Grafschaft Lyka in den District von Ottozhatz, wo ich eben wieder eine schöne Fläche antraf, welche hin und wieder mit frischem Wasser befeuchtet war, worunter das hauptsächlichste die Gatzka, welche noch ziemlich fischreich ist. Nachdem ich mich gegen Norden nach Bunich gewandt hatte, verlies ich diese Gegend um meinen Weg gegen Westen fortzusetzen. Als ich an den Fuß des Mittelgebirges bey Sinatz gelangte, fand ich sehr große Quellen aus dem Felsen entspringen, welche gleich einige Mühlen trieben. Die Steinart hier war ebendieselbe, nur mehr eisenschüssig und mit Thon gemischt. Eine große

von

10) Linnaei Systema naturae. Editio 12. Viennae 1768. in 8. 3. Tom.

von letzt erwähnter Fläche ist mit diesen Quellwässern benetzt und sumpfig gemacht. Da ich nun eine Zeit mich an dem Fuß des Vellebich oder an dem Gebirge Srednmali- und Velki Kosiak, oder der mittlere, kleine und große Geisberg hielt, so erreichte ich auch den Ort Ottozhatz, welcher ebenfalls so zerstreut wie Gospich in einer ganz sumpfigten Gegend liegt, und der Sitz eines Regiments- Staabs ist, wovon viele Häuser auf Pfeilern stehen. Da die Wässer in dieser Fläche einen sehr geringen Abfall haben, so steht meistens der hier vorfindige Fluß hin und wieder in Putzen, welches dann den dortigen Einwohnern beständige Fieber verursachet. Auch dieser Fluß hat keinen freyen Ausfluß, sondern wird so wie viele andere Bäche wieder in die Erde aufgenommen.

Von dieser Gegend wandte ich mich wieder auf die Anhöhe oder Schneide des Vellebich um nach Dalmatien und zur See zu gelangen. Nachdem ich einige Stunden Weges in dem Kalkgebirge zurückgelegt hatte, kam ich zu einer herrlichen Strasse, welche von dem Seehafen Seigna oder Zenk kam, und beyde Arme der Alpkette nemlich den Vellebich und die große Kapela, welche eine Folge des Bleseviza ist, übersetzt, und bis nach Karloutz oder Karlstadt hält. Dieser herrliche Weg ist erst unter der Regierung Joseph des Zweyten unternommen, und glücklich vollendet worden. Wohl angebrachte Pyramiden, welche streckweis gesetzt sind, geben die Meilenzeiger ab, nebst diesen sind auch aller Orten auf kurze marmorne Säulen Sonnenuhren zur Bequemlichkeit der Reisenden angebracht.

Da nun hier in dieser Gegend beyde Armketten wieder zusammenkommen, und das Gebirg sich in etwas erniedert, so kann man denn mit allem Rechte das Ende der Dinarischen Alpkette annehmen, und den Berg Vratnick; man sehe die dritte Vignette zum zweyten Kapitel, als die Gränzscheidung beyder Kette betrachten, wo mit dem Berg Velium oder Vilune die Julische Alpkette mit Ansteigung anfängt, und also mit dem Vratnick die Dinarische aufhört. Von der Anhöhe dieses Berges fängt das Dalmatinische Gebiet (Dallmatinska) an, und so wie das Gebirge fortstreicht von Westen nach Osten, so ist auch die Scheidung von diesem Lande mit Lyka, Corbavia, Zermagna und Ottozhanischen, also sind letztere Länder nicht zu ersterem zu rechnen, wie Hr. Büsching in seiner Erdbeschreibung unrichtig angiebt, sondern sie gehören zu Kroatien unter das Generalat von Karlstadt. Als ich nun den Berg hinunter setzte, um zu der See zu gelangen, so fand ich vom Anfang einen etwas unrein grau gelblichten Kalkstein, welcher beynahe den ganzen Berg ausmachte. In seiner Mitte fand ich einen sehr mächtigen Hügel wie eingekeilt, welcher ein dunkelgrüner Felsschiefer war, der manchmal sich in einen Porphirit verwandelte, wie ich denn auch solchen Stein auf der Vignette mit seinen Zeichen angezeigt habe. Als ich aber tiefer kam, hörte solcher wieder auf, und stellte sich wieder oben erwehnter Kalkstein ein, also ein gewisses Zeichen, daß dieser Stein nur auf dem letzteren aufgesetzt sey, wie ich schon an anderen Gegenden des Vellebich bemerkt habe. Als ich nun hier zur See kam, so fand ich wieder sehr viele Versteinerungen in dem Kalksteine, meistens Heliciten und Cham-

mu-

muscheln. Die Wildbäche, welche sich hier zur See lenken, führen manchmal Hornsteine und etwas Eisen-Bohnen-Erzt mit.

Die Stadt Seigna oder Zenk ist ein freyer Haven, welcher aber wenig zu bedeuten hat, denn der ganze Handel besteht im Salz von Barletta aus dem Neapolitanischen, und Getreide. Mit ersterem wird der mehreste Verschleis nach Bosnien gemacht. Der ganze sehr irregulaire Ort besteht aus 360 unbeträchtlichen Häusern, und ist mit einer bloßen Ringmauer umgeben. Seit zween Jahren weis man auch hier, was ein Wagen ist, so wie meistens in dem ganzen Strich Lande, wovon ich erwähnet habe, indem man keine Wege zu fahren hatte. Da das Gebirg gleich dicht an den Ort anstößt, so ist auch wenig Platz um weiter zu bauen, ausgenommen auf dem daranstoßenden Hügel, wo noch ein altes Schloß steht. Zwey Stunden vor dem Orte gegen Westen liegt die venetianische Insel Veglia, welche bey Nordwinden für die Schiffarth gefährlich wird, indem, wenn die Schiffe dahin getragen werden, sie meistens an den Kalkfelsen, aus welchen die Inseln, wie alle hier im Meer liegende, bestehen, scheitern müssen.

Die geringste Höhe des vor der Stadt gegen Osten und Norden liegenden Gebirges beträgt über 300 Lachter; je weiter nun der Gebirgzug gegen Osten anhält, desto höher wird solches, so daß der höchste Gupf des Vellebich 8 bis 900 Lachter Seehöhe hat, und so der Berg Dinari noch um ein paar 100 mehr haben muß.

Nun

Nun auch ein Wort von einem Theil der Einwohner dieser Alpkette: Die Vlahi oder Wallachen machen den größten Theil von türkisch Dalmatien oder Illirien, welches heut zu Tage zu Bosnien gerechnet wird, aus; und da sie bloße Unterthanen der Türken sind, so haben sie auch den schlechtesten oder gebirgigten Theil des Landes innen; meistens sind sie der griechischen, wenig der türkischen, noch weniger der katholischen Religion zugethan. Diese Leute sind durchaus von einem schönen Wuchs, hager, beherzt, räuberisch und blutgierig, (so wie ihre Hausthiere, wobey sich der Hund vor allen auszeichnet. Wehe einem unbekannten Reisenden, wenn er sich nicht mit Schießgewehr vertheidigen kann), der schlechtesten Lebensart, wie auch der größten Fatiguen gewohnt, folglich haben sie alle Eigenschaften, um taugliche Kriegsmänner daraus zu bilden. Ihre Kost ist meistens aus dem Pflanzenreich, ohne sich viel einer Fette dazu zu bedienen. Ihr Ackerbau ist, wie man es sich von einem noch so zu sagen ganz wilden Volk vorstellen kann, ziemlich nachlässig; Allein da sie in den Ebenen guten Grund haben, so wächst alles reichlich. Viele von diesem Volk führen eine noch Nomadische Lebensart, wobey sie wohl auch oft zu einer andern Potenz hinwandern; doch wenn letzteres geschieht, so liegt meistens ein Verbrechen zum Grund, als ein und mehrere Mordthaten, wo ihnen das Geld gebricht sich bey ihrem Kadi, (Richter), Aga oder Bascha loszukaufen. Ihre Tracht ist meistens orientalisch, lange Beinkleider Dosteghniza, welche etwas mit den Schalvar der Kirgisen übereinkommt, Socken und Opanke oder Bastschuhe an den Füssen, ein Hemd mit weiten Ermeln,

meln, ein Wams, um den Leib eine Gurte, worinn vorwärts ein Hanschar oder Hanjar ein und einen halben auch zwey Schuh lang in einer mit Messing beschlagenen Scheide steckendes Messer, anstatt dessen auch wohl ein Bustovan, eine Art von Hirschfänger und rückwärts eine Pistole steckt, über die Schulter ein Caftan oder Rock, ohne, doch auch oft mit Ermeln und zu Zeiten noch einen rothen Mantel, auf dem Kopf ein rothes rundes Kapel, wie zu Rom die Kardinäle zu tragen pflegen. Die Haare in einem oder zwey Zöpfe geflochten, und vorne über die Brust hangend.

Das Weib hat auf dem Haupt ein leinenes Tuch in Form eines Bundes, oder auch nur wie ein Schleyer darüber gehängt; das Mädgen aber wie die Männer eine rothe Kappe, die Haare in zwey große Zöpfe geflochten, mit gelben Knöpfen, Korallen, Glasperlen und dergleichen Zeug eingeränbet über die Brust hangend. Ein langes Hemd bis zu den Fersen, vorne wie die Männer offen, und mit gefärbter Wolle gestickt, um den Leib eine wollene Binde, mit einem aus gefärbter Wolle mit Franzen besetzten schmalen Fürtuch, bey übler Witterung einen langen Ueberrock, an den Füßen Socken, welche zu Strümpfen dienen, und Bastschuhe so wie die Männer. Diese Kleidung geht durch die ganze Gebirgkette gegen Osten fort, so daß weder die Herzogowiner, Czernagoraner, (Montenegriner oder Schwarzwälder) noch Albaneser einen Unterschied machen.

Man sehe eine etwas ähnliche Abbildung davon auf der Gebirgkarte des dritten Bandes der Oryctographia Carniolica, wo eine Uskoka vorgestellt ist. Im

Sommer

Sommer gehen alle Weibsbilder im bloßen Hemd, und haben nichts als einen Gurt um den Leib.

Das Frauenzimmer ist eben so beherzt als die Männer, das keuscheste vielleicht auf dem ganzen Erdboden; denn nie hört man, daß ein Mädgen einen Fehltritt thut, sondern wenn solches geschieht, so ist es nicht ihr Wille, sondern durch Gewalt, wenn sie von mehrern Burschen geraubt wird; wobey doch jederzeit der Thäter sich nach der Hand mit der Unschuld verehlicht. Man kann von ihnen sagen, daß sie Jungfern der Sonne sind, wie die Orientaler solche keusche Männer Enuques du Soleil nennen. Man sehe Encyclopedie Art. Celibat. Das Rauben der Mädgen soll unter den Illirern erst im Jahre 437 angefangen haben, als Galla placida, Mutter des Valentinus Tertius und Schwester des Kaisers Honorius, den Kauf der Weiber einführte. Das Rauben der Mädgen ist auch in einigen russischen Provinzen üblich, wie z. B. unter den Wotjaken, Tscheremisen, wie man aus Georgi Beschreibung ersiehet [11]. Alle nur immer vorfindige schwere Arbeit, liegt hier zu Lande den Weibern ob; so wie alle wilde Völker kein Mitleid mit ihren Gattinnen haben, so auch hier der Mann nicht. Es scheint, daß niemals einem Weibe mehr Ehrerbietung gehört, und des Beystandes bedürftig sey, als wenn sie in der Hofnung ist, und gebohren hat, und dennoch ist ihr hier zu Lande dieß nicht allein ganz versagt, sondern die Niederkunft ist eine Schande,

11) Rußlands Beschreibung aller Nationen von Georgi. Leipzig 1781, 2 Th. 4. c. Fig.

Schande, wofür der Mann entflieht, und das Weib versteckterweise ausser dem Hause oder in einem daran stoßenden Stall ihre Frucht zur Welt bringt. Vielleicht ist auch dieses Vorurtheil in Arabien, wie man aus der h. Geschichte abnimmt; allein bey allem dem weis man wenig von üblen Geburten, indem die Weiber weder verkünstelt, noch in der Schwelgerey leben, wie in den christlichen Städten, und auch zum Theil schon in den Dörfern. Indessen wenn es sich doch ereignet, daß eine Geburt widernatürlich vorkommt, so macht der erste beste Mann, der sich vorfindet, die Wendung, oder zersetzt auch wohl die Frucht mit seinem langen Messer in der Mutter, um es stückweise herauszunehmen; welche Beyspiele zwar nicht oft, aber doch vorkommen; und oft geräth einem solchen Unwissenden dieses besser, als manchem graduirten Geburtshelfer, indem er nicht aus Furcht die Sache mehr verdirbt als gut macht.

Außer der Pest weis man von wenig Krankheiten unter diesem Volk, doch auch diese Seuche ist nicht so gemein, indem man auch hier von Seiten der Türken dagegen Anstalten trift. So bald es den Befehlshabern bekannt ist, werden also gleich die Häuser, worinn diese Seuche ausgebrochen, gebrandmarkt, aller Eingang dahin verbothen, und so wie man Häuser sperrt, macht man es auch mit ganzen Gassen und Ortschaften, wo der Zugang oft ein ganzes Jahr unterbleibt. Es ist also nicht wahr, wenn man glaubt, der Mahummedaner ließe sich ganz seinem Schicksal über, ohne die geringste Vorkehrung zu treffen, keinesweges, sondern der einzige Fehler, den er begehet, geschieht aus seiner ange-

angebohrnen Habsucht, wie auch Unreinigkeit, daß er nach einem Jahr von denen Kleidungsstücken der an der Pest Verstorbenen wieder einen Gebrauch macht, wo also oft durch dieses die so schröckliche Seuche wieder aufs neue fortgepflanzt wird. Indessen fällt doch die meiste Schuld auf ihre schlechte Arzneyanstalten, und auf das Ungefähr, daß manches glückliche Temperament, welches nicht fähig ist die Krankheit anzunehmen, solche Kleidungsstücke träget, ohne sie zu erben, wodurch sie also getäuscht werden, in der Meynung, wenn es einem nicht geschadet, warum einem andern. —

Den Türken, welche hier im Lande alle Städte innen haben, sind alle christliche Einwohner des Landes zinsbar; sehr wenige giebt es unter ihnen, die auf dem Lande wohnen und Ackerbau treiben; sie nähren sich vom Schweiß der Zinsbaren, und sind eben so frey gebohren, wie der Jude unter den Christen, was das Soldatwerden betrift. Im übrigen sind hier in Bosnien sehr gute und friedsame Leute, desto weniger aber die Griechen, welche mehr zum Raub und Mord geneigt sind. Indessen ist es ihnen doch zu gut zu halten, da sie einen öffentlichen kleinen Krieg führen, wozu sie doch oft nur durch das Nothrecht gezwungen werden.

Daß hier zu Lande die Türken gern einträchtig leben, kann man aus dem abnehmen, daß, wenn sie mit Christen von der kaiserlichen Seite recht viele Jahre bekannt sind, sie auch wohl in Freundschaft mit ihnen treten, wie z. B. die freyherrliche Familie Gnesewich in der Lyka mit den Ansehnlichsten von Türkisch Kroatien und Dalmatien. Diese Freundschaft oder besser Gevatterschaft,

wenn

wenn sie einmal getroffen ist, dauert bey den Türken auf ewig, indem sie auf die Kinder erblich ist; wenn solche vorgekehrt wird, geschieht es folgender maßen: Beyde Theile, welche also in Gevatterschaft oder Bündniß treten wollen, müssen Zeichen haben; dann schneidet der Türk dem Christen ein Kreuz in die Haare des Kopfes, und so der Christ dem Muselmann einen halben Mond, worauf dann die Hände gereicht, und von beyden Seiten Geschenke ertheilet werden. So wie das Freundschaftsbündniß bey den Türken ist, so auch unter den Illirern bey Männern und Weibern. Wenn zween Männer eins sind, so geloben sie sich öffentlich mit Händereichen, als bey Kirchweihe u. d. gl. wodurch sie Pobrattina oder Geschworne oder Halbbrüder sich heissen, und also Bruder- oder Schwesterschaft Pratinstoo al Sestrinstoo geschlossen wird; wobey denn stets folgender Vers abgesungen wird:

Dva gljuubjena pobrattina
Sègnega naghie Smartua rana:

oder

Zwey geliebte Halbbrüder, kann nur eine tödtliche Wunde trennen.

Eben auf eine solche Art wird auch das Gelobniß zwischen dem weiblichen Geschlecht geschlossen, welches heiliger als alle Schwüre einer mehr policirten Nation gehalten wird.

Die Tracht und Lebensart der Türken ist allzu bekannt, als daß ich hier davon Erwähnung machen soll; nur habe ich hier zu sagen, daß der gemeine Türk in

Bosnien keinen Bund, sondern eine hohe schwarze Kappe, im übrigen den Bart, und die Kleidung beynahe so wie der Wallach, nur alles weiter, und den Kopf etwas mehr geschoren als ersterer trägt. Der Kul, oder das Bündniß aller Türken, macht, daß sie sich insgesammt, wenn man ihnen in ihre Rechte Eingrif thut, beystehen; und so ist es dann nach allen Gesetzen unmöglich, daß sie ein Land, worinn Glieder des Kuls Güter besitzen, gutwillig an eine andre Potenz abtreten können. Indessen ist die Errichtung und Ausbreitung ihres großen Reiches mit einer großen Wunde beschwert, welche verdeckt fortnaget, und sie aller guten Säfte beraubet; diese Wunde ist der politische Fehler, den die ersten Eroberer begangen haben, sich nicht mit ihren neuen bezwungenen Unterthanen zu mischen, wo sie denn stets isolirt bleiben, und den größten Haß wider sich ziehen, so daß sie keinen Krieg in ihren entlegenen Provinzen anfangen können, wo sie nicht von ihren Unterthanen Empörungen zu gewarten haben, und um so viel mehr, da sie unendlich viele Griechen unter sich haben, die so zu sagen alle eines Sinnes sind, sich des türkischen Joches zu entledigen; wenigstens merkt man solches durchaus in ganz Bosnien. Da man bey gegenwärtiger Zeit für dieses Land eine Revolution vermuthet, so sind die mehresten Einwohner dieses Landes einstimmig, daß, wenn das Kreuz ihres Nachbarn nicht schwerer als 40 Pfund (dva deset Oka) ist, sie gleich bereit sind solches anzunehmen, und so wie man diese Bereitwilligkeit unter den Griechen bemerkt, so auch unter den Türken, welche Güter besitzen. Man weis schon lange, daß Turco fino manga porco, et bevo

vino,

vino, folglich nicht so sehr an alle Alfanzereyen seiner Religionsgesetze gebunden ist. Indessen haben sie so wie im ganzen Reich ihre Leidenschaft auf drey Stücke gesetzt, nemlich auf Pferde, Gewehr und Weiber, doch von letzteren muß man nicht viel mit ihnen sprechen, wenn man sie nicht beleidigen will.

Griechen und Türken sind hier im Lande bey Begegnung gleich freundschaftlich, wo jederzeit Pomos Bogam oder Gott helfe, ausgestoßen wird, nur daß der Türk sich nicht so mit dem Leib neigt wie der Illirer, welcher gegen den, dem er Ehrerbietung schuldig ist, sich bis zur Erde bückt. Die vornehmen Türken pflegen nur das Wort Sdravo, welches mit dem Rußischen Sdarava übereinkommt und gesund heißt. Der Mann vom niedern Stande spricht jederzeit ganz leise vor jenem, dem er Ehrerbietung zu zeigen hat.

Die Türken leben, wie gesagt, im Müßiggang, der Illirer aber meistens auf dem flachen Lande und im Gebirg von der Viehzucht, Holzfällen und Schifpechmachen: ersterer Artikel geht ins kaiserliche Kroatien u. s. w. das Holz durch die Flüsse, welche alle in den Savestrom halten, nach Servien, und die Cadrama zur See nach Dalmatien, so wie auch das Getraide, welches in dem flachen Lande erbauet wird. Die Wohnungen sind so wie bey den Lykanern, wovon ich weiter unten reden werde. Von Bosnien habe ich noch anzumerken, daß das Land sehr reich an Borstvieh ist, indem hier die Schweine ohne alle Sorge das ganze Jahr hindurch in den Eichen-Waldungen verbleiben, und ihre Nahrung im Ueberfluß finden. Die äusserliche

Gestalt dieser Thiere hat hier was besonders gegen andre Länder. Die Farbe haben sie so wie alle Wildschweine schwarzbraun, die Borsten sind aber auf dem ganzen Körper gekraust wie ein Budelhund. Die Füße kurz, die Ohren breit und lang herunterhangend, die Backen ungestalt dick, so daß oft der Kopf so breit als lang ist. Folglich machen diese Thiere hier eine sehr merkliche Abart aus, so wie auch die Schafe von Polajska-Polie oder Polajer-Feld, welche ungemein lang sind, so daß die Einwohner diesen Thieren eine Ribbe mehr zueignen als den übrigen Schafen des Landes. Aus dem türkischen Gebiet in das kaiserliche ist keine Aenderung unter den Illirern oder Wallachen zu merken. Die Kleidung und Handlung, Herzhaftigkeit, alles ist eben dasselbe, und so ist es auch im ganzen Dalmatinischen; nur dieser Unterschied ist, daß in dem Lykanischen u. s. w. alles militairisch ist, welches im türkischen Antheil nicht ist, indem der Hochmuth der Mahomedaner hier so groß ist, daß sie es für eine Schande rechnen, sich der Christen zur Vertheidigung zu gebrauchen. In dem kleinen Strich von Zermagnien haben die Männer nichts verschiedenes an ihrer Kleidung gegen die Bosniaken, nur daß alles hier vom ersten bis zum letzten ungemein gut mit Gewehr versehen ist, indem die Gränzen so beschaffen sind, daß der Dalmatiner, Morlack oder Primurz, so wie der Bosniak und Zermagner in 24 Stunden, z. B. der türkische Unterthan ins Dalmatinische einfällt, raubt und mordet, mit der Beute nach Zermagnien geht, sie allda verkauft, und mit dem Geld nach Hause kommt, ohne oft bemerket zu werden; wird er aber kundbar, so wird ihm nachgesetzt, oder von seinem Herrn Genug-

thuung

thuung begehrt, welche eine Parthey gegen die andere richtig vollzieht. Da die Verrätherey jederzeit eine Belohnung nach sich zieht, wenn eine üble Handlung nicht entdeckt werden kann, so sucht der Türk so gut wie der Christ sich damit Geld zu machen; doch kömmt meistens der Verräther des Nachts zu den Befehlshabern, um nicht erkannt zu werden, wo es sonst um sein Leben gethan wäre, indem die Freunde des Verbrechers sich an ihm rächen würden. Ich habe zu Dolline im Ottoczhanischen bey einem Hauptmann eine Anklage von einem Hornvieh Diebstahl von einem Menschen machen gesehen. Bevor die Thäter mit ihrer Beute noch im Orte angekommen waren, da es türkische Wallachen gewesen, so waren sie auf die erste Fragstellung und Ueberweisung vor meiner und des Officiers so schüchtern, daß sie gleich ihr Gewehr ablegten und sich die Ketten anlegen liessen. Ich bewunderte die Treuheit und Geschwindigkeit der Verrätherey des Anklägers, und daß man ihm so wenig Beyfall geben wollte; allein man sagte dem Kerl vor mir ins Gesicht, daß er schon so vielmal wegen dergleichen Fällen gestraft worden sey, und eben nichts besser sey als der Thäter. Allein die Entwendung des Viehes ist so allgemein unter dieser Nation, daß selten unter 10 zwey sind, welche nicht dabey einen Fehltritt gemacht hätten.

Da nun in ganz Kroatien alles militairisch und auch zugleich Bauer seyn muß, wozu nun Corbavia, Zermagna und Lyka gehört, so kann man sich leicht vorstellen, daß der Feldbau nicht besser als in Bosnien bestellt sey. Die Einführung dieses übel verdauten Sy-

stems war eine bloße Nachahmung der römischen Verfassung, in mittlern Zeiten, wo auch da der Krieger ein Ackermann war; allein wie himmelweit verhält sich nicht eines gegen das andere, wenn man das Physische des Landes betrachtet; wie fruchtbar ist nicht die Gegend von Rom gegen die Höhe und rauhe Lage der Lyka, wozu noch ein schlechtes steinigtes Erdreich sich vorfindet. Der Römer hatte Zeit, übte sich selten in den Waffen, hatte keine schwere Gränz- noch Frohndienste wie der Lykaner, folglich konnte er sein Feld gut bestellen, dazu war noch sein Klima und der Boden so gut, daß zwey Hände 20 Personen Nahrung geben konnten, wohingegen der Lykaner bey aller Mühe kaum mit zwey für 4 hervorbringt, und zum Nachtheil noch gar oft von Leuten in der Oekonomie angeführt wird, die nichts weniger als geschaffen sind, Länder empor zu bringen, wo durch solche Anstalten der Landmann muthlos wird, legt seine Hände in den Schooß, statt daß er sie dem Fleiß opfern sollte, so drückend auch oft sein Stand ist, und verläßt sich auf die Gütigkeit seines Monarchen, der ihn schon öfters aus der Hungersnoth errettet hat. Eine gute Abschilderung der hiesigen Verfassung findet man bey den Statisten Herrn Schlözer [12]) und Fabri [13]).

Was die Weiber hier belangt, sind sie so wie in Bosnien, gut gestaltet, sehr beherzt, groß, das Gesicht aber durch ihre rauhe und halb wilde Lebensart nichts weniger als schön. Die Tracht ist wie oben erwähnt,

12) Schlözer Staatsanzeige 3tes Heft. 8. Göttingen 1782.

13) Fabri, geographisches Magazin 7tes Heft. Dessau 1784.

wähnt, nur daß sie alles gern mit bunter Wolle gestickt haben, ja nicht allein Hembd, Fürtuch, sondern auch die wollenen Socken Czarapi, welche sie im Winter doppelt in die Bastschuhe anlegen; eben so das leinene Tuch, was sie auf dem Haupt tragen und Povezasha nennen, welches bey einigen so wie bey den Sibiriern Pastar heißt, ist nicht allein mit bunter Wolle gestickt, sondern an dem Saum mit solchen Franzen und Bändern rings herum behängt, so auch bey den Mädchen die Armbänder u. s. w. so daß diese Weiber oft den Zhamanen oder Sibirischen Zauberern ähnlich sehen. Hat ein Weib eine rothe Kappe wie der Mann auf dem Haupt, und einen Ueberrock, Hagline oder Ruhho, so wird der oft, der nicht geübt ist, das Weib für den Mann ansehen. Alle diese Illirische Nationen sind nichts weniger als reinlich, indem nicht allein ihr wildes Wesen, das sie haben, viel Ursach daran ist, sondern auch die große Armuth und elenden Wohnungen, die sie besitzen, beyträgt. Ein Haus oder besser Hütte Kuechja oder Dom besteht aus 4 Wänden, welche von Holz oder zusammengelegten Steinen mit Malter oder Thon beworfen, mit einem Strohdach oder Brettern versehen, in der Mitte ist der Erdboden etwas tiefer, wo sich der Feuerherd befindet, wo gekocht wird, und die Kinder mit den Erwachsenen in der Asche herumliegen. An einem Ende dieser Hütte befindet sich das Hausvieh, wenn kein Stall zugegen ist, und an dem andern Ende befindet sich manchmal eine Abtheilung Stan, oder Kammer, wo Gestelle von Brettern mit Stroh und rauhen Häuten belegt sind, und das Bett, Posteglja, ausmacht; dann ein oder zwey hölzerne Truchen Skrigna

oder Shranna darvenizza, worinn sie all ihr Vermögen aufbewahren. Indessen sind nicht alle Häuser im Lande so beschaffen, einige sind noch besser, andere schlechter, wie oft nichts als ein längliches in die Erde gegrabenes Loch das Zimmer und von beyden Seiten gegen einander Bäume gespreitzt sind, welche den Dachstuhl ausmachen, der dann mit Rinde und gehauenen Brettern bedeckt ist. Da nun dieses Land, als Lyka u. s. w. keine ordentliche Dörfer hat, so liegen die Häuser sehr zerstreut, welches freylich mehr zur Gesundheit beyträgt, als wenn sie wie in Städten zusammengepfropft sind, wie es Rousseau [14] richtig bemerkt; allein auf einer andern Seite sind die Einwohner allem Ungemach einiger Mädgen- und Viehräuber ausgesetzt, welche freylich nur um Nothdurften Gewalt brauchen; doch ist der Raub eines Mädgens keine so bedürftige Sache. Dieser letzte Raub wird heut zu Tage so gut gestraft wie ein anderer; nur pflegen manche Distriktsvorsteher jenem Burschen mehr nachzugeben, wenn er ein Katholik und seine Helene eine Griechin ist. Bey einem solchen Raub müssen nicht viele Leute beym Hause seyn, sonst bekommt es dem Liebhaber sehr übel, dann Männliches so wie Weibliches ist gleich beherzt zur Gegenwehr, ja wohl auch die Thäter zu erlegen. Ohnlängst als ich im Lande war, hatte eine wohl gebildete Dirne manchen Kampf auszustehen, um sich zu entreissen nicht Mutter zu werden (dann eine jede sieht die üble Folge der Behandlung des

14) Collection complete des oeuvres de J. J. Rousseau, discours sur l'origine et les fondemens de l'inegalité parmi les hommes, à Neuchatel 1775.

des Mannes allzu wohl ein); allein an einem Tag als sie sich des Abends eine halbe Stunde vom Hause bey dem nächsten Nachbar Wein zu holen, entfernt hatte, wurde sie durch zwey bis drey Kerls überfallen, welche, nachdem sie eine Zeit mit ihnen gerungen hatte, wie man aus dem vergossenen Blut im Schnee abnehmen konnte, und ihr einige tödtliche Wunden beygebracht, wurde sie im letzten Augenblick ihres Lebens auf dem Kampfplatz dessen beraubt, wornach man ihr so lang gestrebt hatte, und sie niemals willens war solches ausser mit ihrem Leben zu verlieren, wie es dann auch geschahe. Aus diesem sieht man, daß es noch Länder auf dem lieben Erdboden giebt, welche keusche Lukretien besitzen, indem dergleichen Unmenschlichkeiten hier im Lande nicht so gar selten sind.

Die Häuser, so elend als sie im Lande sind, sind doch meistens mit mehrern Familien besetzt; man findet in manchem Haus bis 8 Familien, wovon dem jüngsten Mann alle Obsorg aufliegt, und die älteste Frau das Regiment führt, und ohne Widerrede einer jeden Mutter ihre Kinder straft. Obgleich hier das Volk viel gelehriges Feuer besitzt, so leben sie doch meistens durch ihre elende Geistlichkeit, besonders unter den Popen (Väter oder Päbste) in großer Unwissenheit. Die Predigten der Katholiken sowohl als Griechen bestehen meistens in Alfanzereyen, besonders letztere, welche mit lauter Gleichnißreden hervorkommen, die oft mehr aufs Böse als aufs Gute ausgelegt werden können. Im übrigen so verschlagen als Mensch und Thier besonders die Wölfe in diesem Lande auf den Raub sind, so haben die

Menschen doch auch viel Gutes an sich, als Gastfreyheit und Zuneigung bis auf den letzten Blutstropfen sich für seinen Freund zu wehren u. d. gl. Es sey mir erlaubt, hier eine Merkwürdigkeit, welche in der Lyka unter den Wölfen herrscht, anzuführen, die gemein ist.

Wenn diese Thiere im Winter durch den großen Schnee gezwungen werden bey den Häusern ihren Fraß zu suchen, so gehen sie gemeiniglich auf die Stallhunde los. Der Wölfe sind bey einem solchen Fang selten weniger als 4. Einer davon geht zur Thür, wo Vieh und Hunde sind, macht Lärmen mit Kratzen u. d. gl. wo währender Zeit die andern sich im Schnee eingraben, um nicht gesehen zu werden; da nun der Hund begierig auf den Ruhestöhrer losgeht, welcher zu entfliehen sucht, so springen die versteckten Mitkammeraden mit aller Heftigkeit aus dem Schnee, und überfallen den Verfolger von Rückwärts, wo sie dann insgesammt ihre Beute zerreissen und verzehren; und so ist noch viel verschlagner der Hund, der von einem Wolf und einer Hündin gezeugt worden. Herr Pallas führt einen Auszug eines Briefes von Pennant in seinen nordischen Beyträgen [15] an, wo ein solcher Hund, so oft er eine Heerde Schaafe sieht, sich lahm oder paralytisch stellt; aber so bald der Hirt das Auge verwendet, so macht er einen Einfall darauf, und erwürgt um seinen unersättlichen Hunger zu stillen: So thut auch Steller von der Arglistigkeit der Stein- oder Eisfüchse Lagopus Linnaei in seiner

15) Neue nordische Beyträge. 2ter Band. St. Petersburg 1782. 8. c. fig.

seiner physikalischen Beschreibung von Berings-Inseln Erwähnung, welche Beschreibung ebenfalls in angeführten Beyträgen eingeschaltet ist. Dergleichen Argliſtigkeiten der Raubthiere sind sehr gemein. Auch hier in diesen Ländern, wo solche Hunde von Mischung mit den Wölfen entstehen, hat man dergleichen bemerkt. Sparrmann in seiner Reise des Hottentotten-Landes [16] macht auch Meldung, wie verschlagen der Tygerwolf sey. Aber über alle Thiere bleibt immer der Elephant das vernünftigste und erhabenste in seiner Denkungsart, wie man aus den Schriften der angesehensten Naturforscher der königlichen Akademie zu Paris, und besonders bey Pennant, der in seiner History of quadrupeds [17] alles Merkwürdige von diesem Riesenthier gesammlet hat, ersehen kann. Da können die Verächter der Natur und Theologen sehen, wie vieles Nachsinnen, Ueberlegenheit und Vernunft die Thiere besitzen, die man ihnen oft absprechen will! Sollte man nicht mit allem Rechte drey Hauptmaterien in der Natur annehmen können, als die magnetische, elektrische und Seelenmaterie, und daß solche wenigstens die zwey letztern in alle thierische Körper gleich viel ausgestreuet sind, daß es also nur auf den organischen Körper ankomme, wenn letztre Materie mehr bey einem Thier als bey dem andern vollkommner wirke. Es ist genugsam bekannt, daß solche feine belebende Materien auch ihr eigenes Vehiculum haben müssen, welches wie das markige Wesen oder Substanz des Gehirns ist,

16) A. Sparrmann Reise nach dem Vorgebirge der guten Hofnung. Berlin 1784. 8vo.

17) History of Quadrupeds. London 1782. 2 Bände. 4to. cum Fig.

ist, und solches mit keinen verdorbenen oder zu dicken Säften angefüllt seyn darf, um daß erwähnte Materie frey und vollkommen wirken könne, so wie die magnetische im Eisen, wenn sich nicht zu viel Phlogiston o. d. befindet. Es scheint, man habe immer zwischen Körper und belebende Materie sich getäuscht, und geglaubt, nachdem die Geschicklichkeit bey einem Geschöpfe mehr sey wie bey dem andern, es auch von einer besondern Seelenmaterie, welche jederzeit unverderblich ist, herrühre. Wie weit würde der Mensch noch zurück seyn, wenn er nur des einzigen Organum der Sprache beraubt wäre? Doch ohne mich hier ins Metaphysische zu verwickeln, zu unserem Gegenstande zurück.

Das Volk in dem Ottozhanischen ist meistens mit Kroaten gemischt, etwas mehr gesittet, und dann auch weniger beherzt als die Lykaner. Der Mann, der ebenfalls hier Soldat ist, trägt stets seine kurze Montirung, nur daß sie der Lykaner schwarz, und dieser hier grau hat. Die Tracht der Weiber ist ein langer schwarzer Rock über das Hemd, welcher einem Kaftan ähnlich ist, über welchen im Winter ein kurzer schwarzer Ueberrock, Jankar oder Zippelpelz, kömmt, auf dem Haupt ein weisses Tuch, an den Füßen Bastschuhe. Die Weiber in dem Ort Ottozhatz tragen auch wohl ein gefaltetes Kres um den Hals. Die Häuser, Lebensart, alles ist hier besser, das Volk aber auch mehr verschlagen, ohne alle Gastfreyheit. Der Unterhalt ist etwas Feldbau, aber das mehrste Viehzucht, doch nicht in einem so starken Grad wie in Zermagna, Lyka u. s. w. Wenn unter dieser Nation ein Schmauß angestellt wird, so geschieht

schieht es mit Bratung eines ganzen Schaafs unter freyem Himmel an einem hölzernen Spieß. Gewis ist es, daß eine solche Zurichtung ein einzelnes Stück gebratenes Fleisch an Güte und Geschmack weit übertrift; doch ist diese Methode mehr bey den Lykanern üblich.

Mit dem 1783sten Jahr ist es eben 100 Jahre, daß die Lyka, Corbavia und Zermagna, sich durch die Anführung eines wallachischen Pope, Namens Messich, von dem türkischen Joch befreyet hat, da ebenfalls in diesem Jahre die Türken Ungarn verliessen. Nachdem dieser standhafte Geistliche sich mit den Lykanern, der Landstriche und Schlösser bemächtiget hatte, begab sich solcher unter kaiserlichen Schutz, wo dann das Land seit der Zeit bey dem Haus Oesterreich geblieben, und solches bis heut zu Tage den Nutzen gehabt, die getreuesten und beherztesten Soldaten daraus zu ziehen. Nur erst dreyßig Jahre ist es, daß man Ordnung so viel als möglich, zwar nicht jederzeit mit der gehörigen Geschicklichkeit einzuführen gesucht hat, welches denn mehr als einmal Empörung hervorgebracht. Vor dieser Zeit war es nicht möglich, ohne Lebensgefahr für einen Fremden dieses Land zu bereisen. Gelbe Knöpfe auf einem Rock zu haben, war für dieses wilde Volk reizend genug, seinem Nebenmenschen eine Kugel durch den Kopf zu jagen, um diese Kleinigkeit zur Beute machen zu können. Allein nun ist in dem Kern des Landes alle Sicherheit, welche freylich noch nicht so in dem hohen Gebirge an den Gränzen herrscht. Allein doch zu mehrerer Sicherheit wird auch in dem Gebirge das ganze Jahr von der Sareczanischen Truppe

Jagd

Jagd gemacht; es währet also in diesem Gebirge ein ewiger kleiner Krieg. Ein Sareczaner ist ein getreuer Mann, der für ein ganzes Haus das Jahr hindurch diesen gefährlichen Dienst als Krieger versieht, der denn wohl den Namen Junack oder Held verdient; ein Titel, worauf die ganze Nation stolz ist, und sich nie anders als Junazi nennen. Er erhält von der Regierung keine Unterhaltung, allein sein Haus ist von übrigen Diensten befreyt. Eine Einrichtung die viel ähnliches mit den Kosacken in Rußland hat, wenn sie sich zu Kriegsdiensten brauchen lassen, oder mit den Spahis der Türken in Bosnien. Die Kleidung dieser Leute ist nicht militairisch, sondern ländlich, so wie ich oben von Bosnien erwähnt habe. Ihre Waffen sind ein langes Gewehr mit einem gebogenen Kolben, zwey Pistolen, ein Säbel und das gewöhnliche große Messer oder Hanschar, womit bey jeder Ueberwindung die Köpfe abgeschnitten, und vom Militairkommando drey Dukaten für den Kopf gerechnet werden. Bey allem dem, daß es denjenigen oft mißlinget ihr liebes Handwerk mit dem Kopf zu bezahlen, so macht dieß doch die Nachfolger nicht muthlos, indem sie einen solchen Lebensschluß für eine Heldenthat ansehen. Indessen sind Erfahrungen vorhanden, wo Leute eine Zeitlang Harambascha oder Anführer einer Räuberbande waren, sich nach der Hand in Ruhe gesetzt, und die größte Friedfertigkeit im Lande gestiftet. Da ich sowohl in Kriegsdiensten als in Frieden unter ihnen gelebt habe, so weis ich mehr als zu wohl, daß man sich mehr auf civilisirte Nationen zu verlassen habe; freylich muß man das Epiteton Nash, welches so viel heißt als ein Unsinniger,

haben,

haben, um von ihnen geliebt zu werden, denn es ist diesem Volk nicht zu verdenken, wenn sie eine Abneigung gegen Deutsche haben, da meistens von dieser letzten Nation der Auswurf unter ihnen gekommen, von welchen sie meistens sinnlos mit Verachtung behandelt werden. Ueberhaupt kann man von den Lykanern und übrigen unverfeinerten Illirern sagen, daß sie sich unter einander sehr lieben, und bey einer guten Ausbildung, wo sie keine Noth mehr drückt, viel Gutes in ihrer Denkungsart haben. Hat ja eine Bande gesunder Räuber Rom errichtet, welches aber die Wollust und Ueppigkeit wieder zernichtet, und so ist auch mit Civilisirung zu befürchten, daß der Landmann allhier seinen Muth verliere, und feig werde.

Zweytes Kapitel.

Von den Julischen Alpen, woher sie den Namen erhalten, deren Ausdehnung gegen Osten und Westen, Bestandtheile, Höhe, Höhlen, Einwohner u. s. w.

Die Folge der im ersten Kapitel erwähnten Gebirgkette, welche dem Adriatischen Meer fernere Gränzen setzt, und man die Julischen Alpen (Alpes Juliae) nennt, hatte nach aller Wahrscheinlichkeit ihre Benennung daher, daß die Römer und andere Völker mit ihren Durchzügen, besonders aber Julius Cäsar und nach der Hand Trajan und andere Kaiser sie berühmt gemacht haben, wenn man den alten Schriftstellern Glauben beymessen kann, als wie bey Tacito, Claudiano und andern zu ersehen ist. Schönleben [1], aber noch besser

1) Schönleben Apparatus Carnioliae antiquae. Tom. I. Labaci 1681. fol. Der zweyte Band ist ungedruckt und blos diplomatisch.

besser Valvasor[2]) haben dieses hinlänglich auseinander gesetzt. Doch kann man auch einigen Zweifel dagegen hegen, indem viele Schriftsteller die Julischen mit den Karnischen und Rhätischen Alpen unter eins verstanden haben. Indessen mag es seyn wie ihm wolle, so versteht man doch heut zu Tag nur jene Gebirge unter diesem Namen, welche sich gegen Osten an dem Adriatischen Meere gelagert finden, so wie man dann auch unter dem altdeutschen oder Celtischen Wort Alpen nur jene Gebirge versteht, welche aufs wenigste 500 Lachter Seehöhe haben, und wo solches Gebirge in einem Streichen wie eine Kette fortzieht. Meistens sind alle Alpengebürge das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt, die niedrigsten davon haben recht sehr fruchtbare Viehweiden, wo dann auch solche Gegenden von denen Gebirgleuten glattweg die Alpen oder auf Slavisch Planina genannt werden. Suilus italicus leitet den Namen Albia von der Weiße des Gebürges her, indem, da es meistens mit Schnee bedecket ist, solches die Strahlen so lebhaft von sich wirft, daß einen die weiße Farbe davon ganz blendet.

Das Streichen dieser Alpkette ist von Ost-Südost nach West-Nordwest, das Gehänge oder Abfallen von einer Seite ist nach Süd-Südwest ins benannte Meer, wohingegen solches von der anderen Seite nach Nord-Nordost in die Illirische Fläche geht. Man sehe die Gebirgkarte des ersten Bandes der Oryctographia Carniolica.

2) Valvasor. Die Ehre des Herzogthum Krain. Tom. I. Laybach 1689. in Fol. c. Fig.

niolica. Nach aller Wahrscheinlichkeit fangen die Julischen Alpen da an, wo die Dinarischen aufhören, das ist, bey der Seestadt Sein oder Zenk, indem hier zwey Stunden mehr gegen Westen das Gebirg wie einen Absatz macht und geschmälert wird, wo dann der hohe Berg Veliun bey erwehnter Stadt und der Berg Kleck und Kapela bey Ogulin in Kroatien den Anfang des Julischen und der Berg Vratnick bey Sein oder Seigna das Ende der Dinarischen Alpen ausmacht.

Die Julischen Alpen, welche von hier, nämlich bey der Einbiegung, wo der Berg Kleck u. s. w. sich befindet, und mit dem Veliun sich gegen Norden erhebt, ihren Anfang nehmen, oder wo Dalmatien mit dem Berg Vratnick aufhöret, und der Sinus Flanaticus solches begränzt, gehen mit vielen Ein- und Ausbiegungen, wie auch mit noch mehreren Einsenkungen bis zu den Fori Julium oder des Sozhafluß, bevor sich solcher ohnweit dem kleinen Ort Dollmein mit den Hyderzabach vereiniget; eine Strecke von zween geographischen Graden oder 30 Meilen, allwo diese Alpkette ihr Ende, und die Kärnische viel mächtiger anfängt, wie man auf der erwähnten Gebirgkarte ersehen kann.

Die ganze Julische Alpkette, welche ich zu verschiedenen malen bereiset bin, bestehet überhaupt aus dem ursprünglichen, oder wie Herr Georgi bey Brünich 3) sich ausdrückt, Kalkfels oder alten Kalkgebürge; der Stein ist weißgrau und fest, daß er einer Politur fähig ist,

3) M. T. Brünichs Mineralogie, St. Petersburg 1781. in 8.

ist, also ganz eben der Stein, wovon ich schon im ersten Kapitel Erwähnung gemacht habe, nur daß er hier etwas mehr Weiße hat, und in seinem Gehänge nicht so viel Versteinerungen von Schaalthieren sich befinden. Von Sein bis Reka ist alles ins Meer hinein, oder das Ufer des Meeres Sinus Polanicus (Polanska muries) bloßer Kalk; Allein das Gehänge des Gebirges gegen die große Fläche von Illirien oder Kroatien endiget sich nicht jederzeit mit dem bloßen Kalkfelsen am Tag, sondern ist oft mit kleinen als Kalk, Breccia (Trümmersteine), Schiefer und Thonhügeln bedeckt oder angelehnt, ein paarmal habe ich auch in dem niedern Gebirge Trümmersteine gefunden, welche aus Schiefer, Quarz, Glimmer und Thon bestunden; Gar oft kam mir auch solcher gemischter Stein selbst in den Schluchten der hohen Gebirge vor. Bey Anlegung der neuen Kommerzial- oder Josephinischen Straße von Sein aus nach Karlowiz über den Berg Vratnick (Man sehe die Vignette zum 2ten Kapitel.) hat man vor zwey Jahren an fünf Orten Spuren römischer Ueberbleibsel als alte Wege, Wasserleitungen, Grabsteine von weissem Marmor entdeckt, wo ich bey Kraiglska-Stol auch einige in erhabner Arbeit unbekleidete Figuren mit Ankern u. d. g. fand, die verdient hätten wegen ihrer guten Arbeit in eine Sammlung, und nicht als Pflastersteine in die Heerstraßen zu kommen; ein gewisses Merkmal, daß die Römer da über die Alpen gesetzt sind, wo sie am schmälesten waren; denn die ganze Kette ist hier nur einige Meilen mächtig oder breit. Allein nach der Hand sind diese Wege durch die Alpen ganz in Vergessenheit gekommen, so daß bevor, als man hier aufs

neue eine Straße anlegte, alle die dortigen Einwohner niemals von einem Fuhrwesen Gebrauch machten, sondern alles durch Säumen oder Packpferde beförderten.

Von dem Berg Vratnick über den Velium mit Rechtslassung des Klecks und Kapella oder Albius der Alten wandte ich mich Westwärts gegen Leteniza oder Eisholen zu, indem mir letzterwähntes Gebirge, wie man aus der Oryctographie ersehen kann, schon bekannt war. Bis zu letzterwähntem Orte, brachte ich, obgleich es nur 7 Stunde Entfernung ausmachte, einen ganzen Tag zu, indem ein solcher heftiger Nordwind bließ, der mich mehr als einmal zwang hinter die Felsen zu verbergen, um nicht mein Leben zu verlieren, zum Glück für mich daß es nicht regnete. Da ich immer die See vor mir in der Tiefe, so wie auch die darinn liegende Inseln hatte, so war dieß ein nicht gar gleichgültiger Anblick, indem ich ein paar Schiffe herumwerfen sahe, die wohl ohne Zweifel auf einem so gefährlichen Meere, welches voller Scolie oder Felsen ist, gescheitert haben mögen. Auf meinem ganzen Weg fand ich nichts als bloßen Kalkfels, welcher sehr eisenschüssig und spathartig war. Leteniza ist ein altes Schloß auf einer Anhöhe mit Mauern umgeben, welches so wie viele andere in diesem Lande der unglücklichen Familie Srini und Frankepangi gehöret hat. Hin und wieder in diesem Gebirge giebt es Höhlen, wovon ich einige durchgangen bin, da ich aber nichts besonders darinn bemerkte, was ich nicht schon in erwähnter Oryctographie gesagt habe, so finde es mehr als überflüßig mehrere Erwehnung davon zu machen. Ein paar Stunden vor mir gegen

Westen

Westen lag die kleine Seestadt Novi, welche aber auf der Lotterischen Karte von Krain wie die mehresten Oerter falsch gesetzt ist, indem sie Leteniza gegen Osten hat. Bey Fortsetzung meines Weges bis zu den kleinen eingeschlossenen und öden Ort Brebir, war immer eben der nämliche Kalkstein. Versteinerungen fand ich nur tiefer gegen die See zu, welche meistens aus Helicithen bestanden. Eine Stunde vor letzt erwähntem Orte fand ich bey einem zerfallenen Schloß eine merkwürdige Pflanze; Sie war von dem Geschlecht der Blaerischen, aber jedoch von keiner der zwey Arten, wovon Linnäus Meldung macht. Die ganze Pflanze war etwas der Heidenkrautartigen ähnlich, aber ihre goldgelbe Blüthe macht eine zwey Zoll lange Rispe, der Kelch ist haarig in vier Theile getheilt, so wie die Blüthe, nur daß die Theile der letztern ungleich sind. Die vier Staubfäden sind lang und tragen zu Ende breite Staubbeutels, welche wie in zwey Theile umgeschlagen sind, und wie die Blüthe ganz gelb. Der Staubweg ist noch länger, und bleibt auf der vierfach zusammengepreßten Kapsel sitzen, welche schwarzen kleinen Saamen enthalten. Die kleinen zungenförmigen grünen Blätter sitzen ohne Stiel wechselweis an einem runden braunen Stamme fest, wo jederzeit in dem Winkel entweder eine Blüthe oder doch eine Spur von solcher anzutreffen ist. So wie die Blätter wechselweis stehen, so auch die Zweige an dem Hauptstamm. Die ganze Pflanze hat weder widerwärtigen Geruch noch Geschmack; vielleicht werde ich zu seiner Zeit eine genaue Abbildung davon geben.

Von Brebir aus wandte ich mich durch den Strich von Vino-dol nach Ottok und Swet Josepe zu, wo

ich dann stets in dem Kalkstein, der oft trümmerartig war, meinen Weg bis in die hügliche Fläche von Jaurova plaha nahm. Aller Orten war zwischen den Felsen ein ziegelfärbiger Thon. Da ich diese kahle Gegend meistens in einem sehr trocknen Sommer bereiste, so fand ich nur folgende zwey merkwürdige Pflanzen; als das Kapellische Nagelkraut (Illecebrum capella), welches ich in meinem angeführten Heft von Alpenpflanzen bekannt gemacht, und dann die gestrahlte Flockenblume, Centaurea radiate Linnaei, welche man nur am Donfluß wachsen gefunden. Von hier aus wandte ich mich etwas mehr Südwärts in die Fläche von Grobenek, welche steinigte Ebene vor Zeiten bloß das Bette eines grossen Sees gewesen seyn mag, indem das ganze Feld mit runden Steinen überdeckt, und ganz eingeschlossen ist. Gegen Süden hat es Vorgebürge, wo am Fuß der Seehafen Fiume, oder Reka, liegt. Gegen Norden Ost und West macht die Hauptkette die Umzingelung dieses Feldes. So viel als sich noch dermalen abnehmen läßt, so mag der See seinen Ausbruch gegen Osten in den Fluß Reka, und in den Sinus flanaticus gefunden haben. Nachdem ich nun hier die Gegend durchgegangen, erstieg ich hier gegen Nordosten den Shnishnik, oder Schneeberg, welcher aber gemeiniglich Platek genannt wird. Da seine Höhe nicht viel unter 1400 Lachter Seehöhe hat, so hatte ich bey der halben Besteigung sehr herrliches Aussehen über das Vorgebirge in die See. Da nun alles unter mir bis 900 Lachter Höhe kahler, weißer Kalkfels war, und ich die Waldung des Berges erreichte, so kam mir dieses kolossalische Amphitheater so vor, als wenn es erst von der See wäre verlassen worden,

worden, und der Gipfel dieses Berges als eine Insel darinn gelegen sey. Nun mußte ich abermals einige Hundert Lachter den Berg im Walde ersteigen, wo ich dann zum Gipfel kam, der abermals kahl war. Da ich glücklicher Weise ein paar Stunden hell hatte, so konnte ich mit Hülfe eines Sehrohrs den ganzen Strich der Kette übersehen, den ich zurück gelegt hatte. Alles, was gegen die See, oder Mittag lag, war kahl, gegen Norden aber von dem Dinariberg angefangen, war noch alles so ziemlich mit Waldung besetzt. Die Einwohner dieser kahlen Felsen leben in großem Holzmangel, wo von Jahr zu Jahr immer mehr ausgehauen wird, und sich nichts mehr anpflanzt, wegen den so heftig herrschenden Winden. Das einzige, wovon sie noch Unterhalt haben, ist der Weinbau, an dem Gehäng der Vorgebirge gegen Mittag. Der erzeugte Wein davon ist meistens gut, und zu der Römer Zeiten bey ihren Schönen im Ruf, als der Gesundheit sehr zuträglich, gestanden. Damals war er bloß unter dem Namen Vinum japidium bey ihnen bekannt. Ich glaube wohl, daß die Römischen Damen bloß unsern sogenannten heutigen Preseker getrunken haben mögen, indem er eine angenehme Süßigkeit besitzt, wo hingegen die übrigen stark, und meistens herb sind.

Da ich nun hier nichts als den gemeinen ursprünglichen Kalkstein, und auch keine besonderen Pflanzen fand, wandte ich mich gegen Nordwest den Berg hinunter. In der Mitte des Berges fand ich ein Blockhaus mit einem Commando, wider die Räuber gestellt. Da ich nun einige Stunden tiefer kam, erreichte ich ein kleines Dorf, welches Persid, oder so viel, als bey

der Mauer heißt; als ich mich nun umsahe, warum es diesen Namen führte, so fand ich noch die Ueberbleibsel einer dicken Mauer, welche zwar schon meistens unter der Erde liegt, aber doch die ganze hier im hohen Gebirge vorfindige Enge zuschließt. Nach alten Urkunden weis man, daß sie hier von den Römern gegen die Illirier aufgeführt worden, um sich den Einfällen zu widersetzen. Bis hieher war immer der ursprüngliche Kalkstein, allein da ich nun tiefer kam, fand ich hin und wieder weichen Sandschiefer, Thon, und etwas Eisenerzt. Doch diese Hügel dauerten eine kurze Zeit, bis Gerova, wo wieder der erwähnte Kalkstein hervor kam. Nun wandte ich mich Südwest quer übers Gebürge, und setzte meine Reise weiter über die Boick oder Piuka planina fort. Der hohe Berg Platek blieb mir Rechts, welchen ich gegen Mittag mehr, als gegen Mitternacht prallichter fand. Hingegen war das Gebirge der Boik sanft abfallend, und mit vielen Hügeln von Schiefer, Hornsteinen, Kalktrümmersteinen, dann spathigten Kalkstein durchsetzt, welche aber selten über 2 bis 300 Lachter Seehöhe erreichten. Hier findet man auch aller Orten in der Tiefe viele Versteinerungen in einem weißgrauen, manchmal auch eben so gefärbten Stinkstein, wo hingegen das Hauptgebirge immer ursprünglicher Kalkstein war. Mehr als zwanzig Pflanzen fand ich hier, welche in der Krainerischen Flora nicht enthalten sind, die aber so bekannt, daß sie keiner Erwähnung bedürfen; aber was Insekten anbelanget, habe ich nichts gefunden, was nicht in der Entomologia carniolica enthalten sey. 4)

Als

4) I. A. Scopoli Entomologia Carniolica, in 8. c. F. incomp. Vindobonae 1763.

Als ich von diesem Gebirge weiter vorrückte, bis auf den Berg Jauernigg, so hatte ich immer den ursprünglichen Kalkstein vor mir; vieler war so fest, daß er am Stahl Feuer gab. Ich fand hier, so wie vom Anfang des Gebirges, welches ich erwähnet habe, oft etwas Bohnenerz (Haematites, Minera ferri compacta); manches von diesem Bohnenerz ist etwas strahlicht, und wird auch zu Zeiten von dem Magnete angezogen. Es ist jederzeit sehr fest, und auf der Oberfläche ganz glatt, mit einem braunrothen Glanz versehen. Da überhaupt der Kalkstein hier spathartig ist, so findet man auch den Spath nicht selten allein, in säulenförmiger, so wie in kubischer und fadenartiger Gestalt. Stinkender Kalkstein (Calcareus Suillus) war hier, so wie allenthalben, in der Kette zu finden, jedoch nur tief, und nicht auf sehr beträchtlichen Höhen; einmal fand ich einen spathigten, wie Hr. Georgi u. a. O. von Archangel erwähnt. Auf dem Berg Jauernigg habe ich ein Läusekraut angetroffen, welches sich unter allen hier gefundenen Pflanzen auszeichnet. Die Pflanze hat von 3 bis 4 Schuh Höhe, geradewachsend, mit einer gelben Blüthe, und kömmt dem blätterigen Läusekraut (Pedicularis spica foliosa) des Linné', [5]) Jacquin [6]) und Haller [7]) etwas ähnlich. Die Blätter haben halbgefiederte dünne Rippen, sehr

5) Linnaei Systema naturae, Tom. II. Editio 12ma, Viennae, 1768.

6) I. N. Iacquin Flora austriaca, fol. maj. c. Fig. color. Tab. 139. Vindobonae 1770.

7) Halleri Histor. Stirp. helvet. fol. c. F. 3 Tom. Nr. 317. T. 9. Fig. 2. Bernae 1768.

scharf gezähnt. Diese Pflanze, welche häufig allhier mit dem gelben Enzian wächst, hat ein eben so prächtiges Ansehen, und übertrifft gar oft erstere an Höhe. Der große und unsterbliche Haller würde wohl auch diese Pflanze mit dem Enzian in seinem Gedichte der Alpen [8]) besungen haben, wenn er sie angetroffen hätte. Denn er singt vom erstern.

„Dort ragt das hohe Haupt am edlen Enzian
„Weit übern niedern Chor der Pöbelkräuter hin.
„Ein ganzes Blumenvolk dient unter seiner Fahn,
„Sein blauer Bruder selbst bückt sich, und ehret ihn.“

Das hiesige Gebürge ist allenthalben hohl, und gegen Morgen mit einer Menge Grotten oder unterirdischen Höhlen versehen, woraus das Wasser kommt, um den Zirknitzersee zu bilden. Die Vipern sind hier in den Steinklüften sehr häufig, manchmal sind sie etwas wenig roth am Schweif; je mehr man gegen Mittag kömmt, desto röther werden sie, so daß ich nach vielen Versuchen, die ich damit angestellt habe, keinen Unterschied zwischen Coluber Berus et Aspis Linnaei finde, ausgenommen, daß diese europäische Viper nach dem kälteren oder wärmeren Klima die Farbe ändert, so wie es auch bey vielen vierfüßigen Thieren zu geschehen pflegt. Was die Schuppen des Leibes betrifft, so sind solche beständig, aber jene, des Schweifes, sind veränderlich in Betreff der Zahl; ich habe Beyspiele in meiner Sammlung, wo bald mehr und weniger als vierzig zugegen sind.

Von

8) A. v. Haller Versuche schweizerischer Gedichte, Göttingen 1768.

Von hier aus setzte ich über die so sehr befahrne Kommerzienstraße, welche von dem täglich zunehmenden Hafen Triest, oder Trieste, hier über den niedern Theil der Alpkette geht. Die alten Schriftsteller unseres Landes, so wie ich aus noch nicht genugsam inhabender Erfahrung solchen beygepflichtet, haben hier die Gränzen der Julischen mit den Karnischen Alpen bestimmt; allein, wie ich weiter zeigen werde, so ist dieses unwahrscheinlich, und wider die natürliche Lage des Gebirges.

Von dem hiesigen Abfall des Gebirges Jauernick wandte ich mich in der Kette fort, bis in das Gebirge von Hydria, wo ich immer eben den Kalkstein hatte. An dem Gehänge, wo das Gebirge nicht sehr prallicht war, fand ich oft Schiefer und Sandstein, manchmal auch Korallenartige Versteinerung; auch fand ich ein paarmal Selenitähnliche Spathkristallen einzeln in der Thonerde liegend. Diese nadelförmigen Kristallen waren fingerlang mit sechs ungleichen Flächen, selten mit einer merklichen Pyramide versehen. Mittelmäßiger Marmor ist hier aller Orten zu Haus, meistens ist es ein Trümmerstein, der eine graue und ziegelrothe Farbe hat. Die schöne Spiraea Vlmifolia Scopoli [9]) Ulmenblätteriger Geisbart, welche manchmal Mannshöhe hatte, ist auch hier nicht selten. Als ich sie vor zwölf Jahren in meinem kleinen botanischen Garten, in Hydria, überpflanzt hatte, so erhielte ich Blätter davon, die eine kleine Hand breit waren; so sehr gedeiht solche,

9) Scopoli Flora Carniolica. Editio secunda, 8. pag. 349. Nr. 600. Tab. 22. Viennae 1772.

solche, wenn sie in einem guten, schattichten Boden steht. Nun begab ich mich auch in das enge Thal nach Hydria, meine alten Freunde heimzusuchen; über diesen von mir so lang bewohnten mehr melancholischen als freudigen Ort habe ich nichts zu sagen, was nicht schon im 2ten Theil der Oryctographie gesagt wäre worden, als daß man doch die so lange Zeit mit vielem Schaden vernachläßigte Zinnoberbereitung wieder angefangen hat, nur nicht mit den rechten Vortheilen! —

Im 16ten Jahrhundert hat man hier bey diesem Werke 6 bis 700 Zentner Zinnober bereitet, wo das Pfund zu 8 und mehr Gulden verkauft worden; nebst diesem auch noch jährlich 1000 und mehr Zentner Queckfilber erzeuget, wo das Pfund 6 Gulden galt. Man kann sich also leicht vorstellen, was für eine Summe der Hof und die Gewerke davon in einem Jahre hindurch gezogen haben; denn obgleich viele Sachen nicht so verbessert waren, so hat man auch kaum den vierten Theil Beamte gehabt.

Von hier aus setzte ich meinen Weg weiter gegen Westen fort, bis in das Gebirg von Tribuscha. Ich hatte immer den ursprünglichen Kalkstein, wo hin und wieder in dem wenig befindlichen Thon Hornsteine, und gestreifte Jaspis sich fanden. Das Gebürge hatte allhier noch ziemlich viele Waldungen, allein alle Alpenwiesen sind häufig mit dem zottigten Rosenbaum, Rhododentron hirsutum Linnaei, bewachsen, welches Gewächs für Ziegen und Schaafe ein wahres Gift ist, wenn sie es genießen. Gemeiniglich, wenn sie solches fressen, brechen sie es wieder von sich, und dann hat es keine üblen Folgen; wenn aber das letztere nicht geschieht, so

bekom-

bekommen sie eben die Zufälle, wie das Rindvieh beym Genuß des wilden Safran, Crocus Vernus Linnaei, und sterben. Man sehe, was ich davon in der neuen Sammlung nützlicher Unterrichte gesagt habe. [10]) Aller Orten fand ich das Gebirge sehr klüftig, besonders die Berge Golaka, wo man selbst mit Gefahr darüber wandert, indem solche Spalten in die Felsen dem Auge nicht sichtig, da sie gar oft ganz mit liegenden Staudenwerk und Gras überdeckt sind. Als ich nun auf eine ziemliche Anhöhe kam, so sahe ich, daß die vorigen Tage, nämlich vom 15ten bis 18ten Erntmond, schon wieder neuer Schnee auf die höchsten Gebirge gefallen war; dieses machte mich ein wenig besorgt, da ich noch gegen drey Monate, nämlich bis zum Windmond, in eben der Kette zu reisen hatte, und mir der frühzeitige Winter hinderlich seyn würde, mein Vorhaben auszuführen. Da ich eine Zeit etwas tief in der Gebirgkette meine Reise fortgesetzt hatte, so hatte ich auch das Meer aus dem Gesicht verloren; allein hier sahe ich solches wieder als ein blauer Horizont. Das Gebirge wurde mir immer kahler, bis in ein enges aber doch mit etwas Getreidefeldern bewachsenes Thal, wo das Dorf Zhupuvan lag. Da ich den Tag hindurch wieder schönes Wetter hatte, so brannte die Sonne ungemein heiß zwischen den weißen Bergen, welche von dem erwähnten Ort aus wie geradestehende Wände sich darstellten. Ich hatte viel

10) Neue Sammlung nützlicher Unterrichte. Herausgegeben von der Kaiserl. Königl. Gesellschaft des Ackerbaues und nützlicher Künste im Herzogthum Krain, 1ster Theil oder 4te Sammlung, Laybach 1779. 4. mit Figuren.

viel Mühe, hier in dieser unwegsamen Gegend mein so sehr geübtes Gebirgpferd fortzubringen. Als ich nun durch diese Kalkklüfte wieder die Anhöhe gewann, um zu den Sozha- oder Lisonzafluß zu kommen, so fand ich die Felsenwände nicht mehr stehend, sondern liegend, mit einem von 7 bis 19 Grad dem Fluß zufallend. Da ich diesen Tag eine große Strecke Weges gemacht hatte, so wollte ich mich meines Pferdes bedienen; allein kaum hatte ich eine Viertelstunde auf solchen ausgerastet, als es mit mir auf den platten Felsenwänden hinstürzte; und dem armen mithabenden Wegweiser, der unglücklicher Weise neben mir gieng, durch ein Hufeisen meines Pferdes ein paar Muskeln am Fuße zerrissen wurden; ich aber kam, bis auf eine Quetschung, gut davon. Nun verband ich meinen Wegweiser so gut ich konnte, und ließ ihn statt meiner aufsitzen, bis in den Ort Canal. Da ich hier über Nacht blieb, so erfuhr ich, daß seine empfangene Wunde von keiner so großen Bedeutung war; ich befriedigte also solchen mit Geld, und er kehrte wieder zufrieden nach Hause. Was ich besonders an diesen großen Steinglätten beobachtete, war, daß sie meistens Trapezartig gebildet waren, wo aus den Zwischenräumen dieses Kalksteins die wohlriechendsten Pflanzen hervorwuchsen; als Dictamnus albus (weißer Diptam), Satureja montana (Bergsatorey), Rosmarinus (Rosmarin, wilder Salvey) u. s. w. Besonders fand ich auch hier die Digitalis purpurea, oder purpurrothes Fingerkraut, welches dem Geisvieh sehr nachtheilig seyn soll, wenn es solches frißt. Nebst diesen Pflanzen fand ich noch einige andere, welche ebenfalls nicht in der Krainerischen Flora aufgezeichnet sind. Die Centaurea

Karsch-

Karschtiana, oder Karschtner Flockenblume des Scopoli ist auch hier. Diese Pflanze verdiente wohl eine genauere und bessere Zeichnung, zur deutlicheren Erkenntniß, als bisher geschehen ist.

Als ich nun hier den Sozhafluß erreicht hatte, so verfolgte ich solchen etwas noch abwärts gegen Süden, wo ich schon in den warmen und angenehmen Himmelsstrich von Italien kam. Die Cicade ließe sich, so wie auch der Einwohner, von allen Seiten in dem Weingebürge mit seinem von Natur angebohrnen lieblichen Gesang hören, wo drey Stunde vorher in einem rauhen Klima alles melancholisch, und die Einwohner ganz pathetisch waren. Die Weinreben, mit zeitigen Trauben, machten die schönste Guirlande, oder Hängewerk, von einem Baum auf den andern, wo sie ohne Kunst ihre Stütze fanden. Allein so angenehm und liebreich mir diese Gegend war, so mußte ich sie bald wieder verlassen, indem ich, wider mein Vorhaben, aus der Alpkette kam. Da ich nun immer tiefer kam, so hörte der ursprüngliche Kalkstein auf, und stellte sich sandiger, rother Schiefer dafür ein, auch versteinerte Schaalthiere kamen manchmal vor.

Ich setzte nach einer Zeit über den Fluß, und ließ die Stadt Goriza links. Man sehe den 1sten Theil der Oryctographie, wie auch Büsching a. a. O. Nun wandte ich mich gegen Westen, zu der kleinen Stadt Kermin, oder Cormons. Auf meinem angenehmen zurückgelegten Wege hatte ich meistens Trap (Saxum Trapezium Wallerii et Brunich), und groben Wetzstein (Saxum Cos). Diese Steinart, welche von Farbe

grau

grau war, deckte meistens hier die Fläche, auf welcher die herrlichsten Früchte von allerley Gattungen gedeiheten; diese Steinart hielte noch eine Zeit gegen das Gebirge an. Als ich mich aber Nordwärts wandte, kam ich wieder in den ursprünglichen Kalkstein. Zu Anfang fand ich etwas Versteinerungen, Schiefer, zeitigen Kalkstein, welcher ganze Bänke ausmachte; dieser Stein, der für den schwarzen Marmor genützt wird, hat niemals die geringste Versteinerung in sich. Das gelinde Klima wurde, je höher ich kam, in ein rauheres verwandelt. Von Pflanzen fand ich den weidenblätterichten Geisbart, Spiraea Salicifolia, und den aufgeblasenen Ibisch, Hibiscus Trionum et Sida abutiloides Linnaei, häufig, wo hingegen wegen der trockenen Jahreszeit die übrigen Pflanzen auf den weißen und kahlen Kalkfelsen hier meistens von der Sonne verbrannt waren.

Nachdem ich eine Zeit einen Wildbach, mit Namen Judri verfolgt hatte, kam ich auf den Berg Matajur, oder Matalus, wie ihn einige nennen, welches letztere Wort in der Furlanischen Sprache so viel als Narr heißt, und ohne Zweifel man denjenigen dafür ansieht, der ihn besteigt. Man sehe die fünfte Vignette beym dritten Kapitel, wo dieser Berg vorgestellt ist. Hier hatte ich eine ziemlich schöne Aussicht, um die Alpkette nach Osten und Westen zu beobachten, wo ich das ganze enge Thal übersahe, worinn die Märkte Kabort und Boutz, oder Blez, liegen; nur jenen Theil, welcher gegen Nordosten strich, konnte ich nicht übersehen, indem das Gebürge, welches den Berg Terglon umringte,

ringte, viel zu hoch war, um übersehen zu werden. Hier um diese Gegend sieht es aus, als wenn alle Berge der Welt sich zusammen gehäuft hätten, und man konnte von dem obbenannten Berg Matajur sehr deutlich abnehmen, wie hier die Alpkette einen Winkel machte, und sich gerade gegen Süden wandte. Da ich schon mehrmalen diese Gebirge durchgegangen war, und davon auch in der erwähnten Oryctographie Rechenschaft gegeben, so wußte ich, daß ein Theil des Gebirges beynahe gerade gegen Westen hielt. Ein Zusammenscharren der Kette konnte man hier deutlich abnehmen, als wenn zu jener Zeit, als sich dieses Gebirge bildete, alles weich gewesen wäre, und durch das Zusammenschlämmen ein Theil der Kette wäre hinausgedruckt worden, welcher jenes Stück der Kette gebildet habe, das mit einer Strecke von 16 Meilen gegen Nordosten bey Slaveni-Gradetz, wie man auf der Karte des dritten Bandes der angeführten Oryctographie ersehen kann, sich endiget.

Wenn man die oben angeführte Marsiglische Karte betrachtet, scheint es, daß die Dinarische Alpkette bey Sophia eben eine solche Ursache zu ihrer Bildung zum Grunde hatte, da alldorten die drey Zweige, nämlich von Norden, Osten und Westen zusammen kommen, und eine eben solche Zusammenhäufung (Accumulatio) machen, als wenn das Meer solche von drey Seiten zusammengeschwemmt hätte; vielleicht ist aber just das Gegentheil bey der Bildung dieser Gebirge Schuld, nämlich daß diese Berge vom Abschwemmen des Wassers aus einer Ebene entstanden sind, wie man täglich auf großen Flächen, wie in Ungarn, durch das Ein-

schneiden der großen Flüsse und Bäche Hügel, und zuletzt Berge entstehen sieht, nachdem die Wasser durch das Einschneiden immer mehr Fall erhalten haben. Warum nun die ganze Masse durch das Wasser nicht mag seyn aufgelöset worden, mag die Ursache seyn, daß der Kern durch den Druck des Ganzen immer am stärksten erhärtet wird. Doch alles dieses sind nur Muthmaßungen von Wahrscheinlichkeit, und sonst nichts, welche eben nicht mehr Glauben verdienen, als daß der Berg Tycho im Mond ein Vulcan gewesen sey.

Hier also bey dieser Zusammenhäufung, wo die Kette sich auf drey Theile theilt, und der Berg Terglou mit seinem Anhang das Ende der Julischen Alpen gegen Westen macht, kann man die wahre Gränzscheidung dieser mit der Karnischen Alpkette halten. Den ganzen Strich dieses Gebirges, welches ich von den Gränzen des Königreichs Bosnien bis anhero zu verschiedenenmalen gegen Norden und Süden gegangen bin, besteht hauptsächlich aus dem bloß alten Kalkstein; denn alles übrige, was angelehnt ist, ist zeitlich, als Schiefer, Kalkstein, schwarzer und anders gefärbter, der als Marmor gebraucht wird; dann mit Versteinerungen, schuppichter u. s. w. folglich nur von Sophia bis anhero angenommen, durchlauft diese Alpkette, welche, wie ich von andern Reisenden vernommen, stets Kalk sey, 10 Grad Erdbreite, und wie man weiter sehen wird, noch eine große Strecke gegen Westen weiter, und soll, wie bey uns, meistens ein ganz und nicht aus Schichten bestehendes Gebirge seyn, ausgenommen jener Theil, welcher zur See lenkt, der auch bey uns aus Schichten besteht.

Die

Die Höhe dieser Kette ist sehr verschieden. Der höchste unter allen ist der Berg Terglou, welcher 1549 Pariser Lachter Seehöhe hat; wo hingegen der einige Meilen davon entfernte Berg Velki-Golak nicht viel über tausend Lachter haben mag, der gegen Osten sogenannte Shnishnik hat nicht viel weniger als der Terglou, und der Berg Glek zu Anfang der Julischen Alpen mag gleiche Höhe mit dem Golak haben. Ich habe zwar diese Berge nicht alle gemessen; allein nachdem ich auf dem höchsten Punkt des Terglou war, alle bey verschiedener Höhenmessung übersehen konnte, so glaube ich, nicht sehr dabey geirret zu haben. Die hier angezeigten Höhen stehen noch unter den hohen Schweizerbergen, und noch mehr unter jenen der neuen Welt; allein wenn man die verschiedene angegebene Höhe der ältern und neueren Messung betrachtet, die die Naturforscher damit angestellet haben, so muß einem eben der gründliche Verdacht vorkommen, den Bourrit in seinem Werke, Seite 148. u. s. w. dawider geäußert hat. [11]) Dieses Kapitel seines Buchs, wo er die Vergleichung der Alpen mit den Peruvianischen Bergen macht, ist aller Nachlese werth. Ich muß aufrichtig gestehen, daß mir dieser Theil im ganzen Buch am besten gefallen hat, und seine vielfältigen Erzählungen von Eisbergen, die man schon bey Gruner findet, nicht so belehret haben.

Eine ausgemachte Wahrheit, die der Verfasser von der mindern Höhe des Pitchincha anführt, ist, wo er

11) Beschreibung der Penicischen und Rhätischen Alpen von M. T. Bourrit, mit Kupfern, in 8. 1782. Zürich.

sich auf die Erzählung beruft, die de la Condamine macht, daß nämlich einer in drey Stunden von Quito auf den Gipfel des angeführten Berges gekommen sey. Aus dieser Zeit nun macht Bourrit eine Vergleichung, daß der Berg nicht einmal so hoch sey, als der geringe Berg Mole, ohnweit Genf. Aus diesem also auch einen Vergleich zu machen, mit der Besteigung unsers Berges Terglou, muß also dieser ebenfalls höher seyn als der Chimboraco, da, wie man aus der angeführten Orycrographie ersehen kann, man von dem Fuß des Berges nicht leicht in einem langen Sommertag die höchste Spitze erreichen kann, doch, wenn er Granit wäre, würde es vielleicht möglich seyn; allein die hiesigen Kalkgebürge sind ungemein prallicht, und verwittert, daß man selten einen festen Tritt hat, und nicht ohne Steigeisen, und langbeschlagenen Stöcken, welche mit Haken versehen sind, sich fortzuhelfen, im Stande ist, und noch zu dem, muß man manchmal zwischen zwey senkrechten Felswänden, wie ein Kaminfeger, auf- und abrutschen. Da würde wohl auch Hr. Bourrit mit seinem Hund nicht fortkommen.

In der ganzen Julischen Alpkette befinden sich keine andre Foßilien, als Eisen und Queckſilber. Ersteres zerstreut, und zum Theil wie letzteres in einem Stock. Gänge, Flötzwerke u. s. w. werden hier in einem so alten Gebirge vergebens gesucht. Doch aber in dessen Vorgebirge gegen Osten hat man solche, wie man aus dem dritten Bande der Orycrographie ersehen kann, entdecket, welche Bley, Gallmey, Kupfer und Eisen in

sich

sich schließen. So ist auch Ortelius [12]) zu verstehen beym Articulo: Forum Iulii, pag. 65. wenn er sagt: Montes, qui ad hanc regionem pertinent, omnibus fere metallorum generibus foecundi sunt, nempe ferro, plumbo, stanno (dieß letzte Metall ist, so viel man weis, nie bey uns entdeckt worden,) aere, argento viuo, argento ac auro. Marmor etiam habent candidum, nigrum, varium.

Nun was die Höhlen dieses Gebirges betrift, so glaube ich schwerlich, daß eine Gegend in der alten Welt sey, welche so durchlöchert ist, als die Julischen Alpen. Von dem Sozhafluß an bis an die Gränzen von Bosnien, wo diese unterirdischen Höhlen weniger werden, kann man, so viel als dermalen bekannt ist, über tausend solcher Grotten zählen. Aus der Erfahrung ist es bey uns mehr als hinlänglich erwiesen, daß das ganze Gebirge hohl seyn muß, indem wir so viele kleine Bäche und Flüsse haben, die zum Theil mehr unter, als auf der Erde fließen; ja die oft zu vier- und sechsmal sich sehen lassen, eine Strecke fortlaufen, und sich wieder in den Schooß der Erde verkriechen. So ist der Bach Temnize, oder Temenza. Wie oft haben nicht Hirten solche Quellen oder Flüsse bey uns entdeckt? Man kann mit allem Rechte die Beschaffenheit dieses Gebirges mit jenem von Damasco vergleichen. Die Mißionairs [13]) sa-

12) Ortelii Theatrum Orbis terrarum, 1570. in Fol.

13) Lettres edifiantes et curieuses, écrits des Missions étrangeres, nouvelle edition. Memoires du Levant, Tom. II. Paris 1780. pag. 465-476.

gen in ihren auferbaulichen Briefen, „daß ein Hirt „auf dem Berg Cheik den Ursprung des Aboulonaire „gefunden habe, der stets unter der Erde durch die Da„maskische Fläche nach Persien läuft.“ Der Timavus, nachdem er sich einmal hat sehen lassen, kommt er nicht mehr zum Vorschein, als wenn er sich ins Adriatische Meer ergießt. Man sehe den dritten Theil der Oryctographie.

Diese vielfältigen Aushöhlungen dieses Gebirges haben natürlicher Weise durch Auswaschung des Wassers Einsenkungen verursachen müssen, wie man denn auch solcher viele Tausende am Tage gewahr wird, die alle eine trichterförmige Figur haben. All diese Einsenkungen haben dann ohne Zweifel durch die Länge der Zeit, wenn sie sich nahe beysammen gefunden, beträchtliche niedrige Strecken in der Kette verursachen müssen, wie es denn auch deutlich an einigen Gegenden zu sehen ist, wo solche den Uebergang mit Heerstraßen erleichtert haben; als bey Postoina, oder Adelsberg, zu dem Ursprung des Nauporto oder Lublanzafluß, u. s. w. Mehr als ein Beyspiel hat man, daß auch ganze Theile von Bergen eingestürzt sind, nachdem sie vorher durch Wildbäche oder Flüsse unterwaschen worden. Aufzeichnungen davon findet man in dem 2ten und 3ten Bande der Oryctographie, und sind also hier nicht zu wiederholen.

Da ich manche Nacht schlaflos unter freyem Himmel auf den Felsen in dieser Gebirgkette zugebracht habe, so habe ich auch vielfältige Betrachtungen darüber gemacht, warum dieser Theil der Kette so ausgehöhlt sey, und bey aller Verwitterung dieses Kalksteins dem ohngeach-

geachtet von der durch das Wasser in die Höhlen eingeführten Erde solche niemals voll werden, wenn nicht ein Einsturz der Höhle geschieht. Ich habe aber niemals eine andere hinlängliche Ursache, welche etwas Glaubwürdiges an sich hatte, gefunden; als erstens, daß dieses Gebirge in seiner ersten Bildung mehr durch stehende als ebensöhlige Schichten gebildet worden sey, und also auch solche Zwischenräume stets mit dem Tag- oder Flußwasser ausgewaschen, und in der Tiefe eine Höhle gebildet habe; zweytens, da dieses Gebirge stets bis in die See hinein streicht, und weder Thon noch Schiefer mit anhaltender Strecke in der Tiefe hat, welcher den Abfluß des Wassers durch die unterirdischen Gänge in die See hindern könnte, so ist also leicht zu erachten, daß jener Theil vom Gebirge, welcher gegen Mittag, oder der See zu liegt, und der tiefste ist, auch jener sey, welcher am wenigsten mit Quellen versehen, und der trockenste des Landes sey, wie denn auch, leider, bey anhaltender Dürre alle Gewächse vertrocknen, und in der Gegend öfters Brodmangel unter den vor sich schon armen Einwohnern einreiße, wie man erst wieder dieses 1782ste Jahr erfahren hat. Schwerlich wird man in Europa ein Land finden, das so felsicht und kahl, das so wenig Wasser habe, und den heftigen Winden so ausgesetzt sey, als der mittägige Theil dieser Alpkette.

Vor sechszehn Jahren, als ich noch immer dem scharfsinnigen System des Grafen von Büffon, und anderer großen Männer, anhieng, daß nämlich aller Kalkstein von Schaalthieren entstanden sey, wußte ich nicht, wie und auf was Art ich die Sache nehmen sollte, da

mir die tägliche Erfahrung das Gegentheil bewies. Lange war ich im Streit mit mir selbst, ob ich solchen gelehrten Männern widersprechen könnte, oder ob vielleicht nach aller von mir gemachten Erfahrung es doch möglich sey, daß die Kalkgebirge ihren Ursprung von Schaalthieren hätten, obgleich ich keine gewahr wurde. Erstens hielte ich es für möglich, daß alle Gebirge unserer Kette unter Wasser gestanden seyn, und also wohl hätten mit unzähligen Versteinerungen bedeckt seyn können, da aber hier die Kalkfelsen so sehr der Verwitterung ausgesetzt sind, so könnte es doch wohl auch möglich seyn, daß alle diese Versteinerungen herunter geschwemmt wären worden, wie ich denn auch solche in Menge am Fuß der Gebirge fand. Nun aber war damit doch noch nicht hinlänglich das beliebte System befestigt, obgleich die allgemeine Ueberschwemmung zum Theil gerettet war, indem hier wieder Kalkstein vorkam, der ein älteres Herkommen zeigte. Indessen, da das mir so wahrscheinlich von Grafen von Büffon und Ritter Linne' gemachte System anhieng, erdachte ich ferner wieder eine andere Ausflucht aufzustellen, wie solches zu retten sey; daß zweytens, ob es nicht möglich sey, wenn ein Hauptgebirge ganz aus Versteinerung bestünde, solches mit der Zeit oder durch den Druck so auslösche, daß man von Versteinerungen nichts mehr gewahr werden könnte. Diese meine Gedanken habe ich schon vor zehen Jahren durch den Druck, in dem 11ten Stück des Naturforschers,[14]) bekannt gemacht. Man sehe Seite 114. 121.

Allein

14) Der Naturforscher. Eilftes Stück. X. Abhandlung, von einem neuen entdeckten Echeniten. Halle 1777. 8. m. K.

Allein so sehr ich ein Anbeter dieser großen Geister war, so verdrängten doch mehr auf einander gemachte Erfahrungen dieses System ganz bey mir, und so glaube ich, wird ein jeder thun, der auf Wahrheit zurück sieht, und sich nicht durch das erworbene Ansehen solcher großer Männer blenden läßt. Denn das erhabenste Genie auf Erden ist, der menschlichen Schwachheit unterworfen, zu irren, denn die Natur ist nicht jederzeit geneigt, sich nach dem angenommenen Maaßstabe einiger Gelehrten so zu verhalten, wie man sich wünscht; nicht ein Land, sondern mehrere sind noch nicht hinlänglich genug, um zu beweisen, daß in der ganzen Welt es die nämliche physikalische Beschaffenheit der Erde habe. Freylich sind dergleichen Beobachtungen, welche wider das Allgemeine streben, nicht jederzeit willkommen, wie ich es erfahren; allein ich muß hier öffentlich Bekenntniß ablegen, und sagen, ich liebe die Wahrheit; denn ich habe jederzeit das alte Sprichwort vor Augen gehabt: Amicus Plato, aber die Wahrheit vor allem.

Ich bin durchaus bereit, zu glauben, was wahr ist, sagt ein Philosoph. Manche Dinge in der Welt sind nur mir, als Philosoph und Untersucher der Wahrheit, unwahrscheinlich vorgekommen, und ich habe dabey manchmal meine Zweifel angebracht, oder wohl auch solche ganz widerlegt. Ich bin aber der willfährigste, alle Zweifel abzulegen, wenn ich das Gegentheil als wahr befinden werde, oder ein anderer mich eines bessern überweisen kann; denn, wie oben erwähnet, ich bin ein Mensch, und als solcher kann ich hundertmal fehlen; aber das Recht, was ein jeder hat, habe ich

mir auch angemaßt, selbst zu urtheilen und zu prüfen, und nicht blindlings mich von jedem Lehrer, der nicht mehr Sinne hat, als ich, führen zu lassen. Denn blinde Hochachtung ist Leichtgläubigkeit, folglich die erste Quelle des Irthums. — Wie man denn gar oft, selbst bey erfahrnen Männern, diesen Fehltritt gewahr wird: und z. B. in dem Grundriß einer Mineralogie, welche erst im Jahre 1781. herausgekommen, ersehen kann. Der Verfasser, der ein großer Freund der Methode zu seyn scheinet, wo die Gebirge in fünf Klassen getheilt werden, würde gewiß beym Artikel des Kalkgebirges nicht gesagt haben: „Sie verhalten sich so, wie die Ganggebirge, die auf und neben den uranfänglichen Gebirgen ruhen, diese wiederum theils auf, theils neben den Ganggebirgen gelagert sind.“ — Wenn er ein einziges mal unsere Alpkette durchgegangen wäre, so würde er hier just das Gegentheil erfahren haben, und so würde auch Herr Gerhard [15]) niemals auf den Gedanken gekommen seyn, auf anderer Erzählungen zu behaupten, daß man in allen Gebirgen Anzeigen von noch vorhandenen, oder doch da gewesenen unterirdischem Feuer antreffe; denn in der obangeführten Strecke der Alpkette habe weder ich, noch ein anderer, jemals die geringsten Spuren davon gefunden; und das gilt auch von der Schweiz, welche Gebirge wohl noch lange nicht mit dem niederen Uralischen, Altaischen, und Vorgebirge der Pyrenäen zu vergleichen sind. Nun genug davon, und ein Wort von den Einwohnern unserer Gebirgkette.

Der

15) C. A. Gerhard Versuch einer Geschichte des Mineralreichs, Berlin 1781. 2 Bände, in 8. mit Kupfern.

Der ganze Strich dieser bisher erwähnten Kette hat zweyerley Einwohner. Erstere, die erwähnten Illirier, die einen Theil der Julischen Alpen bis zu dem Shnishnik oder Schneeberg einnehmen; letztere sind die Slaven, und ganz Brüder zu ersteren. Diese bewohnen den ganzen übrigen Theil, und dehnen sich noch ein wenig in die Karnischen Gebirge gegen Norden aus, wie man aus der Slavischen Nationalkarte des dritten Theils der Oryctographie ersehen kann.

Was die Illirier in den Julischen Alpen anlangt, habe ich nur noch von einer Abart zu erwähnen, nämlich solche, die unter dem Namen Mure-Vlahi, Morlaken oder Seewallachen genannt werden. Sie bewohnen die Seeufer vom halben Venetianisch-Dalmatien und Liburnien. Die Tracht der Männer ist wie bey den übrigen Illiriern. Die Weiber tragen hier oft die rothe Kappe, wie die Männer, aber darüber ein dreyeckig gelegtes Tuch, mit vielen wollenen Bändern und Franzen besetzt; die Mädgen aber auf dem Haupte einen handbreiten Reif oder Krone, mit Geld besetzt, oder mit allerley Farben gestickt, doch auch noch gemeiniglich ein Tuch darüber. Manche solche Krone ist von steifen Leder gemacht, und wiegt wohl auf ein bis zwey Pfund, nachdem das Mädchen reich ist, und viel Geld angehängt hat; und so sind auch ihre Armbänder beschaffen. Die übrige Tracht ist so wie bey den Dalmatinerinnen; obgleich sie nun alle Bastschuhe tragen, so kann man doch gleich wissen, wenn man ein Frauenzimmer vor sich hat, und die Füße betrachtet, ob es ein Mädgen, Frau, oder Wittwe ist; erstere hat weiße, die zweyte

rothe,

rothe, und die letztere blaue Socken, oder besser, Beinkleider, welche bis über die Knie reichen. Ihre Lebensart, Wohnung und Gebräuche sind ganz wie der übrigen Illirier, nur mehr blutdürstig und unermüdet, und alle von einer ungemein guten Gesundheit. Winter und Sommer hat das eine, wie das andere Geschlecht die Brust und den Hals bloß, so daß bey starkem Frost auch wohl dem männlichen Geschlechte Eiszapfen nicht allein am Bart, sondern auch an den Brusthaaren hängen, ohne daß es dem innerlichen edlen Theil der Brust einen Schaden zufügte. Wie beschämt würden nicht diejenigen Aerzte seyn, die von einer Entblößung der Brust so viele Krankheiten herleiten, und hier das Gegentheil sehen müssen. Der Philosoph Locke ist vernünftiger, wenn er sagt, man sollte den ganzen Körper zum Angesicht machen, weil es nur von uns abhängt, jeden Theil so an alle Veränderungen des Luftkreises zu gewöhnen, als es das Angesicht ist, welches man von Jugend auf demselben, ohne üble Folgen, ausseßet. Dieses, nebst ihrer guten Luft, Wasser und Arbeit, bringt sie zu einem sehr hohen Alter, wenn sie nicht vor der Zeit getödtet werden, wie man denn auch vom erstern die merkwürdigsten Beyspiele hat. Schwerlich ist eine Nation auf dem Erdboden, die ein so beträchtliches Alterthum unter lebenden Menschen aufweisen kann, als diese. Ivan Rovin von Szatlowa, ohnweit Caranshebesh, im Temeswarer Bannat, welcher 172 Jahre alt wurde; dann Petrus Zart von Keveresh, aus eben dem Lande. Beyde waren Wallachen, im Gebirge wohnend, lebten so wie unsere Illirier und Wallachen, da sie Brüder dazu waren. Lezterer starb den 4ten Jenner 1724, in

seinem

seinem 185sten Jahre. Ich habe von ihm eine kleine Lebensgeschichte im Bannat einmal erhalten; allein sie gieng mir verloren, bevor ich davon einen Gebrauch machen konnte. Eine Abbildung von solchem habe ich in Wien gesehen, sie verdiente wohl, in Kupfer gestochen zu werden, und ich weis gewiß, ein solcher Stich würde der Welt willkommen seyn. Ohne Zweifel hat auch Mathusalem ein so hohes Alter erreicht.

Mehr als zwanzigmal habe ich Wegweiser in den Alpen gehabt, die beynahe 100 Jahre erlebt hatten, und dennoch waren sie nicht schlechter zu Fuße, als ich. Ein mehr als zu klares Zeichen von der unschuldigen und simplen Lebensart dieser Leute. Wo ist eine Stadt, wo die Menschen so lang lebten? Ohne Zweifel keine, dieweil alles verkünstelt und belastert ist. Man kann also nicht dem Laufe der Natur zur Last legen, daß zwischen der Menge des Bösen und Guten kein Verhältniß herrsche, wie viele sich zu beklagen pflegen, nämlich, der Mensch sey nur mit einer Gesundheit begabt, und dagegen so vielen, oft unheilbaren Krankheiten unterworfen. — Allein die Schuld von gehäuften Krankheiten, welchen der Stadtmann unterworfen ist, liegt bloß in seiner Lebensart, wie Rousseau richtig in Origine de l'inégalite parmi les hommes angemerkt hat. Der zu Jahren gekommene Alpenmann stirbt meistens, ohne Beschwerden, eines natürlichen Todes, wo der Städter jederzeit sein Leben mit einer beschwerlichen, oft scheußlichen Krankheit seinen Geist aufgiebt.

Ich will hier ein paar Thatsachen von den guten Umständen der Gesundheit dieser Menschen anführen.

Vor

Vor einem Jahre, als ich mich in der Lyka zu Gospich befand, hatte man unter den eingebrachten Räubern einige davon, bey der Gefangennehmung, verwundet. Ein junger Mensch, von 18 Jahren, hatte einen Schuß durch den rechten Arm bekommen, welcher ihm den Knochen zerschmetterte, und die Kugel in die Brust und Lunge eindrang, daß man bey der Wunde ein Licht konnte auslöschen lassen; durch den linken Arm gieng auch eine Kugel, und eine dritte drang durch das Brustblatt ebenfalls in die Lunge, wo auch ein schwaches Licht konnte ausgelöscht werden. Funfzehn Tage nach der Verwundung fand ich den Menschen im Kerker liegen, mit bloßem Haberbrod und saurer Milch genährt, an einem starken Eiterungsfieber, wo die Knochenende des Arms ganz bloß in der Wunde lagen. Wer sollte nun nicht glauben, daß ein solcher Mensch nicht sterben müßte? Allein er genaß in sieben Wochen vollkommen, mit einer geringen medicinischen Beyhülfe, so daß er beyde Kugeln in seiner geheilten Brust ohne Beschwerniß trägt. Ein zweyter hatte einen Schuß rückwärts in die Schulter, und beym Brustblatt heraus, wo die Lunge ganz durchboret war. Dieser blieb fünf Tage, ohne bewußt zu seyn, im Walde liegen, wurde endlich gefangen zum Staab gebracht, und eben so behandelt wie ersterer, und genaß in zwey und vierzig Tagen vollkommen, bey eben dieser Diät.

Wo sind civilisirte Menschen in den Städten, welche ein solches Blut in ihren Adern laufen haben, welches besser ist, als der Balsam von Mecha? Die Fälle, die ich hier angeführt, sind nichts weniger als selten unter

ter diesem Volk; ich werde an einem andern schicklichen Orte weitere Nachricht von solchen geben.

Alle Einwohner dieser Kette haben sehr wenig Feldbau, und noch das wenige, was sie haben, besteht in Haber und wenig Korn, und dennoch geräth dieses, wegen der Kälte, selten. Die Viehzucht ist auch sehr unbedeutend, da man auf einem so trockenen Gebirge niemals beträchtlichen und guten Wiesenwachs haben kann. Das Geisvieh ist dieser Leute ihr beträchtlichster Reichthum, wobey natürlicher Weise die Waldungen von Jahr zu Jahr abnehmen müssen, wenn ohne Ausnahme geweidet wird. Hier will ich ein paar Krankheiten erwähnen, welchen die Viehhirten bald abzuhelfen wissen. Die erste ist: wenn im Frühjahre das Hornvieh auf die felsigten Alpen getrieben wird, so bekommt es oft das Hinken, so, daß wenn die Krankheit überhand nimmt, das Vieh gar nicht mehr fort kann. Gegen dieses Uebel wendet der Hirte folgendes an: Er nimmt sein spitziges Messer zwischen die Finger, daß es so viel hervor steht, als was zu einer Aderöffnung nothwendig ist, und macht damit einen Einschnitt, oder besser, Stich in den Bug des ersten Gelenkes oder denen Klauen; trifft nun solcher eine Ader, daß Blut genug herausfließt, so ist das Vieh den andern oder dritten Tag wieder ganz geheilt. Diese Operation wird von dem Landmann Savizen-prebiti genannt.

Die zweyte Heilmethode ist: Wenn sich ein Stück Borstvieh am Käßwasser überfressen hat, welches auf den Alpen gemein ist, so stellen sich folgende Zufälle ein. Das Thier ist ungemein angeschwollen, bald darauf

werden

werden die Nasenlöcher sehr erweitert, und wälzt sich mit einem beschwerlichen Schnaufen, nach allen Seiten, die Ohren werden kalt, Nasen und Zungen blau. Wird nun nicht bald Hülfe verschaft, so ist es um das Thier geschehen. Bey einem solchen Vorfall wird von dem ersten, besten Hirten ein Einschnitt zwischen der dritten und vierten Rippe von unten hinauf, bis in die Bauchhöhle gemacht, wo dann bey einer solchen Oeffnung ein unleidlicher Gestank heraus fährt. Nach dieser Operation wird dem Thier etwas Schwefel eingegeben, und die Wunde mit einem Gemisch von Schmeer, Asche und Pechöl bedeckt, wovon das Thier in ein paar Tagen vollkommen geheilt wird. Dieser Zufall wird hier zu Lande Preobjednoz, welches so viel heißt, als überfressen, genannt.

Aus denen vorfindigen Eichenwaldungen, welche sich gegen die Fläche nach Norden zu lenken, ziehen sie doch noch einen ziemlichen guten Nutzen, wenn die Eicheln nicht gerathen, wo sie dafür die Ishiza, oder sogenannte Knoppern erhalten. Dieses Gewächse, oder besser, Krankheit der Eicheln habe ich nur hier zu Lande an der gemeinen Eiche (Quercus robur) bemerkt, wo der Stich einer Knopperwespe oder Cynips solche nur an der Frucht und nicht an dem Kelch bewirkt. Viele tausend habe ich betrachtet, und jederzeit dieß so und nicht anders befunden; denn jederzeit findet man in der Mitte der stumpfstachlichten Knopper die Eichel meistens verzehrt, wo denn der Auswuchs über den Kelch geht. Meistens werden diese Art Galläpfel außer Land und über Meer verführt; wenn sie gerathen, werden sie um zehen bis

zwölf

zwölf Kaisergroschen die Metze verkauft; manche Jahre aber, wo die Eicheln von diesen Thieren wenig verletzt werden, kommen sie auch auf zwey Gulden und darüber zu stehen.

Das Getreide wird hier so, wie weiter hin nach Orient, bloß mit den Pferden ausgedroschen oder ausgetreten, indem es viel vortheilhafter ist, da die Pferde weniger kosten, als Tagelöhner, und das Stroh weich gemacht, so daß es nachgehends zum Futter tauglicher wird, und man keine Strohbräche benöthiget ist. Herr Krünitz hat ausführlich gehandelt, wie nützlich es sey, das Getreide auf eine solche Art aus dem Stroh zu bringen. Man sehe dessen Encyclopädie [16]). Eben so wie das Getreide auf orientalisch aus den Aehren gebracht wird, eben so wird es auch aufbewahrt; nämlich, es werden große, oft etwas kegelförmige Gruben in die Thonerde gegraben, welche ausgetrocknet oder ausgebrannt werden; dann wird die innere Fläche mit feinem Lehm oder Kalk überzogen, das getrocknete Getreide eingebracht, und so zugemacht, daß keine Luft noch Wasser durchdringen kann. Diese Getreidegruben, oder Sirus der Lateiner, werden auf Illirisch Podzemlijam-Pfunizza, und auf Hungarisch Bozaverem genannt. Der Baron Servieres giebt beym Rozier, [17]) Artikel Mattemores, eine ziemlich ausführliche Beschreibung davon.

Bey

16) Oekonomische Encyclopädie, von J. G. Krünitz, mit Kupfern, 9ter Theil, 1776. 8.

17) Journal de Physique par Rozier. December 1783.

Bey den Feld- und andern Arbeiten habe ich hundertmal mit Erbarmen angesehen, wie sehr der Mann das Weib hier mit der Arbeit erschweret, und so sind dann letztere Geschöpfe viel arbeitsamer, so wie in der ganzen Welt, (doch den großen Haufen der Müßiggängerinnen in den Städten ausgenommen), als da erstere sich nur mit Jagen, Fischen, und wenigem Handel beschäftigen; denn was den Feldbau betrifft, verrichten solches meistens die Weiber. Ist es wohl möglich, daß ein Mensch mehr thun kann, als ein hiesiges Alpenweib versieht. Beym Aufstehen von ihrem Schlafbret oder Strohlager, denn ordentliche Betten muß man hier nicht suchen, muß sie erstlich alle nothwendige Hausarbeit machen, mit, oder ohne den Mann, aufs Feld gehen, mit einem Kind in dem Troge auf dem Kopf, oder statt diesem einer, oft gegen einen Zentner schweren Last, wo denn das Kind auf dem Rücken getragen wird, und manchmal eines noch unter dem Zwergfell, den Spinnrocken an der Seite, um nicht währendem Gehen mit den Händen arbeitlos zu seyn. So sind die armen Weiber, als der schwächste Theil, unter den wenig civilisirten Völkern in allen Welttheilen unterdrückt. Wie begegnet nicht der Indianer in Amerika diesem Geschlecht, ja so hart, daß viele Mütter vor Verzweiflung ihre Frucht, wenn sie von eben dem Geschlechte ist, umbringen. Man sehe bey Robertson [18]) und andern, was sie davon sagen. Ersterer sagt, daß das weibliche Geschlecht den feinern policirten Sitten eine glückliche Veränderung

18) F. W. Robertsons Geschichte von Amerika. Aus dem Englischen. Leipzig 1777. 2ter Band, 8. mit Kupf.

änderung in seinem Zustande zu danken hat, ist eine unstreitige Wahrheit. Der Wilde brüstet sich mit seiner großen Stärke und Herzhaftigkeit, den Hauptvorzügen unter rohen Völkern, und begegnet dem weiblichen als dem schwächern Geschlechte mit Verachtung. Bey den Bosniaken und Likanern wird dieses in den ersten Jahren denen Knaben eingeflößt. Die ersten Worte, die der Vater seinem Sohn lernt, sind Beschimpfungen auf die Mutter: freylich zu Anfang im Scherz, aber die Verachtung bleibt ihm doch auf ewig im Herzen eingegraben. Wie oft habe ich nicht Kinder von einigen Jahren gesehen, die auf ihre Mütter auf das heftigste schalten, wenn sie ihnen nicht gleich mit Darreichung der Brust, oder was anders, willfahrten.

Die Bildung des hiesigen Alpenvolks beyderley Geschlechts ist gut und auch schön, nicht in Betracht der Farbe und glatten Haut, welches nur eben das Wohlleben schön macht, sondern in Betreff der Gestalt. Man weis unter diesem Volk gar keinen ungestalten Menschen, weder von kropfigten; wo hingegen in den Städten bald nicht ein Haus ist, wo man nicht krüppelichte Menschen darinnen antrifft. In ihrem Glauben sind sie hartnäckig und unwissend: dabey nicht schwärmerisch, noch daß sie auch viel dafür verwendeten. Man sieht gar oft in einem Bezirk einer kleinen Mauer zwo Kirchen stehen, wo eine den Alt- und die andere den Neugläubigen gehört. Da beyde Glaubenslehren viel ähnliches mit einander haben, so entsteht auch selten unter ihnen ein Streit, als wo von letztern die Unfehlbarkeit des Pabstes und ein drittes Ding mit Gewalt behauptet wird.

Die Wohnungen dieses Volks sind ganz jenen, der in den Dinarischen Alpen ähnlich. Ihre Gebräuche bey Kindtaufen, Verehligungen und Sterbefällen sind wie bey den Dalmatinern, welche von Fortis hinlänglich beschrieben worden. Eine besondere Eigenschaft ist von allen Illirischen Völkern gegen die übrigen Europäer, daß sie ungemein das Feuer lieben, so daß sie auch im größten Sommer nicht leicht ohne selbiges sind; und so wird man auch selten einen Menschen allein antreffen, der nicht singet. Die Singart ist, so wie im ganzen Orient, für einen Deutschen und Franzosen bloßes Heulen und Ziehen, nur meistens aus Heldenliedern bestehend. Der Dalmatiner singt von seinem König Radoslav, der Bosniak, Kroat u. s. w. aber von seinem Marco Kraglievich, oder König Marcus, welches der Sohn des Vukassino war, aus Herzogowina gebürtig, und unter diesem Volk mit Billigkeit als ein sehr tapferer Held angesehen ist, indem er denen Griechen den trefflichsten Beystand geleistet, gegen die Gewalt des orientalischen Kaisers, Paleolog. Da er mehr Freybeuter als großer General war, so sind auch noch meistens die Lieder, welche von ihm gesungen werden, bachantisch, und alles mußte zum Unterhalt seiner Truppen herhalten, wie zum Beyspiel folgende Verse zeigen:

Kàd oghgnjené òd Svùd ratti
Najveehmase more unexe.

Das ist: Im Krieg kann man niemanden verschonen.

Der übrige Theil der Kette bis zu dem Karnischen Gebirge ist bloß von Slaven bewohnt, welche, was

die

die Mundart, Lebensmittel und Bewerbsamkeit anbelangt, viel Gleichheit mit ersteren haben; doch arbeiten sie auch aus dem Holz eine Menge kleiner Waaren, als Schachteln, Siebe, Fässer u. d. gl. Dann giebt es ferner unter ihnen einige Weber und Gärber. Viele leben vom Fang des Villig (Sciurus glis Linnaei), wovon das Fleisch vorzüglich im Spatjahr sehr fett und schmackhaft ist, so daß ich es oftmals als eine Delikatesse auf den Tisch setzen ließ. Die Weibgen sind die besten und zartesten, und auch fetter; wenn man ihnen den Bauch öffnet, so ist alles weiß vom Fette. Die hörnigte Gebährmutter, welche an dem Gekrös anhängt, hat sehr große Verlängerungen von bloßer Fetthaut. Die sechslappichte kleine Leber ist köstlich, wenn sie gebraten; und so macht der weißbraune Balg ein gelindes und leichtes Pelzfutter aus.

Die Kleidung der Einwohner dieser Kette ist ebenfalls einfach, wenig kostbar, und mehr nach europäischer Art; ich habe davon eine Abbildung auf der oberwähnten Nationalkarte, in dem 3ten Bande der Oryctographie, unter der Benennung Oberkrainer, gegeben. Auch in diesem Theil des Gebirges ist wenig Feldbau; viele Einwohner davon sind zu drey und mehr Monaten lang ohne Brod, sondern leben bloß von Hülsenfrüchten und sauren Rüben u. d. gl., welche letztere ganz eingemacht werden, und sich besser, als geschnitten, erhalten. Die wenige Viehzucht muß auch hier den meisten Unterhalt geben. Die erzeugte Butter davon, welche auf den Alpen gemacht wird, ist vortreflich, wegen den vielen wohlriechenden Kräutern, welche das Vieh genießt. Um

eine solche ausgekochte Butter, welche man hier Masla oder Schmalz heißt, zu erhalten, haben mich die Hirten versichert, daß man niemals die Töpfe oder Kübel, worinn sich solche befindet, auf die Erde setzen darf; ohne Zweifel, um von solcher keine Feuchtigkeit an sich zu ziehen, oder an der Ausdünstung nicht gehindert zu seyn.

Der Isländische Moos (Lichen Islandicum Linnaei), und die Blätter der krainerischen Distel (Cirsium Carniolicum Scopoli) wird hier denen Schweinen gefüttert, welche recht gut davon gedeihen. Da auch letztere Pflanze einen medicinischen Nutzen hat, so hoffe ich, zu seiner Zeit, durch mehrere gemachte Erfahrungen Rechenschaft davon geben zu können.

Das Volk hier ist weniger rauh, dafür aber auch weniger beherzt, und mehr verschlagen, der Schwelgerey und andern Lastern auch wenig oder gar nicht ergeben, so wie überhaupt das Gebirgvolk viel mehr Unschuld, als die Völker des platten Landes haben. Sie sind Neugläubige (Nova Viera), oder Katholiken, mehr schwärmerisch durch die Ungelehrsamkeit und Aberglauben ihrer Geistlichkeit, als in sich selbst. Die Schwärmerey ist eine Krankheit des Geistes, oder des Herzens, sagt der Philosoph, welche ansteckend ist, wie die Pocken. Bücher theilen sie seltener mit, als Versammlungen und R den. Man erhitzet sich selten im Lesen, weil man die Sinne dabey beruhiget haben kann. Aber wenn ein hitziger Mensch, der eine starke Einbildungskraft besitzt, zu schwachen Köpfen spricht, so sind seine Augen in Feuer, und werden dieses Feuer mittheilen, seine

seine Töne, seine Gebärden erschüttern alle Nerven der Zuhörer. — Hier unter diesem Volke sieht noch ein starkes Ueberbleibsel des Heidenthums und Vielgötterey heraus. Es ist bald kein Hügel, wo nicht eine Kirche steht, welche einem Heiligen gewidmet ist, der zu gewissen Zeiten, über alles, von dem gemeinen Haufen angebetet wird. Die zu solchen Kirchen gerichteten Wallfahrten geschehen oft nichts weniger als der Andacht halben, sondern mehr zur Lustbarkeit. Die Jugend vergnügt, Gelegenheit zu haben, sich durch einander zu belustigen, die Alten mit dem Rebensaft, die Geistlichkeit mit einem herrlichen Schmaußopfer, und Kirchenrechnungsgeld in der Tasche, mit der ganzen Gesellschaft taumelnd von dem Gebirge herunter, nach Hause zu kommen, ist hier der wahre Trieb der Andacht, welches ich aus mehr als einer Erfahrung richtig gefunden. — Indessen machen diese vielen Kirchengebäude, die manchmal nur den chinesischen Pagoden ähnlich sind, eine große Last von besondern Abgaben aus, die der arme Landmann hier erträgt. Allein, heut zu Tag ist alles zu hoffen, da unter einer weisen Regierung der Himmel immer heiterer, die Anzahl der Kirchen und Pfaffen weniger werden wird, und also Arbeitsamkeit und Enthaltsamkeit vor Unmäßigkeit und Müßiggang den Vorzug erhalten wird.

Was die Volksmenge in dieser ganzen Alpkette betrifft, ist der darinn befindliche wenig fruchtbare Boden überhäuft; denn die mehresten müssen des Winters hindurch im flachen Lande, oder an den Seeküsten ihr Brod suchen. Die Wohnungen der letztern Einwohner sind

besser, und ganz von Holz errichtet, wo in den Seitenwänden kleine Löcher statt Fenster angebracht sind, welche erst eingeschnitten werden, wenn das ganze Haus schon steht. Wenn ein Landmann hier ein Haus bauet, so ist das erste das Dach, was errichtet wird, und auf vier oder sechs Pfeilern steht; dann wird der Grund gegraben, gemauert, oder von Holz aufgeführt.

Da hier in den Kammern oder Stuben nur mit Holzspähnen geleuchtet wird, so sind, nebst den Schuh breiten Fenstern ganz in der Höhe der hölzernen Wände einige Löcher angebracht, wo der Rauch hinaus kann, also eine Gattung von Zug- oder Reinigungslöchern, welche zu allen Zeiten gute Dienste thun.

Drittes Kapitel.

Von den Karnischen Alpen, deren Ausdehnung gegen Westen. Bestandtheile. Bergwerke zu Auronzo, zu Agordo. Einwohner dieser Alpkette u. s. w.

Die Karnische Gebirgkette mag bloß allein den Namen von ihren alten Einwohnern, Carniellos oder Carnutes her haben. Denn was die Geschichte dieses Landes mit ihren Bewohnern betrifft, so ist solche so unzulänglich bey allen alten Schriftstellern behandelt, daß man aus dem Ganzen nicht klug werden kann: eben so verschieden werden die Gränzen angegeben, daß es einem fast unmöglich bleibt, welchem Verfasser man mehr Glauben beymessen soll. Viele haben Flüsse als Gränzlinien angenommen; z. B. gegen Osten den Timavo oder den Nauporto, gegen Westen den Tagliamento u. s. w. andere wiederum Ortschaften oder kleine Länder, als Seigna oder Zenk, gegen Osten, und das Land der alten

Japidier gegen Westen aber einen Ort Carnia, der dermalen nicht mehr zugegen ist, und das Forum Julium. Man sehe, was Strabo im fünften, und Livius im ein und vierzigsten Buch sagen. Allein, alles dieses ist weder der Natur und dem Lauf der Gebirge, noch der Lage der Völkerschaften, welche solches bewohnen, gemäß. Es ist also viel richtiger, jene Gränzlinie anzunehmen, von welcher ich oben erwähnt, das ist, bey dem Fluß Sozha, wo er sich mit der Hyderza vereiniget, oder bey dessen Ursprung, welcher aus dem hohen Berg Terglou gegen Westen entspringt. Dieser Berg (wenn man den Makajur, 5te Vignette zu diesem Kapitel, nicht als den Anfang der Karnischen Alpen annehmen wollte,) könnte als Gränzstein zwischen der Julischen und Karnischen Alpkette dienen; denn so wie er gegen Westen Flüsse ins Adriatische, so giebt er auch gegen Osten solche in das schwarze Meer, zudem auch hier die ganze Kette eine andere Wendung annimmt.

Das Streichen der Karnischen Alpkette ist von Osten in Westen, das Abfallen davon gegen Süden in die schoderichte Fläche, welche ins Adriatische Meer hält, gegen Norden aber in das Geil- oder Pusterthal von Kärnthen und Tyrol. Man sehe die Gebirgkarte des 1sten und 3ten Theils der Oryctographie. Der Ursprung dieser Kette also bey den erwähnten Bergen oder Sozhafluß angenommen, geht ebenfalls, so wie die Julischen Alpen, durch zwey Grade Erdbreite fort, und endiget sich, nach den Berichten der alten und neuern Schriftsteller, oberhalb dem Ursprung des Fluß Piave, oder in dem Landstriche von Cadove oder Belluno den Venetianischen

nischen Staaten zugehörig, an den Gränzen von Tyrol gelegen, allwo die Rhätischen Alpen anfangen. Dieser ganze Strich, den dieses Gebirge durchläuft, geschieht mit weniger Aus- und Einbiegungen, als die Julischen thun, dafür ist aber solches mächtiger, oder breiter. Die Vorgebirge, welche gegen Süden an der Kette anliegen, bestehen aus dem Schoder, der ursprünglichen, oder der Hauptgebirge, hingegen jene gegen Norden aus andern Bestandtheilen, wie ich zu andern Zeiten durch in diese Gegend gemachte Reisen Kenntniß erhalten habe.

Ich nahm also meinen Weg von dem oben angeführten Berg Matajur in dieser Kette gegen den Ort Ternova zu; bis dahin hatte ich nichts als den ursprünglichen Kalkstein. Hier, unweit dem letztangeführten Orte ist vor Zeiten auf etwas Eisen gebauet worden; allein in einem solchen Gebirge hat man wenig Hoffnung gehabt, und auch bald den Bau aufgegeben. Ich habe Proben des dortigen Einbrechens von Eisenstein gesehen, welches ein sehr reiches Bohnenerz war; allein das wenige, was vorkam, war in den unbeträchtlichen Spalten des Kalksteins sehr zerstreuet.

Aus dieser Gegend wandte ich mich gegen Süden, um zu dem Wildbach Torrente (Nadisone) zu kommen, welchen ich vor dem Ort Stupiza erreichte, wo ich dann ein anderes Gebiethe, andere Völker, ja auch eine andere Alpkette antraf. In diesem zurückgelegten Wege hatte ich nichts als Kalkstein, etwas wenigen Schiefer und Thon, worinnen rothbrauner Jaspis in Mugeln stack. Einiger davon gab am Stahl heftig Feuer, und braußte eben so gut mit Säuren; er war ganz jener Stein, den

ich

ich im 1sten und 3ten Bande der Oryctographie, unter dem Namen Jaspisartiger Mittelstein bestimmet habe. Dieser Stein nimmt eine schöne Politur an, und da er gemeiniglich sehr zart, und gemischte Farben hat, so taugt er sehr gut zu zusammengesetzter oder mosaischer Arbeit. Ich verfolgte den oben erwähnten Bach bis zu der alten Stadt Cividale, oder Civita di Friuli, welche das Forum Julium der Alten war. Büsch. a. a. O. Auf diesem Wege habe ich, je tiefer man kömmt, desto mehr verschiedene Abarten vom zeitigen Kalkstein gefunden, der aus verschiedenen Farben, so auch aus Trümmern zusammen gesetzt, mit und ohne Versteinerungen, bestand. Bevor ich zu erwähnter Stadt kam, hatte ich zwey Stunden etwas Sandstein, welcher Trapartig brach; in dem Bach fand ich nebst dem gemeinen Kalkstein auch etwas gelblichen und braunen Kiesel; ohne Zweifel hatten sie ihre Entstehung in dem erwähnten Sandstein.

Die Stadt Cividale ist zum Theil auf bloßem Kalkstein gebauet, so wie auch der schöne und hohe Bogen, welcher die Brücke über die Nadisone ausmacht, ebenfalls auf bloßem Kalkstein ruhet, derjenige Theil aber, welcher gegen die Fläche zu liegt, hat zum Grund bloß zusammengebackenen Schober, oder weiche Breccia. Da dieser Schober eben jener ist, den der Bach noch dermalen führt, so erhellet klar, daß der Ringfal vor Zeiten höher gewesen seyn muß. Man sieht der ganzen Stadt an, daß sie vormals viel mehr bedeutend war, als itzt, und noch von Tage zu Tage mit ihrem noch wenig inhabenden Handel abnimmt. Ueberhaupt bemerkt man

diese

diese Veränderung an allen Städten der venetianischen Republik, welche gegen dem Adriatischen Meere zu liegen, seitdem der freye Hafen von Triest besteht, und solcher täglich mehr zunimmt.

Von Cividal aus wandte ich mich gegen Westen über Utmis nach Gemona. Büsch a. a. O. Auf meinem ganzen Weg hatte ich immer den weißgrauen Kalkstein, verschiedene gemeine Marmorarten, und viel solchen aus Trümmer durch einen eisenschüßigen Thon zusammen gesetzten. Hier in diesem Gebirge fand ich die Verwitterung dieses Steins viel größer als in der Julischen Alpkette; dafür fand ich auch seltner eine Höhle oder Grotte, noch viel weniger, daß sich ein Bach oder Fluß so in die Erde versenke, wie es in der vorhergehenden Alpkette so gemein war.

Es ist also das ganze Gebirge seiner Struktur nach etwas verschieden, nur die Bestandtheile des Steins sind eben dieselbe. Einmal fand ich einen rechten festen, aus Quarz, Thon und Schiefer bestehenden Trümmerstein, welcher in dicken Lagen brach. Man benutzte solchen für Mühlsteine. Die Steinart habe ich in der Oryctographie Quarzschiefer genannt, indem ich solchen meistens in blätterichter oder schieferichter Gestalt angetroffen habe, wo nebst diesen Theilen sich auch oft Trümmer von Horn und Kieselarten eingemischt finden. Da diese, so wie viele andere kieselichte Steinarten als Nester in dem hohen Kalkgebirge gefunden werden, so scheint die Entstehung davon keinem Zweifel unterworfen zu seyn, daß sie nicht von der Auflösung der Kalkerde, nachdem solche ihre fixe Luft verloren, herrühren solle. Es scheint, daß es dem Kalk-

stein

stein in Betreff seiner Veränderung so ergehe, wie dem Torf; brennt man letzteren, so erhält man eine Alkalische, oder besser, auflösende Erde; verfault aber solcher durch die Länge der Zeit, so wird er zur Thonerde. Man sehe den ersten Versuch nach, von Zweifel und Fragen in der Mineralogie[1]). Einigemal fand ich auch große Adern von Hornstein, welche große Schichten von Kalkfelsen durchsetzten. Thonerde fand ich wenig hier in den Alpen, sondern es war meistens eine schwarze Dammerde, worinn die Pflanzen gut gedeihen, obgleich ich wegen Späte der Jahreszeit wenig mehr Merkwürdiges zu Gesichte bekam.

Niemals habe ich so häufig den Alpenschmetterling[2]) (Papilio Apollo Linnaei) gefunden, als hier, und so wie ich ihn in Menge fand, so wurde ich auch über zehen Abarten gewahr, welche aus den mehr oder weniger gefärbten Augen, die er auf dem Flügel trägt, entstanden, wie man bey Scopoli schon sechs solche Abänderungen aufgezeichnet findet. Man sehe seine Beschreibung von Insekten, S. 169.

Bevor ich noch Gemona erreichte, fand ich ein paarmal etwas grauen Schiefer, der eben mit einem solchen gefärbten Thon belegt war; ohne Zweifel hat die Verwitterung solchen erzeuget. Der letzterwähnte Ort liegt an einem kahlen weißen Kalkgebirge, welches sehr verwittert, so daß die Einwohner von Gemona sich kaum der

1) Beobachtungen, Zweifel und Fragen, die Mineralogie betreffend, 1ster Versuch; Hannover 1778. 8. von Beroldingen.

2) M. Martini allgemeine Geschichte der Natur, 3ter Th. S. 153. Berlin 1777. 8. et coll.

der Verschüttung von Steinen, welche die Regengüsse herbey führen, erwehren können; und so ist der ganzen Stadt mit einem gänzlichen Untergang gedrohet, wenn jener Berg, welcher der Stadt zwischen Mitternacht und Morgen liegt, einstürzen sollte. Allein die gesunde und angenehme Lage, welche der Ort hat, die große vor sich liegende fruchtbare Fläche, welche ins Adriatische Meer hält, mag wohl der Hauptbeweggrund seyn, daß die Einwohner allda verbleiben. Wie oft ist nicht Catanea beym Aetna zu Grunde gegangen, und dem ohngeachtet, obgleich das nämliche Schicksal der Stadt wieder bevor steht, so erhält doch die fruchtbare Gegend die Einwohner, auf welche so wie auf alle Menschen das Zukünftige weniger Eindruck, als das Gegenwärtige macht. Die vollkommene Vertilgung der Waldung ist hier bey Gemona die einzige Ursache, daß die Berge so verwittern und einstürzen, indem sie keine Decke mehr haben.

Nachdem ich hier in dieser Gegend alles einförmig fand, wandte ich mich weiter gegen Westen fort. Bey dem kleinen Städtlein Venzone, Büsch. a. a. O. vorbey, und setzte über den Fellafluß, der aus dem Gebirge Seisera, in Kärnthen, entspringt, und den Ort Maptabel oder Ponteba in zwey Theile theilt. Da mir nun die ganze Strecke des Flusses bekannt war, wie man aus der Oryctographie, 3ter Band, sehen kann, so verfolgte ich auch solchen nicht; sondern wandte mich an den Fluß Tagliamento bis über seinen Ursprung hinauf. Da wo ich die Fella übersetzte, verlor sich solche in dem letztbenannten Fluß. Nach einer Stunde setzte ich über

Monte-

Montemariana. Dieser Berg bestund von dem Grund aus bis zu seiner Spitze aus bloßen senkrechten Kalkschichten, welcher gegen Westen ungeheure Steinrisse oder Lavinen machte, so daß schon einige davon wieder mit schönem Nadelholz bewachsen waren. Ich fand hier zum erstenmal die grasblätterichte Skabiose (Scabiosa graminifolia) des Ritt. Linne'; sie war noch vollkommen in der Blüthe, welche rothblau war, die untern Blätter waren gewunden (runcinata), und alle mit einem Filz bekleidet. In eben der Gegend fand ich auch einen staudenartigen Geisbart (Spiraea), der ein Mittelding zwischen der Spiraea Chamaedri- und Salicifolia ausmachte. Vor eilf Jahren sahe ich schon diese Pflanze, in dem botanischen Garten zu Padua, wo sie mir der Prof. Marsilli zeigte. Er hatte sie eben dieses Jahr aus den Karnischen Alpen gebracht. Da er mir diese, nebst noch einigen andern neuen ausländischen Pflanzen zeigte, so wäre sehr zu wünschen, daß er sich die Mühe gäbe, solche bekannt zu machen. Dieser letzterwähnte Geisbart war zwey bis drey Schuh hoch, die Blätter klein, und schärfer gekerbt, als jene mit Chamanderblättern, der Stengel war gelbweiß, die Blüthe, welche schon wenig mehr zu sehen war, war weiß.

Hier in dieser Gegend hört das Friaulische auf, und fängt das eigentliche Karnien an.

Da ich nun hier mitten in der Alpkette war, so fand ich auch eben immer nichts als den einförmigen weißgrauen Kalkstein, bis in die kleine Stadt Tolmezo. Büsch. a. a. O. Dieser Ort ist noch ziemlich lebhaft, und hat eine gute Tuch- und Leinenfabrik, welche aber

doch

doch von Tage zu Tage mehr abnimmt, indem nicht mehr so viel nach den kaiserlichen Staaten geschwärzt werden kann, wie vor Zeiten, und da Vorurtheil aller Orten herrscht, so sind auch die dortigen Einwohner mehr geneigt, etwas schlechteres außer Landes zu holen, was verbothen ist, als das einheimische zu brauchen. Auch eine sehr gute Papiermühle findet sich vor diesem Orte. Von dieser Gegend aus wandte ich mich, nachdem ich über den Pleibtorrente gesetzt hatte, den Fluß Tagliamento aufwärts mit Untersuchung seines Bettes, ob es nicht andere Steinarten, als Kalk mitführte. Allein ich konnte nichts anders gewahr werden, als ein wenig Thonschiefer, und noch weniger Hornsteine. Gegen Norden auf dem Gebirge fand ich Hallers Bergpetersilie. Selinum foliis triplicato pinnatis, pinnulis latiusculis, trifidis et simplicibus, pag. 356. No. 802. Tab. 20. Hist. Stirpium. Die Pflanze hatte schon ausgeblüht, folglich war sie so wie alle Schirmtragende, desto kennbarer, da man die mehreste Bestimmung aus dem Saamen nehmen muß.

Bis zum Ort Villa hatte ich immer den gemeinen Kalkstein, weiß und auch grau. Hier setzte ich über den Berg Lauch, oder Lauk, welcher hier wie zwischen dem hohen Kalkgebirge eingekeilt war. Er bestand aus einem schwärzlichten Thonschiefer, welcher sehr sandig war. Er kam des Wallerius seinem Schistus durus colore nigrescente, pag. 357. Syst. mineral. am nächsten. Aller Orten zwischen dem hohen Kalkgebirge in den Thälern findet man hier nichts als kleine Berge, welche aus allerley Schieferarten bestehen, und dann oft auch aus

einem grauen Trap. Hier mußte ich über die Wildbäche Degano und Soraponte, welche diese Schiefergebirge durchschnitten, setzen; ein paarmal fand ich gutes Waschenerzt und Wetzsteine darinn. Da es schon lange nicht geregnet hatte, so waren die meisten kleinen Flüsse trocken. Allein, wenn auch ein Regen nur ein wenig anhält, so hat man alle Mühe in der Welt anzuwenden, um in solchen Gegenden fortzukommen.

Nun verließ ich eine Zeitlang den Tagliamento, indem ich aus seinem Bette sah, daß ich immer gleichförmiges Gebirge zu finden hatte. Ich folgte dem Deganowildbach aufwärts, wo ich immer in einem beträchtlichen Schiefergebirge vorrückte. Aller Orten hörte ich hier kleines Gewehr losschießen; als ich mich darum erkundigte, so erfuhr ich, daß das dortige Bauernvolk sich in den Ortschaften versammeln mußte, und vor einem Potesta oder Kreisamtmann, der meistens ein Advokat ist, die militärische Musterung auszuhalten habe. Diese ganze Verfassung hat mich nicht wenig belustiget, und die elende Kriegsverfassung der europäischen Republiken zeigt wohl mehr als zu deutlich, wie wenig ihre Nachbarn sich von ihnen zu besorgen haben, oder besser, wie viel letztere heut oder morgen davon Nutzen ziehen können.

Alle jene Gebirge, welche ich weiter vorfand, waren meistens von Quarz- und Thonschiefer, welche denn auch die einzigen waren, welche die Erde auf sich erhielten, um Baufelder zu haben; darum war auch diese Gegend der Kette mehr bewohnt, als die herumliegenden höhern Gebirge, welche solche umzingelten, und aus

bloßem

bloßem Kalk bestanden. Ich habe in dem Schiefergebirge allerley Thonsteine, als von rother und blauer Farbe, Hornblende, Schörl und einige Gneisarten gefunden, ohne doch jemals irgendwo eine Spuhr vom Feldspath zu entdecken, auch keine Granitberge sind in dieser Gegend nicht zu finden.

Guter Ofenstein (Saxum fornacum Wallerii) war aller Orten vorhanden, welchen auch manchmal die Einwohner zu ihren Backöfen benutzen. Die Kalkgebirge, welche sich weiter nach Westen ausdehnen, wurden immer weißer, und jemehr sie diese Farbe erhielten, desto mehr verwitterten solche, wo hingegen die grauen desto weniger dieser Veränderung unterworfen waren. So wenig als doch auch die Farbe der Steine ein sicheres Kennzeichen auf den fremden Inhalt geben kann, so fand ich doch hier jederzeit, daß die grauen oder schwarzen Kalksteine einen merklichern Geruch eines in sich habenden Phlogiston, als die weißen von sich gaben. Aus diesem kann man wohl den Schluß machen, daß eine geringe Sättigung von einer Säure mit etwas brennbarem Wesen der so sehr überhandnehmenden Verwitterung steure. Tufstein ist aller Orten hier im Kalkgebirge anzutreffen, der sich, so lange er feucht ist, in ordentliche Vierecke zurichten läßt, und zu Gewölbern sehr dienlich ist, nachdem er einmal ausgetrocknet worden. Auch fand ich ein paarmal Schwerspath, dessen Grunderde heut zu Tage als eine eigene erwiesen seyn soll, aber es ist zu befürchten, daß es einmal damit wie mit der Knochenerde gehen wird, nachdem man die zugemischte Theile wird absondern können, so wird man eine alte bekannte Erdart wieder erkennen.

Nachdem ich mich von hier aus gegen Süden etwas wandte, kam ich zu dem Gebirge Naval, welches beständig kalkartig war; doch an dessen Grund war etwas Schiefer, und etwas Serpentin. Bevor man zu dem Dorf Forno di Carnia kömmt, hören alle Schiefergebirge auf, und man hat nichts als die bloßen hohen Kalkgebirge wieder vor sich, welche sich zusammenscharren, wovon die mächtigsten der Berg Altrozo, Tullia e colo mesali, an welchem Fuß der Wildbach Degano seinen Ursprung nimmt. Ein kleines Schiefergebirge, welches sich hier noch so, wie vorhergehende, eingekeilt fand, soll Zinnober eingeschlossen haben; allein sobald ich auf Ort und Stelle kam, und man mir die Erde wies, welche den Zinnober enthalte, so sahe ich mehr als zu klar, daß es nichts als ein ganz rother eisenschüssiger Thon oder Colarerde war, welches mir denn auch durch kleine chemische Versuche, die ich damit angestellt, die Richtigkeit meiner Angabe bestätigte. Aus dieser Gegend umgieng ich den Ursprung des Tagliamento, welcher bey Forno di Sauris entspringt, wo dann das Gebirge immer mehr ansteigt. Hier kommt man zu einem Haupturspruug des Fisadenda- und Piavefluß. Da hier das Gebirge sehr hoch ist, so sieht man die Wasser nach allen Weltgegenden fließen. Da ich mich eine Zeitlang gegen Norden nnd Westen gewandt hatte, so lenkte ich mich wieder etwas an dem hohen Gebirge herunter gegen Sapade. Nach einigen Stunden verließ ich Karnien, und kam in die kleine Provinz von Cadore. Büsch. a. a. O. Der erste Ort, den ich darinn erreichte, war Campolungo; eine Gegend, die wirklich den Namen verdienet, indem zwischen allenthalben steilen

len Gebirgen ein schönes und langes Feld das Thal dazwischen ausmacht. Alles ist hier in dieser Gegend kalkartig über St. Stephana, wo ich mich gegen Norden wandte, und nach Candide kam. Man sehe darüber die Karte des 3ten Bandes der Oryctographie, wie auch jene von Tyrol. Von dem letzterwähnten Orte gehet ein Fluß in die Busteria oder Pusterthal von Tyrol. Einmal war ich willens, hier meine Untersuchungen zu machen bis Innichen; allein ich würde mein Absehen verfehlet haben, nicht immer in der Kalkkette zu bleiben, wie ich mir vorgenommen, indem mir wohl bekannt war, daß über dem Pusterthal sich die Granitkette befand, wovon ich in meiner Lustreise Erwähnung gethan. Nun wandte ich mich wieder etwas gegen Süden nach abwärts, um zu den berühmten Gallmeygruben von Auronzo, Büsch. a. a. O. zu gelangen. Auf meinem zurückgelegten Wege fand ich hin und wieder etwas Thonschiefer, der an die hohen Kalkgebirge angelegt war, und in dem Bach Lenzian aufhörte. Als ich das hohe Kalkgebirge von Auronzo von weitem sah, so glaubte ich, daß solches mit Schnee bedeckt wäre; allein, da ich näher kam, so sahe ich mit Verwunderung, daß das Gebirge mit einem bloßem Kalkstaub, welcher von der starken Verwitterung des Kalksteins entstanden, bedeckt war; eine Sache, die ich vorher noch nie gesehen hatte. Aus diesem Zustande der dortigen sehr prallichten und schorfichten Gegenden kann man sich leicht vorstellen, welche ungeheuere Lavinen oder Steinrisse entstehen müssen. Das ganze Gebirge besteht beynahe aus lauter ebensöhligen Schichten, welche von Osten nach Westen streichen, und sind eben diese Schichten abermals mit senkrechten

Spaltungen durchsetzt, so daß die mehresten Theile bald eine Säule oder ordentliche Vierecke vorstellen. Zu mehrerer Deutlichkeit habe ich hier einen Abriß dieses seltsamen Gebirges entworfen. Man sehe die erste Tafel. Wenn dieses Gebirge in einer Strecke fortzieht, so macht die Verwitterung tiefe Einschnitte, wo denn die oft senkrechten Felsen, wie lauter Thurmspitzen da stehen, und zwischen solchen sich große Lavinen bilden, wie hier um den Ort Auronzo der Fall ist. In einem solchen Steinrisse gegen Mitternacht, welche Pian St. Marco genannt wird, befinden sich die Zink- oder Gallmeygruben eingetrieben. Die Zinkerzte, welche in Nugel und Putzen fallen, und den Sandrissen nach einbrechen, sind meistens von den Alten, welche vor Zeiten auf Bley gebauet haben, als ein unnützes und schädliches Metall zurückgelassen worden. Der Bergbau ist hier sehr elend und räuberisch, wie es denn leicht zu vermuthen, da das ganze Bergwerk an Ausländer verpachtet ist. Da nun die Gruben in diesem schotterichten Gebirge oder Lavinen sehr hoch eingetrieben sind, so hat man auch keine Wasser, und man ist auch selten der Zimmerung benöthiget, welches ein Glück für das Werk ist, indem man in der dortigen Gegend wenig Holz hat, und wenn auch solches wäre, so würde das Zubringen sehr beschwerlich werden. Die Erze, die allhier in der Grube einbrechen, sind folgende:

Ein weißgrauer Gallmey, welcher ziemlich dicht, und wenig blätterich ist. Dieser mag wohl des Wallerius erste Art seyn; nämlich Lapis calaminaris luteo-cinereus, p. 217. Denn oft ist die weiße Farbe in eine gelbe verändert. Die zwote Erzgattung ist:

Ein

Ein weißblaues Zinkerz von metallischem Ansehen. Die Textur davon war wie Tropfsteinartig oder zellicht, sehr fest und schwer; meistens bricht es in kleinen Mugeln, und ist mit einer Gallmeyrinde überzogen, zersetzt man solche Stücke, so erscheinet aller Orten ein etwas schuppichtes oder strahlichtes Ansehen wie im Wißmuth, als wenn es ein gediegenes Metall wäre; vor dem Löthrohre schmelzt es leicht, und färbt die Flamme ein wenig gelb und grün, wie der Zink, löset sich in Borax mit einem Schäumen auf, ohne daß ich eine merkliche Farbe hatte bemerken können. Nach der Kalcination wird es roth, leicht und sehr zerbrechlich. Wallerius nennt es Minera zinci vitrea drusica. Die dortigen Bergleute nennen dieses Erzt das reiche, und ersteres das arme Gallmeyerzt. Bey beyden dieser Erzarten bricht manchmal etwas Eisenkies ein; eine dritte Art ist ein pomeranzengelber Gallmey, oder besser, Zinkocker. Dieser sitzt meistens auf einem wie verwitterten Zinkerz auf. Eisenhältig ist er sehr, soviel als mir nasse Proben davon gegeben haben. Die Bergart ist durchaus bey allem hiesigen Erze Kalk, mit etwas Gyps.

Der ganze Bau wird hier mit etlichen und dreyßig Mann betrieben, wobey zween Hutleute als Vorsteher, welche den ganzen Bau, wie auch die Rechnung führen, angestellt sind. Hier wird nach dem Gehalt oder Menge der erbeuten Erze, oder auch monatweise bezahlt. Bey ersterer Verfassung kann man sich leicht vorstellen, daß der gemeine Mann nur aufs Gegenwärtige und nicht auf das Zukünftige denkt, und nur meistens in dem alten Verhaue, wo die Alten das Bley erbauet haben, sein

Erz aufsucht, indem er bey solchen Umständen kein Pulver braucht, sondern bloß Krampen, und so hat der Hauer acht Gulden den Monat, und der Hutmann zwölf, wobey die Arbeit gewiß mit nicht großem Eifer betrieben wird. Die Arbeiter sind Tyroler und Kärntner, die ihre Lebensmittel meistens aus ihrem eigenen Vaterlande holen müssen, so unfruchtbar ist dieses Kalkgebirge allhier. Die reichen Erze werden hier ganz gelinde am Tage geröstet, und die ärmeren in kleinen dazu gerichteten Oefen. Die Vorrichtung der Erze besteht, solche in kleine Stücke zu zersetzen, sie vom Bley und Unreinigkeit zu säubern, zu waschen, und durch das Sieb zu setzen, dann sie gehörig trocknen zu lassen. Keinen eigenen Dörrofen hat man nicht zu dieser Vorkehrung, wie man es bey manchen Gallmeyöfen zu haben pflegt, und in Betreff der dabey befindlichen Bergart scheint auch das Trocknen durch einen Ofen überflüßig zu seyn, da sie nur kalkartig und nicht thonartig sind.

Der Kalcinirofen ist ganz einförmig, mit einem ziemlich flachen Gewölbe versehen; die Zeit der Röstung eines Einsatzes von 30 und mehr Zentner dauert zwölf oder mehr Stunden. Zur Kalcinirung wird nichts als Holz gebraucht. Man hat hier keine Mühlen, noch etwas anders, um die gerösteten Erze klein zu machen, sondern sie werden gleich so in Fässer eingepackt, wovon ein Faß 500 Pfund hält. Der Verschleuß ist außer Lande, nämlich zu der Meßingfabrik von Achenrein in Tyrol, und auch nach Schweden, wenn Tyrol genugsam damit versehen ist. Der Preis im Ort ist zwey Gulden vom Zentner, welches für ein so ergiebiges Erz gewiß

gewiß nicht viel ist. Die ganze Ausbeute von einem Jahr beläuft sich kaum auf drey bis vierhundert Tonnen oder Fässer.

Da ich mich um alles, was in diesem Werke vorkam, bekümmerte, so war man neugierig zu wissen, warum dieses geschehe, ob ich nicht vielleicht im Sinn hätte, das Werk in die Pachtung zu nehmen, indem die Arbeiter mit ihrem Herrn wenig zufrieden wären. Sie hätten schon vor zwey Jahren diese Hofnung gehabt, als ebenfalls ein Bergwerkskündiger aus einem weiten Lande hergekommen sey, und das Werk besichtiget, aber nachhero von ihm nichts mehr erfahren. So viel als ich aus der Beschreibung der dortigen Leute, so sie mir von ihm gaben, abnahm, so muß es der gelehrte Schwede Herr Stöckenström gewesen seyn, den ich bey seinem kurzen Aufenthalt in Lublana oder Laybach habe kennen lernen. Es war für die dortigen Leute etwas sehr sonderbares, ihr Werk von Leuten besucht zu sehen, welche keinen unmittelbaren Nutzen dabey zu suchen hatten.

Von diesem Werke aus wandte ich mich in das Thal, worinnen sich der kleine Bach Lenzian befand; nachdem ich solchen zwey Stunden lang verfolget hatte, so kam ich zu einem ziemlich anmuthigen Gebirge, wo sich ebenfalls Gallmeygruben befanden, welche Le Miniere d'orzentiva genannt werden. Sie gehören ebenfalls nach Auronzo. Das Gebirg herum ist bloßes altes Kalkgebirge, woran ein ziemlich sanftes Vorgebirge, welches seine Entstehung von den Lavinen her hat, anliegt. In eben diesen zeitlichen Bergen befinden sich

Erze, die durch einen bloßen Stollenbau erbeutet werden. Der Lenzianbach bewässert den Fuß des Erzberges, wo von solchem bis zur Grube kaum 100 Lachter Höhe sind. Diese Gruben sind viele Jahre vorhero bearbeitet worden, als jene des Ortes Auronzo und nach allem Anscheine werden sie auch länger Ausbeute als letztere geben. Alle Stollen, die ich hier befahren habe, waren sehr im Holz, indem das Gebirg sehr gebrüchig, und aus bloßem Schober besteht, welches doch bey jenen von Auronzo nicht so zu befürchten ist, obgleich sie eben aus den nämlichen Steinarten bestehen. Bey aller Vorsicht ist es doch im Frühjahre für die Arbeiter sehr gefährlich, wenn der Schnee am Tag oder auf der Decke der Gruben aufthaut, wo dann in den Stöllen aller Orten das Wasser eindringt, und Zusammendrückungen und Einstürze verursacht. Alles ist kalkartig mit wenig Thonerde gemischt; manchmal findet man auch etwas Gyps bey der Bergart, wie in den vorerwähnten Gruben. Die Erze brechen hier ebenfalls in Nugel und Putzen, wovon die meiste Ausbeut aus der zurückgelassenen Versetzung der Alten gemacht wird. Diese Erze schleppen sich so wie der Berg selbst, worinn sie stecken, auf dem Rücken der ursprünglichen Kalkgebirge von Morgen in Abend. Der mächtige Berg Ruziana schneidet solche gegen Westen ganz ab, indem er vorspringt. Man sehe die beygefügte zweyte Tafel, wo das ganze Gebirg, worinn der Bau sich befindet, vorgestellt ist. Die Arbeit auf die Erze ist ebenfalls unregelmäßig, da, wie gesagt, solche nur in denjenigen Gegenden geschieht, wo vor Zeiten das Bleyerzt erbeutet worden. Man hat vor Zeiten aus Unerfahren-

fahrenheit in die ganze des darunter liegenden alten Kalkgebirges eingebrochen, aber ohne allem Erfolg jemals das geringste zu erhalten.

Die einbrechenden Erze sind so, wie ich oben von dem Werke zu Auronzo Erwähnung gemacht habe; nur daß auch noch ein etwas zellichter und leichter Gallmey miteinbricht. Das wenige Bley, was noch die Alten zurück gelassen haben, in diesen beyden Gruben, ist ein kleinschuppichter Bleyglanz mit Kalkspat. Die Arbeit der Bergleute, welche 60 ausmachen, ist hier ganz nach Schichten den Monat zu acht Gulden. Die gewonnenen Erze werden eben so behandelt, wie oben erwähnet, um sie zum Verschicken tauglich zu machen. Die Erzeugniß ist in einem Jahr gegen das andere 600 Fässer oder 3000 Zentner. Der Verschleiß von diesem Halbmetalle ist in eben diese Gegenden, wie vom vorigen Werke.

Nachdem ich alles, was mir zum Unterricht von diesem Werke diente, gesehen hatte, wandte ich mich immer höher ins Gebirge gegen Westen, wo ich ebenfalls nichts als den ursprünglichen Kalkstein antraf.

Nach einigen Stunden zurückgelegtem Wege kam ich zwischen ein sehr hohes Gebirge, wovon jenes gegen Süden gelegen Valbona genannt wird; in diesem Gebirge auf einer beträchtlichen Anhöhe sind kleine Ferner gelagert, welche viel Wasser von sich gaben. Dieses Gebirg ist ebenfalls sehr verwittert, so daß viele Felsenspitzen wie Glockenthürme vorstellen. In einigen Gegenden sind Felsen aus schief fallenden Schichten gebildet,

det, wohingegen anderwärts dergleichen nicht zu bemerken ist; hin und wieder findet man einen ganz weissen Marmor, der dem von Carrara ganz ähnlich, wenn er zur Politur nicht zu weich und gebrüchig wäre. Diesem Gebirge gegenüber gelegen ist ein höheres, welches Bol-Samarzo heißt; dieses ist viel prallichter als ersteres, und durch die Verwitterung recht seltsam gestaltet. Es besteht aus eben dieser Steinart, und hat hin und wieder nebst dem weißen Marmor auch etwas roth geflekten. Da ich meinen Weg weiter fortsetzte, so mußte ich das hohe Gebirg Falzare übersetzen. Alles war Kalk, so auch der Berg Casera nuovo, und alles Gebirg was nur immer in der ganzen Gegend vorkam; hier traf ich einen sehr unbeträchtlichen See an mit Namen Lago di Muruvina. Da ich mich nun ein wenig rechts wandte, so kam ich das erstemal in das Gebieth vom wälschen Tyrol, oder ins Tridentinische in den Distretto von Ampezzo oder Hayden. Büsching a. a. O. Bevor ich noch den kleinen Ort Cortina, welches gemeiniglich aber unrecht Ampezzo genannt, und ein Dorf von einigen Häusern ist, erreichte, kam ich zu einem etwas niedern Berg, den man Casario nannte, ohne Zweifel, dieweil er eine Folge des obenerwehnten Casera nuovo war. Dieser Berg hatte gegen Nordwesten einen Einsturz erlitten, der ihm eine 100 Lachter beynahe senkrechte Wand machte. Mitten in dieser Wand oder Absturz, welche aus dem ursprünglichen oder weißlichten Kalkstein bestand, war eine Einkeilung oder Schichtenlage, welche das regulärste Flötzgebirge vorstellte. Diese Schichten hatten gegen 30 Lachter an Höhe, und jene, welche von Osten nach Westen strichen,

chen, waren bis mehrere Schuhe an Dicke; sie bestunden aus Thon und Schiefer, welcher wie eine Lage um die andere abwechselte, so auch die Farben, bald war es roth, blau oder grau, so daß der Anblick so regelmäßig war, als man es immer bey manchen Flötzen beobachtet hat. Auf einer andern Seite eben dieses Berges fand ich einen zweyten Absturz, der mehr schief fiel; aber auch hier war solcher von seinem Hangend und Liegend ganz entblößt, so als wenn der Berg wäre durchgeschnitten worden, und daß die Schieferlagen den Kern (Nucleus) ausgemacht hätten. Bey diesem zweyten Absturz sieht man sehr deutlich, das diese Schichten und Thonlagen keinen andern Ursprung haben als von dem verwitterten Kalkstein, welcher solche gebildet; denn nirgends kann man Gebirge vom Schiefer in der Nähe finden, um zu vermuthen, er sey von ferne beygebracht worden. Zu mehrerer Deutlichkeit habe ich mir einen Abriß genommen, welcher auf der dritten Tafel vorgestellt ist. Die Entblößung oder Einsturz der zuerst erwähnten Schieferlage a.) mag noch nicht lang geschehen seyn, indem die davon entstandene Steinrisse ganz frisch waren; allem Ansehen nach mag hier ein Vorberg mit dem Casario eine Vertiefung oder trichterförmige Aushöhlung gemacht haben, wo dann vor Zeiten alles, was von dem Gebirg verwitterte, sich wie ein Schlam hineinsetzte, und solche Schichten von gefärbten Thon und Schiefer bildeten; vielleicht ist es auch so bey der zweyten Lage b.) ergangen, welche aber nach allem Ansehen schon länger entblößt ist, indem ich hier keinen Einsturz habe gewahr werden können, ohne Zweifel war schon alles verwachsen; indessen ist es auch mög-

lich,

lich, daß hier der Berg große Aushöhlungen gehabt, welche sich nach und nach mit der Thonerde, welches ich auf eine etwas ähnliche Art in den unterirrdischen Höhlen mehrmalen bemerkt habe, angefüllt haben.

Bey der letzten Schieferlage scheint diese letzte Muthmaßung ganz ungezweifelt zu seyn; auch muß hier die Schichtenerzeugung zu verschiedenen Zeiten bewirkt worden seyn, indem sich kleine Flötze im hohen Gebirge und wie aller Orten diese zeitliche Steinart erzeugen können, ohne daß man jemals verleitet werden kann zu glauben, daß auf solchen das ältere Gebirg ruhe. Niemals habe ich die Gränzen dieses Steins deutlicher gesehen, als hier; allein man kann hier annehmen, als wenn der Berg in seiner Mitte wäre gespalten worden.

Wie erwünschlich wäre es nicht zum wahren Unterricht der Gebirglehre, wenn man mehrere solche Beyspiele auch in andern Ländern aufsuchte, wo zwey oder mehrerley Gebirge zusammenstoßen, daß man durch dergleichen Einstürze zu etwas wahren Begriffen kommen könnte, und man ohne Zweifel ersehen würde, daß wir aus Mangel der noch nicht genugsamen äußern Kenntniß des Erdbodens eben so wenig im Stande sind, von dem Inneren einen richtigen Schluß zu machen, als der rohe Indianer von dem Getriebe einer Uhr machen kann, wenn er noch nie von solcher etwas gehört noch gesehen hat.

Man weiß, wie viel man über dergleichen angetroffene Schichten unter der Oberfläche der Erde schon

gesagt

gesagt hat, und was für Schlußfolgen würde man nicht auch eben bey gegenwärtigen gemacht haben; zumal wenn solche an der Grundsohle eines andern Gebirges wäre angetroffen worden; indem bey unsern Schichtenlagen einige noch weich, und andere ganz zu Schiefer verhärtet; wo hingegen wieder andere wie eine feine Breccia oder auch sandig waren, und warum einige durchaus bald roth, blau oder grau gefärbt sind, ist doch gewiß schwer einzusehen, da das ganze Gebirg nur eine einzige Steinart zeigte.

Indessen mag es doch für einen richtigen Beweiß gelten, daß dergleichen sich auch im Großen erzeugen könne — si parvis licet, componere magna — und ganze niedere Gegenden oder Länder einnehmen kann, wie bey jenen Flächen, welche vor der Alpkette gegen Süden und Norden liegen, mit dem von der Höhe durch die Wässer herunter geführten Erdtheilen geschieht, wo dann durch diese zeitliche Anhäufung verschiedene Gebirgarten, nachdem diese Theile mehr oder weniger einförmig sind, entstehen müssen. Ich habe schon vielmal im Gebirge solche Flötze oder Schichtenlagen entdecket, wie oben erwähnet worden, nur daß sie mehrere Einförmigkeit hatten. In dem ersten Band der Oryctographie habe ich solche von Kalk angeführet, welche ebenfalls auf dem ursprünglichen Gebirge aufsaßen. Einstürze oder von Wildbächen gemachte Durchschnitte können ein solches am deutlichsten zeigen, und derentwegen kann man dadurch den großen Vortheil zur Erkenntniß der Gebirge erlangen, wenn man solche nicht allein am Fuß, sondern von dessen Gipfel nach abwärts untersucht,

indem

indem an den Spitzen jener Berge, welche an höhere angelehnt, oder daß dessen Oberfläche oder Gipfel mit zeitlicher Gesteinart überdeckt sind, man durch geringe Einschnitte der Wässer schon ersehen kann, welche von zwey verschiedenen Bergen zur Unterlage dient, oder ob beyde in eine uns oft ewig oder unbekannte Tiefe halten, und nur von der Ursprünglichkeit des einen auf den andern durch Analogie schließen läßt.

Sollte man durch ein solches Beyspiel nicht verleitet werden, daß dergleichen noch etwas kalkichtes Thonerzeugniß nicht auch noch andere Steinarten hervorbringen könnten, da doch in solchem die Glas- Thon- oder eigentliche Alaun- und Kalkerde enthalten sey, und da es nun bekannt ist, daß aus solchem Quarz Glimmer ja auch Feldspath entstehen könne, so könnte man wohl auch die Möglichkeit einsehen, wenn nun dergleichen entstanden, daß aus solchen wiederum andere Gemische entstehen könnten, obgleich solches noch bis jetzt sowohl wider die analytischen als auch zum Theil wider die synthetischen Versuche streitet; indessen hat man doch schon mehr als in einer Weltgegend beobachtet, daß auf hohen Kalkbergen solche Steinarten gefunden worden, welche unmöglich von anderem Gebürge haben dahin gebracht werden können; dergleichen Beyspiele habe ich schon in anderen Schriften erwiesen; allein nicht genug, daß ich solches gethan habe, sondern ich will auch diesen Fall durch den berühmten Ritter Bergmann wider einen seiner Landesleute, der ein neumodisches, aber im Grund ganz falsches System angenommen und ausgebreitet hat, hier anführen. Er sagt in seiner physikalischen Beschrei-

schreibung der Erdkugel 3), Seite 228. 229. des 1sten Theils: „Auf Rättwiks Kalkberg, welcher 2 und 3 tau„send Ellen übers Meer liegt, findet man verschiedene „andere Steinarten aufliegen, als Graufelsteine, wie „auf dem rothen Berge, einige Faden von dergleichen, „einen von röthlichem groben Feldspath mit Quarz und „braunen Glimmer vermengt, gleichfalls oben auf dem „Osmundsberge ungeheure große Häufen von hellen „Feldspath, Quarz und Glimmer gleich vermengt, ob„gleich keine höhere Berge in der Nähe sind, als die „norwegischen Gebirge.“ Nun hier sind also Beweise von anderen Ländern angeführet worden, daß Granit, welcher bey vielen Mineralogen als das einzige wahre ursprüngliche Gebirge betrachtet wird, auf dem jederzeit seynsollenden zeitlichen Kalkgebirge angetroffen worden. Nun, wie ist solcher dahin gekommen? ich glaube so, wie mir einmal ein unschuldiger Alpenmann sagte: „Mein „Freund, was wollts Euch den Kopf zerbrechen, wo„her der Stein sey; hier ist er so, wie die übrigen, ge„wachsen; wie nun das geschieht, weis ich und keiner.“ Sollte hier die natürliche Einfalt nicht richtiger geurtheilet haben, als mancher Systematiker mit seinen Künsteleyen alles nach seiner oft verworrenen Einbildung erklären will? Ich wenigstens glaube es.

Von dieser Gegend wandte ich mich in das Thal durch den Ort Cortina, wo ich über den Wildbach Boi-

ßa

3) Physikalische Beschreibung der Erdkugel auf Veranlassung der cosmographischen Gesellschaft verfasset, von Torbern Bergmann; zwote Auflage. Greifsw. 1780. 4. cc Fig. 2-6.

ßa zu dem Gebirge Ambrizole, über welches ich setzte, um zu den verlassenen Gruben, die in dem Berg Piombino eingetrieben sind, zu kommen; allein ich fand nichts, als die zerfallenen Stollen, und so viel ich vernommen, so hat man auch sehr wenig von dem dort einbrechenden Bleyerz Ausbeute gemacht. Da alles hier altes Kalkgebirge ist, so scheint auch nicht, daß man jemals hier große Hoffnung haben kann. Nun wandte ich mich gegen Nordwesten über den Berg Falzare. Dieser bestund aus eben dem verwitterten Kalksteine, wie jenes von Auronzo, nur daß ich die Schichten nicht so an ihm bemerkte. Als ich ganz auf der Anhöhe war, so fand ich die Spitze davon mit einem kleinen Ferner umgeben. Wie ich aus der Karte des Bauern Anich ersehe, so hat er diese Spitze mit dem Namen Tofana belegt, obgleich er keinen Ferner deutlich angezeigt hat. Von hier wandte ich mich weiter wieder Westwärts bergab zu den Castel Andras, und von da aus gegen den Berg Sassa Vernale, bis dahin immer eben die Steinart, ohne etwas Versteinerung gewahr zu werden. An dem Gehänge des Gebirges der Mittagseite fand ich einige Läusekrautarten (Pedicularis Linnaei) noch in der Blüthe; es war Halleri Pedicularis caule simplici foliis pinnatis, Nr. 324. Die Blüthe hat ein angenehmes Roth; überhaupt war aber die Pflanze zwerghaft. Als ich zuletzt erwähnte Anhöhe erreichte, drangen von allen Seiten zwischen den Bergen die Ferners oder Gletschers (marmolata Vedretta) genannt, hervor. Aller Orten aus der Mitte dieses Eises stehen die Kalkbergspitzen hervor, welche nicht viel von der Farbe unterschieden sind; dieses Hervorthürmen macht ein sehr sonderbares Ansehen. Zu

Anfang,

Anfang, als ich noch entfernt war, kam mir alles so wie eine chinesische Mauer vor, welche ein ganzes Land umzingeln wollte; der Grund weiß, und das darauf stehende Gemäuer etwas gelber, mit Absätzen oder Einschnitten versehen. Ich bin versichert, viele, die diese Gegend sehen werden, werden es eben so, wie ich, eher für ein Produkt der Kunst als der Natur ansehen, wenn nicht alles so außerordentlich groß wäre. Da ich dieses Gebirg nicht übersetzen konnte, so wandte ich mich gegen Süden nach Caprile zu. Hier kam ich über la Rocca zu dem kleinen Fluß Cordevole; da ich immer Kalkstein hatte, und hier ziemlich tief kam, so erblickte ich auf der anderer Seite des genannten Wassers einen Schieferberg, welcher Colle di S. Lucia genannt wird. Der Grund dieses Berges, welcher gegen Osten mit dem Torrente fiorentino, und gegen Westen mit dem Cordevole von dem übrigen Gebirge abgeschnitten ist, und sich beyde Wasser vor Caprile vereinigen, zeigt an der Tiefe sehr deutlich, wie das Grundwasser dieses Berges bloß Kalk, und das Aufgesetzte bloß ein grauer Schiefer sey. Die Gränzen von einer zur andern Gebirgsart sind so deutlich, daß man es schon von ferne leicht abnehmen kann. Da nun aller Orten dieses wenige Schiefergebirge mit bloßen Kalkbergen umgeben ist, so mag es wohl möglich seyn, daß diese Gegend einmal geschlossen war; welcher Umstand mag Gelegenheit gegeben haben, daß sich hier der Schiefer durch die Anschlämmung von allen Seiten auf den Kalkstein aufgesetzt habe, so wie ich noch aller Orten in der Kalkkette die Tiefen der Seen und Grotten oder Höhlen mit Thon bedeckt fand, aus welchen denn durch Verhärtung Schiefer entstehen

kann. Gegen Norden hat man vor Zeiten in diesem Berg einen geringen Bergbau getrieben. Die einbrechenden Erze sollen ein kupferschüßiger Bleyglanz gewesen seyn, und so, wie ich vernommen, stacken die Erze zwischen dem Kalk und Schiefer; allein dermalen ist keine Spur eines Bergbaues mehr vorhanden.

Der Fluß Cordevole wurde nun mein Wegweiser; indem ich mir vornahm, ihn stets zu verfolgen, bis in Valle di Cadore. Kaum aber hatte ich solchen ein paarhundert Schritte verfolgt, als er sich in einen langen See ergoß, welcher erst neun Jahre bestund. Ich umgieng solchen gegen Osten über Sternade und Savíner bis zu dem monte Piz. Zu Anfang war dieser See schmahl, allein bey Savíner wurde er über hundert venetianische Lachter breit, und über dreyßig tief. Dieser letzterwähnte Ort lag vor Zeiten auf einer Anhöhe, wo vor ihm in dem etwas weiten Thal noch vier andere kleine Oerter lagen, welche Saracordevole und Somariva zum Theil, Peron aber ganz mit dem See überschwemmet worden; der vierte Ort aber, nämlich Marin, ist unter dem Einsturz des Monte Piz sammt Villa della Riete begraben worden, welcher letztere Ort auf dem zum Theil eingestürzten Berg stund. Als ich an den Fuß des Berges, oder auf das ungeheure Steingeraffel oder Lavine kam, so war mein erstes, die Steinart zu untersuchen; denn bis anhero hatte ich immer Kalkstein gehabt. Die Hauptsteinart, aus welcher der Absturz bestand, war ein weißgrauer Stein, der, ob er gleich eine beträchtliche Schwere hatte, doch voller kleiner Löcher war, wie Bimsensteinartig; gerieben gab

er

er zu erkennen, daß er ein Stinkstein war; mit dem Scheidewasser braußte er nur sehr unmerklich, wenn er etwas angerißet wurde, und mit Salmiak gerieben, machte er das Alkali flüchtig, mit einem scharfen Stahl gab er Feuer. Im Bruch ist dieser Stein sehr rauh und fest. Sein ganzer Charakter zeigt an, daß er ein Kalkstein sey, der aber durch was immer, etwas Veränderung gelitten hat. Nebst dieser Steinart fand ich noch eine etwas ähnliche, welche aber vielmehr zellicht war, wovon die Zwischenräume mit einer Mergelerde angefüllt. Diese Steinart war ein unreiner Kalkstein, der mit Säuren heftig braußte. Nebst dieser Steinart fand ich dann auch zum erstenmal auf meinem ganzen zurückgelegten Wege Lava; sie war grünlich, mit schwarzen Schörlkrystallen angefüllt. Als ich mich nun mehr auf der Anhöhe umsah, so wurde ich gleich gewahr, daß der Berg auf seinem Gipfel einen Vulkan gehabt habe, und man noch deutlich sehen konnte, wie tief als solcher hielt. Als nun der Berg eingestürzt war, so sahe man, daß seine ganze Unterlage bloß dichter Kalkfels war, der aus mächtigen Schichten bestand, welche ein Fallen von 45 und mehr Grade von Westen nach Osten hatten. Die Fläche der Abstürze ist so eben, daß ein Mensch Mühe hat, darauf den Berg zu besteigen.

Nun also ein Wort von der Geschichte dieses Vorfalls, so wie ich solche aus schriftlichen und mündlichen Urkunden erhalten. Auf dem zum Theil eingestürztem Berg Piz war ein Dorf, mit Namen Riete. Zu Anfang des Eismond 1772. bekam der Berg hin und wieder Spalten; es wurde den Einwohnern des Dorfes bekannt; allein sie argwohnten niemals ihren Un-

tergang auf eine so betrübte Art; das Wenige, was sie hatten, an Vermögen, aus Vieh und Häusern bestehend, machte sie an ihre Heimath so verbindlich, daß sie aller Gefahr vergaßen. Als aber den 10ten Eismond ein laues Wetter einfiel, so stürzte sich auf einmal den folgenden Tag als den 11ten um $7\frac{1}{4}$ nach italiänischer Uhr, welches nach deutscher ungefähr halb 12 Uhr in der Nacht ausmacht, der Berg ein, wodurch augenblicklich die oben benannte Villa Riete, und noch zwo andere kleine Dörfer, welche tiefer lagen, als Marin und Fusina mit allen Einwohnern, Vieh, Häusern und übrigen Habseligkeiten auf ewig begraben wurden, ohne daß man bis jetzt nur das geringste Ueberbleibsel hätte entdecken können. Es kamen dabey nur 48 Personen um, indem viele nicht zu Hause waren. Mit diesem schreckensvollen Vorfall sahen die noch verschont gebliebenen in dieser Gegend befindlichen Einwohner, daß auch sie mit der Zeit ihre Häuser und Grundstücke verlassen müßten, indem durch den Einsturz in das Thal der Fluß Cordevole ganz gesperrt wurde, und also mit der Zeit ein großer See entstehen müsse. Drey ganze Monate brauchte der Fluß, um den See zu bilden. Der Ort Agordo bekam nicht eher diesen Fluß wieder, bis nicht ein zwoter Einsturz geschehen war. Die Villa Peron wurde am ersten überschwemmt, indem sie dicht am benannten kleinen Fluß lag; allein Saracordevole, Somariva und Costa lagen vollkommen aus der Gefahr des langsamen Untergangs mit Anschwellung des Wassers, indem der durch den Einsturz natürlich gemachte Damm niedriger als diese kleine Dörfer lagen. Allein den 1sten Wonnemond in eben dem Jahr geschah ein zweyter Einsturz,

der

der viel mehr Verheerung anrichtete, als der erste; vierzig Mann, welche mit Fällung des Holzes auf eben dem Berg beschäftiget waren, merkten einige Stunden zuvor, daß der Berg sich einstürzen wollte; sie hatten noch Zeit, sich zu retten; allein da solches abermals in der Nacht sich ereignete, so war es ihnen unmöglich, den Einwohnern des Thals davon Nachricht zu geben.

Dieser zweyte Einsturz, der nun in den schon gebildeten See geschah, trieb das Wasser mit einer solchen Heftigkeit von allen Seiten in die Höhe, daß nicht allein alle obenerwähnte Ortschaften ganz mit Wasser überdeckt wurden, sondern auch noch die Pfarre Alleghe, welche doch einige 30 Lachter höher lag, als das Bette des Flußes. Allein bey dieser jählingen Ueberschwemmung blieb doch das Wasser in seiner erreichten Höhe nicht, sondern es fiel gleich eben so augenblicklich um einige Lachter niedriger, so daß Alleghe ganz frey wurde, und die übrigen obenerwähnten Ortschaften aber bis diese Stunde noch meistens unter dem Wasser liegen geblieben. Bey diesem zwoten Einsturz sind viel mehr Menschen umgekommen, und überhaupt war auch der Verlust noch größer als das erstemal. Ein besonderer Fall, der sich dabey ereignete, verdienet wohl angemerkt zu werden. Das Pfarrhaus, welches neben der Kirche von Alleghe steht, hat ein Zimmer, welches gegen Norden gelagert ist, solches diente zum Schlafen der dortigen Priester. Da es nun eben in der Nacht warm war, und solcher sein Bette bey dem offenen Fenster stehen hatte, so wurde er durch die Gewalt des Wassers durch solches hinaus auf die nahe gelegene Anhöhe geworfen, ohne daß er

sein Leben dabey einbüßte; man fand ihn den andern Tag ganz entkleidet, aber ohne alle Verletzung und gesund wieder.

Diese besondere Begebenheit zeiget wohl mehr als zu deutlich an, wie das menschliche Leben, wenn es lange währet, es nur dem bloßen Ungefähr zu danken hat. Tausend Gefahren entgeht mancher, wo der andere das erstemal darinn umkommet. Mehr als einmal habe ich solches an mir selbst erfahren.

Ob nun gleich schon zwey Einstürze von dem Gebirge geschehen sind, so steht doch noch ein dritter bevor, solcher wird durch jenen Theil geschehen, der gegen Mittag noch übrig geblieben; denn man siehet sehr deutlich, wie die flachen Wände das Gebirge darunter weghält; es kommt also nur auf eine starke Aufweichung durch einen anhaltenden Regen im Frühjahre an, so ist es gewiß, daß dieser Ueberrest noch herunter stürzen wird. Zu mehrerer Erläuterung kann man die vierte Tafel ansehen, wo die Einstürze mit dem See nach richtig aufgenommenem Geometrischen Maaß in Grundriß vorgestellet sind. Alle Ortschaften sind darauf aufgezeichnet, die verschütteten, überschwemmten, als auch die noch gegenwärtig bestehende. Die verschütteten, wo man nichts als den Namen hat anzeigen können, sind mit einem Kreuz, so wie auch noch jener Theil, der dem dritten Einsturze droht, mit einem Stern bezeichnet worden.

Was nun die eigentliche Ursach von dem Einsturze dieses Berges belanget, scheint bloß ein ausgelöschter

Vulkan

Vulkan zu seyn, indem die Lava oder Schlacke des erloschenen Feuerberges den obern Theil des Berges ausmacht. Da man nun an diesem Berge, wie an vielen anderen keine eigentliche Krater oder Feuerschlunde findet, so ist es möglich, daß sie niemals mit Ausbrüchen am Tag geherrscht haben. Man sehe Esq. Strange Meinung darüber 4). Da nun das Ausbrennen von brennbaren Körpern unter der Erde jederzeit Höhlen lassen muß, oder doch wenigstens alle Theile durch den innerlichen Brand mürbe gemacht werden, so ist also nicht zu zweifeln, daß mit der Zeit, wenn die ansehnlichen Decken der Berge abgenommen haben, das Regenwasser durchdringe, die verbrannten Theile auflöse, sie wegführe, und also die Oberdecke endlich einstürzen muß.

So wie man hier das Beyspiel an dem oben angeführten Berge Piz ersehen kann, so scheint es gewiß zu seyn, daß hier der unterirrdische Vulkan nicht tief gesessen sey, indem die Grundsohle, worauf die Schlacken geruht, bloß aus einem weißgrauen unreinen Kalk oder Stinkstein besteht, und nun man auf solcher weder Höhle noch Lava mehr gewahr wird. Sollte nicht auch hier zu vermuthen seyn, daß der Kalkstein, welcher zur Unterlage des Vulkan diente, eine etwas veränderte Natur angenommen habe, daß durch Beyhülfe der Hitze solcher mit dem Phlogiston und dessen beyhabenden Säure zum Theil gesättiget worden sey? Die Thatsachen scheinen wenigstens dieß zu bestätigen, ohne

4) De' monti colonari e d'altri fenomeni vulcanici dello Stato Veneto. Memoria di S. E. il Sign. Cavaliere G. Strange in Milano, 1778. 4. c. fig.

daß einem der Gedanken beyfallen könne, daß aller Stinkstein auf eben die Art entstanden sey; es ist einem jeden Naturforscher genugsam bekannt, daß die Natur nicht jederzeit auf einerley Art wirket, und manche gebildete Körper sowohl durch eines als auch durch ein anderes Element hervorbringen kann; Genugsame Beweise an der verschiedenen Krystallwerdung, welche durchs Feuer eben so wie durchs Wasser hervorgebracht werden.

Aus dieser Gegend wandte ich mich an dem kleinen Fluß des Sees nach Westwärts; eine Strecke von ein paar Stunden, die ich in lauter Kalkbergen mit wenig Schiefer zurückgelegt hatte, brachte mich in ein anders Thal, welches gegen Süden hielt, und den Namen Canal führte. Hier kam ein Wildbach mit dem Cordevole zusammen, wo hier die Wässer zusammen kommen, fand ich eine ungeheure Lava, Risse oder Lavinnen, welche vor einigen Jahren durch Wolkenbrüche, nachdem ein solcher Berg, worauf die Lava saß, zum Theil einstürzte, herbeygebracht wurden, und nicht allein die Felder, die sich dort befanden, verschüttete, sondern auch selbsten die dortigen Einwohner bemüßigte, aus ihren Häusern sich zu flüchten; das Jahr 1748. war besonders dasjenige, wo die ganze Gegend am mehresten durch Wassergüsse mit dem Untergang bedroht wurde. Die vielfältige Lava, die ich hier fand, war jener, welche ich vom Monte Piz erwähnet habe, viel ähnlich, meistens war sie mit schwarzen Schörlkrystallen angefüllt; diese Krystallen hatten von 3 bis 7 Ecken, die weißen, welche sparsamer darinn staken, waren nicht so lang,

aber

aber gar oft mit 12 Flächen versehen. Als ich mich nun wieder Westwärts wandte, kam ich in ein anderes viel engeres Thal, welches von den Einwohnern Val di Garez oder Gares, benennet wird. Die hohen Berge, welche diese Schluchten umzingelten, waren Kalk, die Vorberge davon bestunden aus einem rothen Schiefer mit eben solchen gefärbten Porphyr gemischt. Ohne Zweifel wurde diese Schlucht durch den darinn fliessenden Bach Lira gebildet; Als ich nun zu Ende dieses Thals kam, so war alles wie ein Zirkel geschlossen, und stellte ein schönes von der Natur gebildetes Amphitheater vor, das mit lauter hohen Kalkberge umringt, wovon einige mit Lava aufgesetzt waren, oder auch wohl einige kleinere, welche aus bloßer Lava zu seyn schienen. Dieses non plus ultra wird in der Tiefe, wo der Bach fließt, Pian di Giare oder Schoderfeld genannt, indem hier von der täglichen Verwitterung der Berge sich stets Felsen einstürzen, und den ganzen Kessel oder Schlund bedecken. Gegen Westen kommt zwischen dem Gebirg Comele ein schöner Wasserfall hervor, welcher dann erwähnten Lirabach bildet. Nach Nordwesten ist der Berg Stia; da er etwas treppenähnliches hat, so mag er wohl den Namen von deutschen Bergleuten her haben, indem, wie ich weiter erwähnen werde, solche in dieser Gegend gearbeitet. An diesem letzten Berg kommt la forcella de foco bon, welche etwas niedere Berge sind, und meistens aus Lava bestehen. Gegen Südwesten ist eben ein solches Gebirge, welches wie zwo Kegel bildet. Diese Lava sitzt abermal auf dem Kalkgebirge auf. Man hat vor Zeiten hier einen Bergbau auf reiche Kupferkiese getrieben, allein die Gewer-

ken

ken des Werks von Agordo sollen so viele Schwierigkeit in Wege gebracht haben, daß die Innhaber davon nicht im Stande waren solche zu überwältigen. Indessen es mag nun was immer vor eine Ursach seyn, welche den Bau ins Aufliegen gebracht, so ist es zur Erläuterung der Naturgeschichte tausendmal schade, daß solcher nicht fortgesetzet worden. Hier würde man mit den Einbrüchen die Gränzen des ehemaligen erzeugten Vulkan gewiß erforscht haben, denn ohne Zweifel ist der entdeckte Kupferkies nichts anderes als ein Ueberbleibsel derjenigen Materie, welche die Nahrung zum Brande gab. Vielleicht ist ein bloßer Einsturz des Ausgebrannten schuld, daß diese Ader vom Kupferkies abgeschnitten worden, und sich nicht hat weiter entzünden können. Man sehe die Abbildung dieser Gegend des Val di Gares auf der 2ten Vignette zur Vorrede, wobey dem Kupferzeichen der erwähnte Bau angemerkt ist. Die Laven, die ich hier fand, waren folgende: Erstens, Rothe nicht sehr dichte, welche vollkommen einem vermoderten, oder alten Ziegel ähnlich sieht, ich habe diese mit der Rothe des Vesuvs verglichen, allein sie kommt ihr in keinem Stücke gleich; sie ist mit schwarzen und runden, wie auch mit 6eckigten Schörlkrystallen durchwebet. Vom Anfang, als ich sie in der Tiefe der Lavaberge entdeckte, hielt ich sie vor Ziegelstücke von einem alten Gebäude, indem sie oft wie in cubischen Stücken brach. Zweytens:

Graue Lava mit vielen schwarzen Schörlkrystallen, welche meistens aus 4 und 7 Flächen bestehen. Diese Lava ist ziemlich dicht, und sehr gemein. Drittens:

Schwarze

Schwarze Lava mit eben solchen Schörlkrystallen angefüllt, welche eben so dicht als vorgehende ist; indessen keine von diesen 3 Arten ist dicht genug um eine Politur anzunehmen. Viertens:

Eine schwarze Steinart, welche einer Lava zum Theil ähnlich sieht, und ganz mit parallelepipedischen weissen Flekken auf ihrer Oberfläche versehen ist, oder es sind auch nur mehr die leeren Zwischenräume oder Vertiefungen übrig, wo solche gesteckt, oder noch stecken, aber wie feiner Kalk verwittert sind. Macht man an solcher Steinart einen frischen Bruch, so sieht man nicht undeutlich, daß es Feldspath gewesen sey. Da in eben diesem Gebirge, Fünftens:

Ein brauner Porphyr mit rothem Feldspath einbricht, so ist es gar nicht zu zweifeln, daß nicht diese vorletzte Steinart durch den Brand zum Theil in eine unvollkommene Schlacke verwandelt worden sey, wie dann die vorfündige Ueberbleibsel solches zeigen. Sechsstens:

Rother Schiefer, welcher die Mutter des Porphyr zu seyn scheinet, oder daß er auch aus der Verwitterung des letztern mag entstanden seyn. Diese letzte Steinart ist nur an dem weißgrauen Kalkgebirge angelehnt. Siebentens:

Eine dunkelgrüne Lava mit kleinen schwarzen vierseitigen Schörlkrystallen und mit Quarz gemischt. Die Lavaart ist nicht sehr häufig alldorten; die Quarzadern welche sich darinn befinden, scheinen erst, nach dem Brand oder der Schmelzung entstanden zu seyn, daß

nämlich:

nämlich: sich die Kieselerde in die Ritzen eingesetzt, und dann mit der Zeit den Quarz gebildet habe. In großen Stücken dieser Laven findet man auch kleine Kiespuncte.

Nachdem ich dieses wunderbare Amphitheater durchgangen war, so mußte ich bey eben dem Wege wieder zurück in das Thal von Canal, wo ich dann den Weg gegen Südosten an dem Cordevolefluß fortsetzte. Ich hatte lauter Kalkgebirge bis zu der Bergstadt Agordo, wo ich meinen Freund Herrn Franz Dembscher antraf, welcher hier als Director über das ganze Berg- und Schmelzwesen ist. Es ist wohl Schade, daß der Staat, wo er zuvor in Diensten stand, durch einen unwissenden und despotischen Vorsteher, einen so geschikten Geometer und Bergmann verlohr; indessen bald darauf ist es seinem Verfolger so ergangen, wie es meistens solchen Leuten geht, sich in die Grube zu stürzen, die man andern hat graben wollen. Die Unwissenheit war die Urquelle der Verfolgung, so wie sie jederzeit die besten Absichten der Großen hindert, und oft ganze Länder ins Verderben bringt, wenn so was vorangestellt ist.

Agordo ist ein ziemlich bevölkerter Ort, und mag wohl aus ein paar hundert Häusern und darüber bestehen, hat einen schönen Platz, worauf ein Pallast steht, welcher der alten Familie del Conte Crotto zugehöret, die vor Zeiten nicht allein hier, sondern auch in Krain und Kärnthen den Bergbau trieben. Als ich hier war, fand ich noch den Stammherrn allda, mit welchem ich durch Herrn Dembscher bekannt wurde; Er ist ein Herr, der recht viel Gefälliges gegen Fremde hat. Der ganze

hiesige

hiesige Ort ist mit sehr vielen hohen Kalkbergen umgeben, die kahl sind; doch findet man auch an ein paar Orten Schiefer angelehnt. Der Ort ist schon oft in Gefahr gestanden durch große Wässer und Steinrisse des Wildbach Nova zu Grund gerichtet zu werden; dem ungeachtet ist die Lage doch nicht unangenehm, und besonders hat man eine sehr wunderbare Aussicht gegen Norden. Es thürmen sich eine Kette von Bergen gegen den Himmel hinauf, als wenn es unmöglich wäre sie zu übersteigen, indessen findet man doch so viele Auswege, daß man mit Saumrossen noch so fortkommen kann, freylich nicht allezeit ohne Gefahr; allein die Gebirgrosse sind die Felsen zu klettern schon so gewöhnt, daß man doch nicht gar oft Unglück erfährt.

Das erste hohe Gebirge, welches am nächsten an Agordo steht, und dessen Einsturz einmal das ganze Städtlein auf ewig begraben kann, besteht bloß aus Kalk, so wie die ganze Kette, es hat den Namen monte alta di Pelza. Hinter diesem Gebirge befinden sich Berge von Schiefer, welche mit Lava gemischt sind. Die Wildbäche, welche den Schoder aus dieser Gegend nach Agordo führen, belästigen am mehresten diesen Ort. Man ist schon gezwungen worden, einen sehr großen gemauerten Damm aufzuführen, um den Einwohnern Sicherheit zu verschaffen.

Die Lava aus dieser Gegend stellt eine bloße Lumachella vor, welche eine recht schöne Politur annimmt. Die darinnen steckenden versteinerten Körper sind, so viel als ich habe abnehmen können, alle zwoschaalichte Seemuscheln, vollkommen kalkspathartig, und machen

über

über die Hälfte der Masse aus. Wenn die Felsenstücke am Tage liegen, so sieht man sehr deutlich die Versteinerungen darinn stecken, wohingegen solche im frischen Bruch sich nicht gewahr nehmen lassen, so fest und einförmig sieht alles aus; allein bey der gegebenen Politur haben die Schaalen mehr Glanz als die Lava, welche ihnen zur Mutter dient. Ich habe von den Versteinerungen in Lava in einer besondern Abhandlung Erwähnung gemacht. Man sehe solche nach 5). Wie diese Schaalthiere in die Lava gekommen sind, ist eine Sache, welche ich mich nicht traue zu erklären; indessen hat mit vielem Scharfsinn der Abt Fortis 6) davon in seiner Memoria Orittografica, welche Schrift nachzusehen ist, gehandelt.

Wenn man sich aus dieser Gegend mehr gegen Mittag oder der Fläche zuwendet, so findet man eine ungeheure Menge von solchen Versteinerungen, und das von allerley Schaalthieren, besonders in der Gegend von Agordino und gegen Belluno zu, oft habe ich zwischen den Versteinerungen grünen Sandstein mit schwarzen Glimmer gefunden, mir scheint er ganz zeitlich zu seyn, vielleicht hat er seinen Ursprung von zerriebener Lava her? Man sehe in Betreff dieses Phänomen Herrn Collini nach, wo er Betrachtungen über die vulkanischen Berge

5) Hacquet Nachricht von Versteinerungen von Schaalthieren, die sich in ausgebrannten feuerspeyenden Bergen befinden. Weimar 1780. mit Kupfern, in 8.

6) Della Valle Vulcanico-marina di Ronca nel Territorio Veronese, Memoria Oritografica del Sign. Abate Fortis in Venezia, 1778. in 4. c. Fig.

Berge, beym dritten Kapitel macht; welche Muthmassung von ihm die wahrscheinlichste seyn mag, die man noch bis jetzt an Tag gegeben hat.

An dem Gebirge Pelza, wovon ich oben erwähnet, stößt ein anderes Pongol an. Dieses ist mit einem beträchtlichen Theil seiner Höhe mit Lava aufgesetzt, und zwar solchergestalt, daß man von vielen Stunden weit die Gränzlinie von beyden Steinarten ersehen kann; indem die Lava ganz schwarz, und der Kalkstein weiß ist. Da der Berg, wie eine senkrechte Wand macht, und ohne Zweifel einmal einen großen Einsturz erlitten, so wird man eine gerade ebensöhlige Linie gewahr, als wenn der Kalkberg, bevor sich die Lava darauf gesetzt, ganz eben gewesen wäre. Es ist nicht zu begreifen, daß die erste Entstehung dieses Berges so beschaffen hat seyn können, indem alle daranstoßende Kalkberge so hoch reichen, als die daraufgesetzte Lava. Da ich einige Tage dieses Gebirge vor Augen hatte, so habe ich nicht wenig Betrachtung darüber gemacht, wobey ich unmöglich anders habe schließen können, als daß der Gipfel dieses Berges durch einen unterirdischen Brand in Schlacken verwandelt worden sey, und daß es mit den meisten hier in der Gegend befindlichen Lavabergen so zugegangen sey, als wie beym Verkohlen des Holzes, daß, ohne daß jemals ein förmlicher Ausbruch geschehen sey, sich solche unter ihrer Decke dennoch verschlackten; die abgängigen Feuerschlunde (Crateres) machen dieses wahrscheinlich. Nun könnte man wohl das Gegentheil behaupten, nachdem man die Lavaberge bloß fände, und also die Verschlackung unter einer Decke nicht wahrscheinlich sey,

und daß die Feuerschlunde mit der Zeit durch die Verwitterung haben können verschüttet und angefüllt werden u. s. w.

Indessen so wahrscheinlich diese Einwürfe scheinen, so ist es doch eben so muthmaßlich, daß durch die Länge der Zeit eben die ganze Decke solcher Berge mit den Wassern und Verwitterung hat können entführt werden. Freylich gehören nicht ein, sondern mehr Tausende, ja vielleicht Millionen Jahre dazu. Was die Lava dieses Gebirges anbelangt, habe ich in solcher nichts als schwarzen Schörl gefunden, von Versteinerung keine Spur so wenig als in dem Kalkstein, der ihr zur Unterlage dienet. Der an dieses Vulkangebirge anstoßende Berg Iroz macht einen sonderbaren Kontrast mit vorhergehenden, indem hier ein Theil mit Schnee und Eis bedeckt ist, wo dann gleich neben der schwarzen die blendende weiße Farbe abwechselt. Auch dieser Berg besteht aus bloßem Kalk, an welchem weiter gegen Westen das Gebirge Ambroson kommt, wo ich weder Lava noch Schneedecke darauf, sondern das Gebirge ganz nackend fand. Die so seltsamen Abwechslungen von Bergen in einer so kurzen Strecke, hat mir der Mühe werth geschienen, abzuzeichnen; ich habe also, so wie man das ganze Gebirge von Agordo oder von Mittag aus sehen kann, auf der Vten Tafel im Prospekt vorgestellt. Bis zu der Vulkanhöhe ist dieses Gebirge bewachsen, und weiter nicht. Ich führe dieses nicht an, als wenn auf den Schlacken nicht Bäume wachsen sollten, denn man weis genugsam das Gegentheil von dem Vesuv und Aetna, wie sehr da alles auf den alten Lavaströmen gedei-

gedeihet, sondern blos die Höhe damit anzudeuten, welche ich, aus der Erfahrung von Höhenmessungen 700 und mehr Lachter über die See vermuthe. Nun was hier oben von dem Aufsitzen der Lava auf dem ursprünglichen Kalkstein gesagt worden, gilt nicht allein für die hier benannten Berge, sondern diese Decke von Lava erstreckt sich noch über 30 wälsche Meilen ins Cadorinische hinein, und vielleicht noch weiter; aller Orten hat sie Dembscher mit zwoschaalichten Muscheln, als Ostraciten u. d. gl. angefüllt gefunden, im Belunesischen ist solche mit Sandstein gemischt, wovon gemeine Wetzsteine gemacht werden.

Zwey Stunden von Agordo zwischen Nordosten ist ein Stück von einem abhängigen Berg, mit Namen Goima, der vor einigen Jahren in der Nacht eingegangen, da eben auf diesem Theil des Berges einige Häuser stunden, so sind solche mit herunter geführt worden. Da nun solches in tiefer Nacht geschah, so waren die Einwohner davon im besten Schlaf. Als sie in der Früh erwachten, ohne das geringste gespürt zu haben, was mit ihnen vorgegangen, und aus ihren hölzernen Hütten hervorkrochen, waren sie, wie man sichs leicht vorstellen kann, wie bezaubert, sich anstatt auf dem Berge in dem Thal zu finden. Die liebe Einfalt einiger dieser Alpenleute wollte diese natürliche Uebersetzung durchaus für übernatürlich angesehen haben, und wäre es nicht in unserem, sondern im vorigen Jahrhundert geschehen, wo Mönchsaberglaube und Verschlagenheit Rechnung dabey hätte finden können, so würde eben so gewiß eine Englische Uebertragung dabey haben wir-

ken müssen, als wie man es einem sehr einträglichen Haus, worüber nun eine prächtige Kirche steht, die mich nichts weniger als auferbauet, angedichtet hat.

Das Herabrutschen dieses Erdreichs, worauf die ebenerwähnten Häuser stunden, ist sehr langsam geschehen; da das Erdreich weich war, und die Unterlage glatt und sanft fallend, so hat auf eine solche Art keine große Erschütterung entstehen können, um so viel mehr, da immer das vorliegende Erdreich nach und nach weggedruckt werden mußte. Es mag mit dem Herabrutschen dieses Erdreichs wie mit denen Schneelavinen bey wenigem Winter ergangen seyn, wo solche über den unter sich liegenden Schnee nur sehr langsam fortrutschen. Von dergleichen Vorfällen war ich mehr als einmal Zeuge, wie sanft und langsam diese Fortrutschung geschieht, ohne daß man Gefahr läuft, wenn man sich auch darauf befindet, verschüttet zu werden.

Wenn man sich von Agordo Südwärts wendet, so kommt man nach einer halben Stunde zurückgelegten Wege zu einem angelegten Hügel, welcher aus einem bloßen zersetzten Traaß besteht, und einer Pozzolanerde ganz ähnlich sieht. Ich habe nicht erfahren, ob die dortigen Einwohner einen Gebrauch davon machen, wenigstens scheint es nicht, daß sie solches thun. Nicht weit von dieser Erde findet man recht schöne schwarze Lava, welche mit ansehnlichen großen schwarzen Schörlkrystallen angefüllt ist. Diese Lava wird zu Thor- und Fensterstöcke angewandt, indem sie sich mit dem Eisen gut zurichten läßt. Es scheint, daß es vor Zeiten ebenfalls auch Vulkanen in der Tiefe gegeben, oder daß solche

Lava

Lava von dem höhern Gebirge durch Feuerströme dahin geführt worden.

Von dieser Gegend aus nach Westen zu kommt man in das Val Imperina, welches mehr eine Schlucht als ein Thal ist. In diesem fließt ein sehr starker Bach, gleiches Namens, der durch natürliche Ablösung von dem Kalk- und Schiefergebirge die Gränzlinie ausmacht, so wie viele Bäche ihr Bette in dergleichen Ablösungen bahnen. Unter der Sohle dieses Bachs streicht ein sehr mächtiger Kupferkiesgang, vermöge seiner Mächtigkeit ist solcher wohl öfters ein Stock als ein Gang, oder wenn man, obgleich wider den Sprachgebrauch, einen passenden Namen geben wollte, so wäre es ein Gangstock, aus Ursach das Streichen davon eine richtige Linie von Morgen in Abend hält, und die Mächtigkeit manchmal auf 60 Lachter hinaus geht. Das Verflächen davon ist von Mittag in Mitternacht mit 20 bis 30 und mehr Grade fallen. Auf diesem Gang ist der ganze Bergbau von Agordo getrieben, welcher schon einige hundert Jahre besteht. Das Gebirge von diesem Erzthal gegen Norden, oder Nordwesten, ist Thon- und Quarzschiefericht, und dabey ziemlich sanftfallend, hingegen jenes, das nach Süden oder Südosten gelagert ist, ist kalkartig, mehr prallicht, nackt, und so viel ich aus Untersuchung erfahren, ohne alle Versteinerung, folglich zu dem ursprünglichen Kalkgebirge gehörig. Diese beyden Berge, die das Thal ausmachen, haben keine besondere Benennung, als der Kalkberg wird Montagna bianca genannt, und der gegenüber steht, Nera.

Die Erze oder der Gang, welcher zwischen diesem Gebirge fortläuft, fängt unter dem Gebirge Caleda an,

und endiget sich an dem Careda, welches Granitartig ist: durchstreicht also von dem Fluß Mis bis in den Cordevole das ganze Val Imperina, welches eine Strecke von 10 italiänischen, oder 12½ deutsche Meilen ausmacht. Das Ausbeißen davon ist gegen Morgen. Wie tief die Erze halten, ist bis diese Stunde noch nicht bekannt, obgleich man wohl schon gegen hundert und vielleicht mehr Lachter unter die Oberfläche der Erde gekommen, oder abgeteuft hat. Man hat an verschiedenen Gegenden die Erze vom Tag aus mit Schächten, Gesenken und Stollenbau aufgefahren.

Der Bergbau allhier ist so unregelmäßig und verworren, daß es Jahrhunderte braucht, um ihn in Ordnung zu bringen, wie der itzige Oberaufseher Dembscher nun angefangen hat, einen solchen Krüppelbau in Ordnung zu bringen. Ich habe die Gruben befahren, wo ich alte Verhaue gefunden, worinnen man leicht Kirchen hinein stellen konnte. Da nun hier meistens Gewerke gearbeitet haben, so ist alles so viel möglich auf den Raub gegangen, ohne jemals auf die Zukunft zu denken; allein dermalen, obgleich noch Gewerke mit dem Staat arbeiten, so hat doch der Vorsteher eine solche Ordnung eingeführt, daß solche nicht das geringste ohne seine Bewilligung thun können; freylich kommt es den Gewerken sauer vor, in ihren Ausweiten dermalen alles mit Holzkasten zu unterstützen, welches sie vor Zeiten nicht thun dürfen, sondern mit einem guten Geschenke loskamen.

Da nun die Alten so große Verhaue in den Erzstock machten, so ist wohl leicht einzusehen, daß es nicht

ohne

ohne Unglück hat ablaufen können. Mehr als einmal sind solche große Ausweiten oder Zechen, die bey 30 Lachter Höhe hatten, auf einmal eingegangen, und meistens geschahen diese Einstürze vom Tage aus. Da nun der Bach Imperina sein Bette meistens auf dem Hangenden des Ganges hatte, so ist auch solcher mit hinein, und also die Gruben ertränkt worden, bis man von fernerer Teufe gegen Westen durch Erbstollen unterbauete, die Wasser abzuleiten; doch nachdem eine Zeit ein solcher Einsturz sich ereignet hatte, und von Tag zu Tag von dem Schiefergebirge sich Thon einschlämmte, so haben sich wohl auch solche Vertiefungen am Tag vollkommen wieder angefüllt, daß der kleine Fluß oft sein seichtes Bette wieder wie vorher erhielt, oder man hat ihn wohl auch durch künstliche Ableitungen gesucht, davon zu entfernen; aber jene Vorkehrung zu treffen, wie mein Freund, Herrn Reineggs, der nun in Teflis in Georgien als rußischer Resident ist, vornehmen wollte, den ganzen Bach in ein Rinnwerk zu leiten, hat bis die Stunde noch nicht statt gehabt. Die meisten Grubengebäude stehen im Holz, auch selbst oft die größten Zechen, wovon sich noch dermalen einige vorfinden, die von 10 bis 15 Lachter Höhe haben, als jene von Garetti, wo das Wosser des erwähnten Baches stets durch die Fürst dringet. Da nun vor Zeiten in solchen Ausweiten keine Art von Pfeiler stehen geblieben, so ist man heut zu Tag bemüßiget, mit großen Holzkästen Unterstützung zu geben. Da der obenerwähnte Bach aller Orten sein Wasser durchläßt, so ist auch die Grube in allen diesen großen Zechen ungemein feucht; aber dem ohngeachtet schadet diese Feuchtigkeit dem Holz nicht, da das Was-

ser zum Theil mit der Vitriolsäure gesättiget wird, und also dadurch vor der Fäulung sicher ist, und sehr treflich für Bettstellen angewandt werden kann, indem ein solches durch die erwähnte Säure gesättigtes Holz das beste Gegenmittel für die Wanzen, Cimex lectularius Linnaei, ist. Da nun dieses saure Wasser aller Orten herunttertropft, so ist es nicht wenig beschwerlich für die Arbeiter, indem es in den Kleidungsstücken, wo es hinfällt, Löcher frißt, auch in den Augen ist es unangenehm, wie ich es an mir bemerkt habe; zuweilen herrschen auch erstickende Schwaden (aero mephitico) in den Gruben, bey welchen der Arbeiter in der größten Gefahr steht.

Die vielen Wasser der Gruben werden bloß mit Ableitstollen aus den Gruben befördert, so auch zum Theil die Erze doch auch mit dem Haspel. Die Erze und Bergarten, die ich hier bey der Grube einbrechend gefunden, waren folgende. Erstens:

Lapis calcareus aequabilis griseus Waller. Dieser graue dichte Kalkstein kann wegen seiner vielen Schrikken oder Spalten, welche manchmal mit Spath angefüllt sind, keine gute Politur annehmen; er ist auch zu weich, daß er mit dem Stahl Feuer gebe. Versteinerung enthält er keine. In der Grube macht er das Liegende aus, wo er dann oft einen unvollkommenen Gyps darstellt. Am Tage nahe bey den Gruben gegen Mittag habe ich ihn wie mit einem schwarzen Korallenmoos überdeckt gefunden; als ich nun solches genauer untersuchte, so fand ich, daß es eine Gypsart war. Ohne Zweifel hat die Ausdünstung der Vitriolsäure solches verursacht, welche nach und nach den Kalkstein aufgelößt,

löst, gesättiget, und einen schwarzgrau getreuften Selenit gebildet; ich habe niemals im geringsten eine bestimmte Figur daran gefunden; es sey denn an einigen kleinen Spitzen, wo ich mit dem gewaffneten Auge ein Dreyeck gewahr werden konnte. Ich glaube, daß man füglich diesen Körper für des Cronstedt sein Marmor metallicum druſicum, criſtatum ansehen kann.

Die Abarten des oben angeführten Kalksteins sind wenig merkwürdig, auch die davon entstehenden Spatharten haben nichts besonderes. Ich habe wenigstens keine andere als würflichte gefunden, der sich nicht allein im Liegenden des Ganges, sondern auch zu Zeiten mit den Erzen eingemischt findet. Gyps ist nicht selten, aber unrein anzutreffen.

Die zwote und gemeinste Steinart der Gruben, welche auch das Hangende des Ganges ausmacht, ist ein Quarz- und Thonschiefer, oder wenn man auch will, ein Gneis. Der Bestand ist Thon, Quarz, manchmal ist auch Speckstein und Glimmer dabey; man kann ihn füglich zu des Linne' sein Saxum metalliferum rechnen. Man sehe den ersten Band des deutschen Natursystems des Mineralreichs nach 7). Dieses Gestein, welches nur in Schichten bricht, besteht doch auch oft aus bloßem rothen Schiefer, und des Wallerius sein Schiſtus durus colore rubente, der aber doch am Tage leicht verwittert; und so findet man auch in diesem Han-

7) Linne' Natursyſtem des Mineralreiches, nach der 12ten Ausgabe, von J. F. Gmelin, 4 Theile, Nürnberg 1777-8. mit Kupf.

genden grauen und schwarzen; warum solche leicht am Tag verwittern, mag wohl bloß die Auflösung der in sich habenden Säure mit Phlogiston verbunden, Schuld seyn, da aus vielen ein Haarvitriol entsteht, so wie auch aus denen Kiesen, wenn sie verwittern. Ich haben diesen Haarvitriol nicht untersucht, ob er Kobolt in sich habe oder nicht; allein, was den Hydrianer betrifft, habe ich mehr als einmal Versuche aufs neue wieder damit angestellt, aber obgleich ich mich nach den Vorschriften des Ritters Bergmann zur Fällung des phlogistisirten Laugensalzes bedienet, so habe ich doch keinen Kobolt erhalten. [8]) Es mag also dieses nur von den Hungarischen, und vielleicht auch von dem hiesigen gelten, indem die Gruben mit dem Kobolt versehen sind; aber in jener von Hydria wird bis diese Stunde dieses Halbmetall noch nicht können entdeckt werden. Gemeiner Eisenvitriol ist hier in den Gruben bey Agordo nicht selten, welcher durch die Natur hier unter- wie auf der Erde durch die Kunst erzeuget wird. Die allhier einbrechenden Erze sind sehr einförmig. Erstens:

Kleinspeißiger Kupferkies, welcher eine etwas mehr dunkelgelbe Farbe als der Eisenkies hat. Dieses Erz ist ungemein fest und reich. Wallerius bestimmt es also: Cuprum sulphure et ferro mineralisatum, minera ex flavo virideſcens. Letztere Bestimmung trifft auch

8) M. Torber. Bergmann Dissertatio metallurgica et minerarum Docimasia humida in opusc. chemic. Vol. II. 8. wie dann auch in Engeströms Taschenlaboratorium, zwote Auflage, von Weigel vermehrt. Greifsw. 1782.

auch hier meistens bey den gemeinen Erzen ein, daß solche aus gelber in die grüne Farbe spielen.

Zweytens: Grobspeißiger Kupferkies mit verschiedenen Farben, mit einem weißgrauen Quarz einbrechend; dieser ist weniger reich als vorhergehender, indem er viel mit Eisenkies gemischt ist.

Drittens: Sehr kompakter blaßgelber Kupferkies aus der Sternzeche. Dieses Erz ist das reichste von allen, wie auch das festeste; meistens ist solches ohne alle Bergart. Dieses Erz mag wohl das Calchopyrites der Alten seyn.

Viertens: Kupferfahlerz, oder Cuprum arsenico, sulphure, ferro et argento mineralisatum Waller. Dieses Erz bricht in großen Adern in dem vorhergehenden Kies; manchmal sehr anhaltend, aber es scheint doch nicht, daß so viel einbreche, daß es eine besondere Behandlung verdiene, um das darinn befindliche Silber zum Guten zu bringen, so wie es im Kies einbricht, so noch reicher mit Eisenspath.

Fünftens: Eisenkies, klein- und grobspeißiger, welcher sich aller Orten unter den Kupferkiesen findet. Er wird in den Gruben nicht gebauet, sondern wenn solcher unter den Kupferkiesen vorkommt, so wird er geschieden, und die Aushauungen damit versetzt. Oft bricht auch bey diesem Kies folgendes Erz:

Bleyglanz, kleinspeißiger, ebenfalls in Kies schnürelweise einbrechend; dieser kommt aber selten vor, so daß er niemals von den Erzen abgesondert wird.

Siebentens: Graues Kobolterz (Cobaltum ferro et Arsenico metalliformi mineralisatum, Cronstaed), welches sich zufälligerweise bey dem gelben Kupferkies einfindet. Die Bergart, die ich dabey fand, war Quarz; es bricht in den Critischen Verhauen.

Achtens: Großwürflichter gelber Eisenspath (ferrum spatosum cubicum), oft mit Kupferfahlerz einbrechend; dieses Erz bricht in den Zechen Crotti, doch nicht anders als sehr zufällig.

Dieß sind die Erzarten, die mir in den Gruben vorkamen, und ich habe auch durch den dortigen Vorsteher die Versicherung erhalten, daß man niemals von andern einbrechenden Erzen Erfahrung gehabt hätte. Die Kupfer- mit dem Eisenkies machen das Hauptwesen des Ganges aus; alles übrige ist nur zufällig, wo sie vorkommen, brechen sie jederzeit sehr mächtig, aber nur durch die Länge der Zeit kann sich das Auge gewöhnen, die Eisen- von dem kupferhaltigen Kies in der Grube zu unterscheiden; am Tag ist es leichter, da ersterer blasser als letztere sind, und ihre Textur auch mehr krystallinisch ist, allein solche werden nicht an Tag befördert, sondern wie gesagt, in der Grube geschieden, und in den Aushauungen zurück gelassen. Da sich nun hier ein so mächtiger Kiesgang befindet, so hätte solcher leicht einen Feuerberg zuwege bringen können, da er alle Bestandtheile enthält, welche dazu erforderlich sind, und auch an Feuchtigkeit vor der Entdeckung keinen Mangel mag gehabt haben. Allein zwo Ursachen, glaube ich, sind daran schuld, daß dieser Kiesstock oder Gang sich nicht entzündet hat. Erstens mag er zu viel

Wasser

Wasser gehabt haben, da der Bach Imperina jederzeit auf solchem wegfloß, und ihm zu viele Feuchtigkeit gab. Zweytens scheint es auch, daß er nicht genug verschlossen, indem erstens seine Oberdecke zu dünn, und der Gang zwischen dem Kalk und Schiefer steckt, so sind eine zu große Ablösung oder Klüfte zugegen, welche nicht allein dem Wasser freyes Eindringen gestatten, sondern auch die schwefelichte Ausdünstungen genugsamen Ausweg finden, um nicht den übrigen Theil zu erhitzen und in Brand zu stecken. So scheint es, wenn man alles an Ort und Stelle betrachtet, daß diese angeführten Ursachen die Hinderniße sind, welche nicht eine Entzündung gestatteten; ich sage dieses, ohne einen Machtspruch zu thun, denn es kann leicht möglich seyn, daß eine ganz andere Ursache im Wege liegt, als daß die Erze nicht genugsam geschickt seyn, sich so aufzulösen, um in Entzündung zu gerathen, u. s. w. Ich überlasse es also einem andern, darüber zu urtheilen, der länger als ich Gelegenheit hat, die Lagerstätte dieser mächtigen Kiesgänge zu untersuchen, um ein besseres Licht darüber auszubreiten, als ich im Stande bin. Daß aber die brennende Materie der dortigen erloschenen Vulkane eben so wie alle andere der Welt von mächtigen Kiesstöcken herrühren, ist ohne allen Zweifel; denn wo ist eine Lava, die nicht Eisen enthalte, obgleich ich nichts weniger geneigt bin, zu glauben, daß man in den Schlacken nach den Farben auch jederzeit ein anderes Metall zu vermuthen habe, so scheint es mir doch, ob zwar selten, möglich zu seyn, daß sich bey manchen doch etwas Kupfer vorfinde. Um mehrerer Deutlichkeit halber wegen meinen obangeführten Muthmaßungen, wie auch die Lagerstätte

stätte anbelangend, habe ich das Thal Imperina ganz auf der sechsten Tafel vorgestellt; denn so wie das Thal seine Richtung nimmt, also auch der oben erwähnte Erzgang zum Theil; und da man hier in die Teufe gegangen wegen den Erzen halber, so hat man bey eben dieser Gelegenheit auch ein gutes Licht in Betracht der Gebirge angesteckt, welches älter sey, Schiefer oder Kalk?

Die ganze Ausbeute geschieht hier bey der Grube durch Schichten mit 170 Mann, wovon einer den Monat auf fünf Kaisergulden bekommt, Licht und Werkzeug frey, so wie auch das Getreide in einem gewissen niederen Preis, der keine Aenderung leidet. Die Arbeitsstunden des Tages sind achte; es giebt unter diesen Arbeitsleuten wenig geschickte, indem vor Zeiten das Ganze unter der Bergkunde sehr unwissender Vorsteher gestanden, so daß der itzige alles mögliche zu thun hatte, die Unordnung des Grubenbaues abzustellen, wie auch der Zügellosigkeit der Bergleute Schranken zu setzen.

Der ganze Bau allhier besteht seit 255 Jahren; in diesem Zeitraum ist die Grube 100 Jahre ins Aufliegen gerathen, wo denn die Conte Crotto sie wieder empor brachten, allein durch Prozeß verlohren sie solche, wie man in einem solchen republikanischen Staat durch diesen Weg alles verlieren kann. Der Senat hat seine meiste Politik dahin gerichtet, die Edelleute des festen Landes stets im Prozeß zu erhalten, um daß solche niemals zu ansehnlichen Reichthümern gelangen mögen, ohne Zweifel, sich dadurch aus der Gefahr der Empörung gegen ihre Unterdrückung fest zu setzen; folglich die

wahre

wahre Ottomannische Politik. Eine Streitigkeit wegen einer Viehweide von einigen Groschen werth, läuft selten ab, daß die Unkosten der Gerichtshändel sich nicht auf einige hundert, ja auch bis tausend Gulden belieſen, so weis der weise Senat seinen Unterthanen Gerechtigkeit zu verschaffen. In keinem Staat habe ich jemals einen solchen Haß erfahren, als hier der Adel des festen Landes gegen jenen der Hauptstadt hat; allein, wer auch das Verfahren der letzteren gegen erstere weis, wird sich darüber gewiß nicht wundern, sondern sagen, wie ist es möglich, daß eine solche Unterdrückung nicht schon längstens eine Empörung hervorgebracht hat. Doch zu unserm Gegenstande zurück, und ein Wort von der Aufbereitung und Schmelzung der Erze.

Sobald die Erze an Tag gebracht sind, werden die größten Stücken mit Handfäustel zerseßt, und von fremden Theilen geschieden. Da die Erze meistens rein sind, so ist diese Arbeit von weniger Bedeutung; jedoch wird das Gute von dem Schlechten oder Geringhaltigen geschieden, und jedes Erz besonders geröstet. Man hat in verflossenen Zeiten Hüttenleute, besonders aber Schmelzer aus Sachsen kommen lassen, um die Erze zu waschen; allein die Unnothwendigkeit dieses Verfahrens, und der Schaden, der daraus entstanden ist, hat gemacht, daß man bald davon abgestanden, und die Republik diese Fremde mit vielen Unkosten zurück gesendet hat. Die Unkenntniß oder wenige Einsicht der Vorsteher und Projektenmacher hat gemacht, daß die Republik viele Zeiten mehr Schaden als Nutzen von diesem so reichen Bergbau gezogen hat, besonders unter der

unnützen

unnützen und großen Verschwendung hat sich der Professor oder sogenannte Conte C— am ersten hervor gethan. Ein Mann, der der Republik so viele Tausende gekostet, ohne wenig Nutzen zu schaffen, und aller Orten auf seinen Reisen gegen seine Freunde auf das unwürdigste sich ausgezeichnet hat.

Ist einmal die Vorrichtung des Kleinmachen der Erze bewerkstelliget, so werden sie geröstet. Die Rostheerde werden unter einem Dach angelegt, und zwar zwey bis drey Schuhe tief in der Erde, und eben so hoch stehen sie auch außer derselben. Sie werden in ein Viereck angelegt, wovon eine Seitenfläche gegen zwey Lachter hat, und dann Pyramidenförmig zugehen.

Die Anlegung eines solchen Heerdes, wenn einmal die Grube vorgerichtet, ist folgende: Man nimmt von Tannenholz die grünen Zweige, und belegt die ganze Sohle damit. Aus dem Mittelpunkt macht man eine Gasse von Holzkohlen, welche an einer Ecke des Rostheerdes heraus steht; diese dient, den Rosthaufen anzuzünden. Auf diese Vorrichtung wird zuerst ausgelaugtes oder Erzlösch, dann die Erze gebracht, so daß immer eine Schicht Sträucher mit Erze abwechseln. Ist man nun einmal gegen die gehörige Höhe gelangt, so wird der ganze Haufen auf die Art, wie beym Holzverkohlen mit der erwähnten Erzlösche überdeckt, welche aus den Kübeln gesammelt wird, worinn die feingerösteten Erze ausgewässert worden, um davon den Vitriol zu ziehen; jedoch muß diese Erzlösche vorher getrocknet werden, besonders jene, welche oben und unten

gebraucht

gebraucht wird; für die Seitentheile des Röſthaufens braucht man ſie näſſer; man pflegt nicht aller Orten den Röſthaufen gleich dick damit zu beſtreuen, ſondern er wird gegen die Seitenflächen mit dieſer Löſche oder auch kleinen Kretz dicker aufgeſetzt. Alle angelegte Röſtungen beſtehen nicht aus gleichem Erze, ſondern die reicheren werden beſonders geröſtet, und man heißt ſolche Erzroſt, indem ſie gleich nach der Röſtung aufgeſchmolzen werden. Die minderhältigen Erze machen die ſogenannte Gangröſte aus, welche nicht gleich nach der Röſtung geſchmolzen, ſondern zur Auslaugung in große Kübel geſtürzt werden. Das erhaltene Waſſer nach der Auslaugung, wenn es genugſam geſättiget iſt, wird in bleyernen Keſſeln mit einem Flammfeuer ausgedünſtet, bis zum Kryſtalliſationspunkt, wo dann dieſes Waſſer nach Abkühlung in hölzerne Fäſſer gebracht wird, und darinn Geſträuße von Holz eingehängt werden, woran ſich alſo der Eiſenvitriol anſchießt, und gleich beym Herausnehmen als Kaufmannswaare ins Magazin gebracht wird. Die Türken geben jenem Vitriol, der ſich an die Seitenwände der Fäſſer, gegen jenen, der ſich an die Sträußer anhängt, den Vorzug.

Die Erdröſte ſind nicht auf ihrer Oberfläche ſo zugeſpitzt, wie die Gangröſte, ſondern mehr flach; wenn nun ſolche einmal in Brand gerathen, ſo haben die Röſter Obacht zu geben, wo der Röſthaufen in der Höhe Schricke bekommt, und Schwefelblüthe anſetzt; ſo bald ſich dieſes ereignet, muß er auf den Haufen ſteigen, und mit einem hölzernen Schlägel runde Löcher ſchlagen, welche die Tiefe und Weite eines Schuhes haben. Da

nun während der Röstung sich der Schwefel von den Erzen immer mehr absondert, so sammelt sich solcher in diese gemachte Vertiefungen, wo er dann mit eisernen Löffeln ausgeschöpft wird. Diese sehr unangenehme und beschwerliche Arbeit ist mit nicht wenigem Nachtheil für die Arbeiter verknüpft, besonders bey Herrschung der Südwinde. So gut als meine Lunge ist, so habe ich doch nur eine kurze Zeit dabey aushalten können, so empfindlich war mir die flüchtig gewordene Vitriolsäure; jedoch die Gewohnheit macht oft die schwersten Sachen überwinden.

Nachdem man mit der Röstung fertig geworden, so werden die gerösteten Erze mit dem Hammer noch mehr zerseßt, wo denn das beste ausgeschieden, und sowohl von einer, als wie von der andern Gattung der Röste gleich zum Schmelzen gebracht. Wunderbar ist es, daß anstatt sich die Erze bey dem Rösten calciniren sollten, meistens das Gegentheil geschieht, indem die gerösteten Erzstücke sich in der Mitte so concentriren, daß sie einem Schwarzkupfer ähnlich sehen, und der Zentner vor dem Rösten mit einem Pfund nach solchen meistens auf fünf steigt. Wunderbar ist die Zusammenhäufung (Accumulatio) des Kupfers; ist es nicht wahrscheinlich, daß dieß bloß durch eine anziehende Kraft geschieht, oder entsteht hier eher ein Produkt als ein Edukt? Kämen die Kupfertheile nur zum Vorschein, nachdem der Schwefel durch das Rösten abgesondert worden, so müßten sie sich zerstreuet, und nicht zusammengehäuft vorfinden. Alles, was sich calcinirt befindet, wird, wie gesagt, zum Auslaugen durch zweymal vier und zwan-

zig

zig Stunden in die Wasserkübel gestürzt, wo es öfters umgerührt werden muß; nach dieser Zeit wird das ausgelaugte Gangerz wieder geröstet, und eben wieder so lange zum Auslaugen in das erste geschwängerte Wasser gelaufen, um es so viel möglich mit mineralischen Theilen zu sättigen. Ist nun einmal das Wasser gehörig gesättiget, so wird es zum Verdünsten ausgesetzt. Zu diesem Ende sind die Sudkessel an den Schmelzöfen angebracht, um dadurch ein besonderes Feuer zu ersparen. In das in die Enge gezogene Wasser wird altes Eisen geworfen, um da Kupfer nieder zu schlagen, wenn man gesinnet ist, bloß Eisenvitriol zu erhalten: wollte man aber keinen Eisen-, sondern blauen oder Kupfervitriol erzeugen, so wird die Niederschlagung des Kupfers mit dem Eisen unterlassen. Indessen habe ich bey meinem Aufenthalt keine andere Erzeugung gesehen, als vom Eisenvitriol, der um 9 Liri oder 34 Kaisergroschen der Zentner verkauft wird. Die Erzeugniß ist nicht sehr beträchtlich, indem man wenige Vortheile dabey findet, so wie bey Erzeugung des Schwefels, wo der Zentner um 18 venetianische Liri und 8 Soldi, oder 3 einen halben Gulden verkauft wird. Im Jahr 1780 und 83. sind an reinem Schwefel erzeugt worden, 180 bis 200 Zentner, wo hingegen die Erzeugniß auf 9000 und mehr Zentner Eisenvitriol gestiegen ist.

Die gerösteten Erze werden mit sehr niedern Oefen auf dem Sumpf geschmolzen; zum Zusatz wird bloß Schiefer gebraucht, das erhaltene Lech oder Kupferstein wird mit sieben Feuern geröstet, wo dann zuletzt Gar- oder Rosettenkupfer daraus gemacht wird. Weitläuftiger

von dieser gewöhnlichen Schmelzungsart etwas zu sagen, scheint mir überflüßig, indem bey Schlötter, Cramer im dritten Theil, in den Schwedischen Abhandlungen und bey Justi[9]) man hinlänglich Nachricht davon findet. Das Garkupfer, welches hier erzeugt wird, ist von zweyerley Art. Erstens Cementkupfer, wovon der Zentner zu 50 Gulden 30 Kreuzer Kaisergeld verkauft wird. Zweytens Gangkupfer, welches aber um zwey und einen halben Gulden höher als ersteres im Preiß steht. Dieses letztere ist von einer besondern Güte, und sehr geschmeidig. Die Erzeugniß ist dermalen nicht beträchtlich; allein der itzige Vorsteher hofft, in kurzem solche noch um einmal in der Erzeugniß zu vermehren, wie denn auch von Tag zu Tag solche steigt. In den oben erwähnten Jahren, das ist, ein Jahr in das andere, sind 7 bis 800 Zentner, wovon zwey Drittel Gang- oder Erzkupfer ist, erzeugt worden. Vor Zeiten war diese Erzeugniß viel stärker; doch habe ich hier nur von der Landesfürstlichen geredet; denn deren Gewerken ihre ist dermalen nur noch jährlich 150 Zentner Schwefel, 6000 Vitriol und 70 bis 80 Kupfer. Diese geringen Erzeugnisse haben zur Ursache die Streithändel der Nobili Crotta, und andere geheime Beweggründe; denn vor Zeiten waren letztere viel stärker, als der Landesfürsten ihre, indem sie meistens auf 25 bis 30000 Gulden Ausbeute betrug. Indessen kommt es sehr darauf an, was den Gewinnst dabey betrifft, nachdem das Getreide mehr oder weniger hoch im Preiß stehet; denn

9) J. L. G. von Justi gekrönte Abhandlung, wie die Kupfererze zu verarbeiten, Leipzig 1776. 8.

Verzeichniß der Kapitel des ersten Theils.

Erstes Kapitel.

Von den Dinarischen Alpen, woher sie die Benennung haben. Wie weit sie sich gegen Westen und Osten erstrecken. Aus was für Steinarten sie bestehen. Wie hoch sie sind. Was sie für Höhlen haben. Was für Einwohner, als Türken, Illyrier, Morlacken, Lykaner, Kroaten, u. d. gl. Von deren Sitten, angebohrnen Herzhaftigkeit, Gebräuchen, Landesverfassung. Anekdote über die Verschlagenheit der Wölfe, und Bildung der Schweine. S. 1

Zweytes Kapitel.

Von den Julischen Alpen. Die Vermuthung leitet dahin, daß sie den Namen von dem Durchzug des Julius Cäsar erhalten haben. Die Länge dieser Alpen. Das Streichen gegen Osten und Westen. Dessen Breite gegen Süden und Norden, deren Bestandtheile, inhabende Metalle, hohe Berge, Höhlen, Einwohner, als Illyrier und Slaven, deren

Sitten, Bewerbsamkeit, Religion, und dadurch entstehende Schwärmerey; politische Verfassung, von deren Lebensart, Alterthum und guten Gesundheitsumständen. S. 48

Drittes Kapitel.

Von den Karnischen Alpen. Von was für einem Volk sie den Namen haben, dessen Mächtigkeit und Ausdehnung, Bestandtheile, von dem neu entstandenen See Alleghe, von dem Gallmeybergwerk Auronzo und Orgentiva. Von dem Kupferbergwerk Agordo. Von den Höhen der Berge. Von den Sitten der Friauler, Karnioler und Belluneser. Von deren Bewerbsamkeit. 89

denn bey Mißjahren geht ein gutes Drittel Gewinnst verloren, wie z. B. diese Theurung des 1783sten Jahres war.

Nun wer sollte nicht vermuthen, nachdem die Republik eine solche Kupfergrube besitzt, und ein eben so reiches Gallmeywerk, das kaum anderthalb Tage weit von einander entfernt liegt, daß man nicht schon längst Vorkehrungen getroffen hätte, aus diesen zwoen rohen Waaren Meßing zu machen, da sie solchen aus andern Ländern verarbeitet kaufen müssen? Allein der Venetianer hat das Sprichwort, welches ich vielmal sehr richtig und wahr befunden, nämlich: Mille commande, e dieci mille non obedisce, und so pflegen viele Bediente des Staats aus Scherz zu sagen: Der heilige Marcus habe so große Augenbraunen, daß sie ihm das gute Gesicht benehmen.

Nachdem ich hier nun alles besehen hatte, so wandte ich mich gegen Norden zurück, um mein Absehen nicht zu verfehlen, aus der Gebirgkette zu kommen; mein Weg gieng nun stets bergauf über Canal zu dem Berg St. Pelegrin. Auf meinem zurückgelegten Weg bis St. Sebastian hatte ich immer Kalk; dann fieng Quarzschiefer, brauner Porphyr und Granit an, sich immer mehr in die Höhe zu thürmen. In diese letzte Steinart, welche auch manchmal mit schwarzem Schörl gemischt ist, haben die beständige, so wie auch die Wildbäche ihre Betten schon ziemlich tief eingeschnitten, so daß von Jahr zu Jahr solche immer beträchtlicher werden.

Wie die Gebirge hier auf einander folgen, ist schwer zu entscheiden, da meistens die einen so wie die andern gleiche Höhe haben. Da ich nun den ursprünglichen Kalkstein in der Tiefe fand, so scheint es, daß die folgenden Berge wie aufgesetzt sind; doch bin ich eher geneigt, zu glauben, daß sie nur an solche anstoßen; indessen hat die Erfahrung schon mehr als einmal gegeben, daß sowohl eines als das andere möglich sey.

Soulavie[10]) führt Beyspiele an, daß in den Gebirgen von Provence der Granit auf dem Kalk aufgesetzt sey. Der obenerwähnte Granit ist an Farbe, wie an Bestande verschieden; er ist bald weiß, roth oder grau. Der rothe kömmt dem Aethiopischen am nächsten, indem er selten Glimmer in sich hat, sondern meistens Quarz, Feldspath, und schwarzen Schörl; der graue und weiße Granit ist nicht so fest, indem er oft mit Thon oder Speckstein gemischt ist.

Hier in dieser Gegend, glaube ich nach aller Wahrscheinlichkeit, mit dem hohen Berg St. Pelegrin (man sehe die Vignette zum folgenden, oder vierten Kapitel, wo solcher vorgestellt ist) die Gränzlinie der Karnischen und Rhätischen Alpen annehmen zu dürfen; da erstens der Erdstrich gegen Süden zum Theil eine große Auslenkung macht, worinn sich die Bergkette der Apenninen befindet, und den größten Theil von Italien ausmacht.

Zwey-

10) Histoire Naturelle de la France meridionale par Soulavie, 4. Paris 1780.

Zweytens sind hier die Gränzen von dem Bellunesischen und Trientinischen. Drittens kommen hier auch etwas andere Völker, so wie Gebirgarten vor. Viertens macht das Gebirge hier wie eine Scheidewand von beyden Ländern und besondern Staaten aus. Die Wasser, die hier entspringen, wenden sich nach allen Gegenden, wenigstens bin ich einigen von Osten das Gebirge hinauf, welche sich in den Fluß Piave ergießen, und mit anderen nach Westen abwärts gefolget, die sich in den Fluß Adige oder Etsch verlieren, und so endigen sich die Karnischen Alpen abermals so wie die Julischen mit zwey Erdgrade. Das Sonderbarste, was ich in diesem ganzen zurückgelegten Erdstriche fand, ist erstens die so feine Verwitterung der ursprünglichen kalkichten Alpen, meistens hängt das Aufgelöste wie ein Schnee oder weißes Mehl auf den Felsen. Zweytens, daß, obgleich eben dieses Gebirge meistens aus Schichten besteht, dennoch wenig unterirrdische Höhlen hat, wenigstens habe ich keine merkliche gefunden, noch erfragen können. Drittens, daß ich erst zu Ende in dem Bellunesischen, wo diese Kette ein Ende nimmt, Lava und ausgebrannte Vulkanen fand, welche wie in einer Linie, dem romanischen und neapolitanischen hinstrichen, das ist, von Südost nach Nordwest, wie man denn durch diesen Erdstrich aller Orten Spuren davon findet, besonders in dem Vicentinischen und Veronesischen, wo alles mit angefüllt ist. Da nun letzterwähnter Erdstrich durchaus niedriger liegt, so ist es möglich, daß diese Lage geneigt sey, mehr Feuchtigkeit durch die Erde zu lassen, um die darinn befindlichen mineralischen Thei-

le zu entzünden, und warum diese verloschenen Vulkane sich nicht weiter in die Kette erstreckten, mag vielleicht aus der Ursache seyn, daß die Bergschichten zu hoch aufsitzen, oder daß auch dieses Gebirge zu wenig Kieslager besitzt, um solche hervor zu bringen; doch alles dieß mag vielleicht nie erforscht werden. Indessen, jeder urtheile darüber, wie er wolle; genug ist es, daß Thatsachen hinlänglich beweisen, daß die hohen Berge nicht jederzeit ihre Entstehung vom Feuer herzuschreiben haben, und diejenige, welche dadurch in den venetianischen Staaten hervorgebracht worden, nicht die höchsten Gebirge ausmachen, und alle gegen die Fläche nach Südosten hin halten.

Die Mächtigkeit von dieser ganzen Karnischen Alpkette ist nicht aller Orten gleich, so auch die Höhe nicht. Zu Anfang hat sie selten über einige Meilen im Durchschnitte, wo hingegen zu Ende sie immer mächtiger wird; viele Berge giebt es darinn, die dem zu Anfang erwähnten Berg Terglou wenig nachgeben, als der Berg Valbona, Samarzo u. d. gl. Die Einwohner dieser Kette sind folgende:

Erstens Furlani oder Friauler, welche zwischen dem Lisonzo- und Tagliamentofluß liegen; sie sind, einige wenige Slaven, welche gegen Norden liegen, ausgenommen, meistens Italiäner, und haben eine eigene Sprache unter sich, welche den Namen des Landes führt; es ist ein wahres Jargon oder corruptes Italiänisches mit vielen französischen, ja auch zu zuweilen mit slavischen

Wörtern

Erklärung
der Kupfer und Vignetten des ersten Theils.

Das Titelkupfer.

Der Adrius oder heutige Dinariberg wird von der Westseite im Prospekt vorgestellt, so auch die Gebirge Gnat, Uniste, Orlaicza und Plavansko Berdo. Das Velkiravstell oder Handelshaus der türkischen Caravanen heißt gemeiniglich Raskaviza Polanka. Bey den drey Punkten stossen die Gränzen des kaiserlichen, türkischen und venetianischen Gebietes zusammen, welches mit einem Adler, halben Mond und Löwen bezeichnet ist.

Vignetten.

1ste Vignette, welche sich unter dem Titelblatt befindet, stellt die ganze Alpkette vor, von welcher im Werk Erwähnung gethan worden. Die † bedeuten die Enden und Anfänge der besondern Alpen.

2te Vignette, welche vor der Vorrede steht, stellt das Thal von Garez in dem Bellunesischen vor.

3te Vignette, welche vor dem ersten Kapitel steht, ist der höchste Punkt des Berges Vellebich (lese Vellebitsch) von der Nordostseite.

4te Vignette, die vor dem zweyten Kapitel vorfindig, stellt das Ende der Dinarischen, und den Anfang der Julischen Alpen vor.

5te Vignette. Ist der Berg Mattujar, oder der Anfang der Karnischen Alpen, gegen Westen.

6te Vignette, zu Ende des Theils, stellt das Gebirge bey Rochetta, mit dessen festen Paß im Trientinischen gelegen, von der Südseite vor.

Kupfertafeln.

1ste Tafel, worauf das hohe Kalkgebirge, aus Schichten bestehend, mit der Gallmeygrube von Auronzo im Cadorinischen von der Südseite vorgestellt ist.

2te Tafel. Das ganze Kalkgebürge mit den Gallmey- und Bleygruben von Orgentiva im Cadorinischen, von der Nordseite.

3te Tafel. Das Gebirge um Haden oder Ampezo in Tyrol, von der Nordseite. Bey a. und b. sind Einstürze vom Kalkgebirge, wo thonigte Flötzschichten entdecket worden.

4te Tafel. Ein im Bellunesischen durch Einsturz eines Berges entstandener See, wobey einige Dörfer zu Grunde gegangen, von der Nordostseite vorgestellt.

5te Tafel. Das hohe Kalkgebirge bey Agordo im Bellunesischen, von der Südseite vorgestellt.

6te Tafel. Das Thal Imperina im Bellunesischen, worinn sich ein reicher Kupfergang befindet, der vom Kalk- und Schiefergebirge eingeschlossen ist.

Wörtern gemischt. Man giebt vor, daß in dem 12ten Jahrhundert viele Franzosen hier als Kriegsgefangene gelegen haben, wo der Umgang mit dem Frauenzimmer die Verderbung der Sprache nach sich gezogen hat. Allein diese ganze Angabe ist weder gründlich noch erweislich, aber die Geschichtbücher von Karl dem Großen geben gewissere Nachrichten, wie die französische Sprache ins Land gekommen sey. Im Jahr 770 empörte sich Ruodgaudus, damaliger Herzog von Friaul, der seine Besitzungen dem erwähnten Fürsten zu danken hatte, mit Stabilinio, Herzog der Marca Trevisana, wider solchen. Allein Karl kam mit einer Armee aus Franken durch Italien, und trieb die Rebellen zu Paaren, setzte dem Lande französische Grafen und Baronen vor, und ließ auch noch einen Theil seines Gefolgs darinn, welche also die Landessprache mit der ihrigen mischten, woraus denn die Furlaney ihre eigene Sprache erhielt. Dieses ganze Volk ist von geringem Ansehen, kleidet sich nach italiänischer Art, aber sehr schlecht, meistens weislicht, sowohl das eine wie das andere Geschlecht. Wie die Wolle von den Schafen kommt, so machen sie daraus ein Tuch, welches bald schwarz, grau oder weiß ausfällt. Feldbau haben die Alpeneinwohner wenig, und da sie an den Gränzen eines fremden Staats leben, so geben sie sich häufig mit Schleichhandel ab, welcher sie sehr verwegen und unzüchtig macht; besonders zeichnen sich die Saressaner vor allen übrigen aus. Allein, obgleich das Herz von den mehresten Friaulern sowohl dieß- als jenseits des Ufers der Sozha oder Lisonzofluß wenig nütze ist, so haben sie doch desto

aufge-

aufgewecktere Köpfe zum Lernen; nur, wenn sie in die Gemächlichkeit kommen, welches oft das Studiren junger Leute mit sich bringt, werden sie so nachläßig dabey, daß, sobald sie nicht mehr unter dem Zwang stehen, auch nichts mehr gründliches erlernen wollen.

Die Lebensart dieses Volks ist einfach; die Hauptspeise ist Polenta, oder gekochtes Mehl von türkischem Korn (Mays), Milch und Wein; doch haben sie auch meistens ein schwarzes Brod von Haber und Korn.

Zweytens, Carnieli oder Karnier. Diese haben ihre Lage von dem Fluß Tagliamento an bis zu der Pieva im Cadorinischen. Die Kleidung dieser Leute ist eben so, wie der Friauler ihre, aber sie sind in allen Stücken viel bessere Leute. Da sie ebenfalls wenig Feldbau haben, so geben sie sich mit keinem Handel, als mit schlechten Kupferstichen u. d. gl. ab. Da sie einige Fabriken im Lande haben, so sind auch einige mit dazu dienlichen Arbeiten beschäftiget, als Spinnen u. s. w. Man kann sagen, sie sind in ihrem Charakter das, was die Savoyarden sind: arbeitsam, ehrlich und getreu, und wo man nur immer einen in kaiserlichen Staaten ansesßig findet, so ist er wohlhabend. Ihre Religion ist, wie in der ganzen Kette, die katholische, jedoch ohne Schwärmerey. Ueberhaupt ist auch das weibliche Geschlecht ziemlich eingezogen, wobey aber ohne Zweifel ihre elende Lebensart und wenig vortheilhafte Gesichtsbildung das seinige beytragen mag, und das Tragen hölzerner Schuhe

verstellt

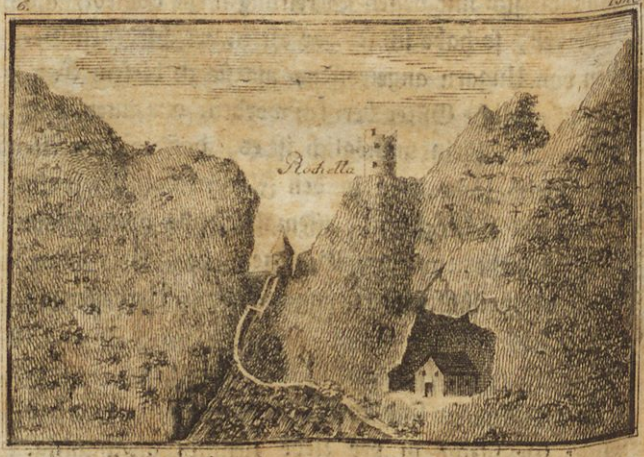
verstellt ihnen eben so sehr die Füße, wie die grobe Handarbeit die Hände.

Drittens, die Cadoriner und Belluneser. Sie haben viel ähnliches mit letzteren, wenigstens durchaus gute und friedsame Leute. Kleidung und Lebensart ist wenig oder nichts verschieden; nur im letzteren Bezirke ist das Volk nicht so aufgelegt, sondern mehr der Einfalt und dem Hochmuth ergeben. Die Viehzucht ist durchaus in der Kette ziemlich beträchtlich, doch meistens nur kleines Hornvieh, als Schaafe und Ziegen. Ihre erzeugten Käse davon sind von großer Güte. Da das Mannsvolk sich mit dessen Bereitung mehr abgiebt, als die Weiber, so habe ich sie gar oft in verschiedenen Gegenden von Ungarn angetroffen, wo sie zu diesem Endzweck auf adeliche Güter berufen worden, um guten Käs zu bereiten. Allein unmöglich ist es, daß er dem Alpenkäse gleich käme, da in den Flächen das Vieh ein ganz anderes Futter, und niemals solche aromatische Kräuter genießt, wie im Gebirge; doch weis man, daß eine vortheilhafte Bereitung vieles zur Verbesserung beytrage.

Die Belluneser sind überhaupt eingezogen, und das weibliche Geschlecht in der Liebe ziemlich gleichgültig. Freyer, welche Mädgen zur Gefälligkeit bringen wollen, müssen hier Mittel brauchen, die selten in der Welt üblich sind. Schmeicheleyen, Geschenke u. d. gl. hilfen hier nichts fruchten, obgleich manche schon lange nicht mehr in der Unschuld lebt; aber eine grobe Behand-

handlung, die meistens in einige Schläge ausartet, i
das Mittel, seine Phyllis zu überwinden, und von ih
geliebt zu werden; wenigstens gilt dieß von einem Thei
des Landvolkes, denn von Städten ist nicht die Rede. Wi
sonderbar ist doch nicht die Denkungsart so vieler Men
schen! Die Weiber sollen sehr oft diese Sprödigkeit ge
gen ihre Männer beweisen, und müssen auf eben dies
harte Art zurecht gewiesen werden.

Ende des ersten Theils.

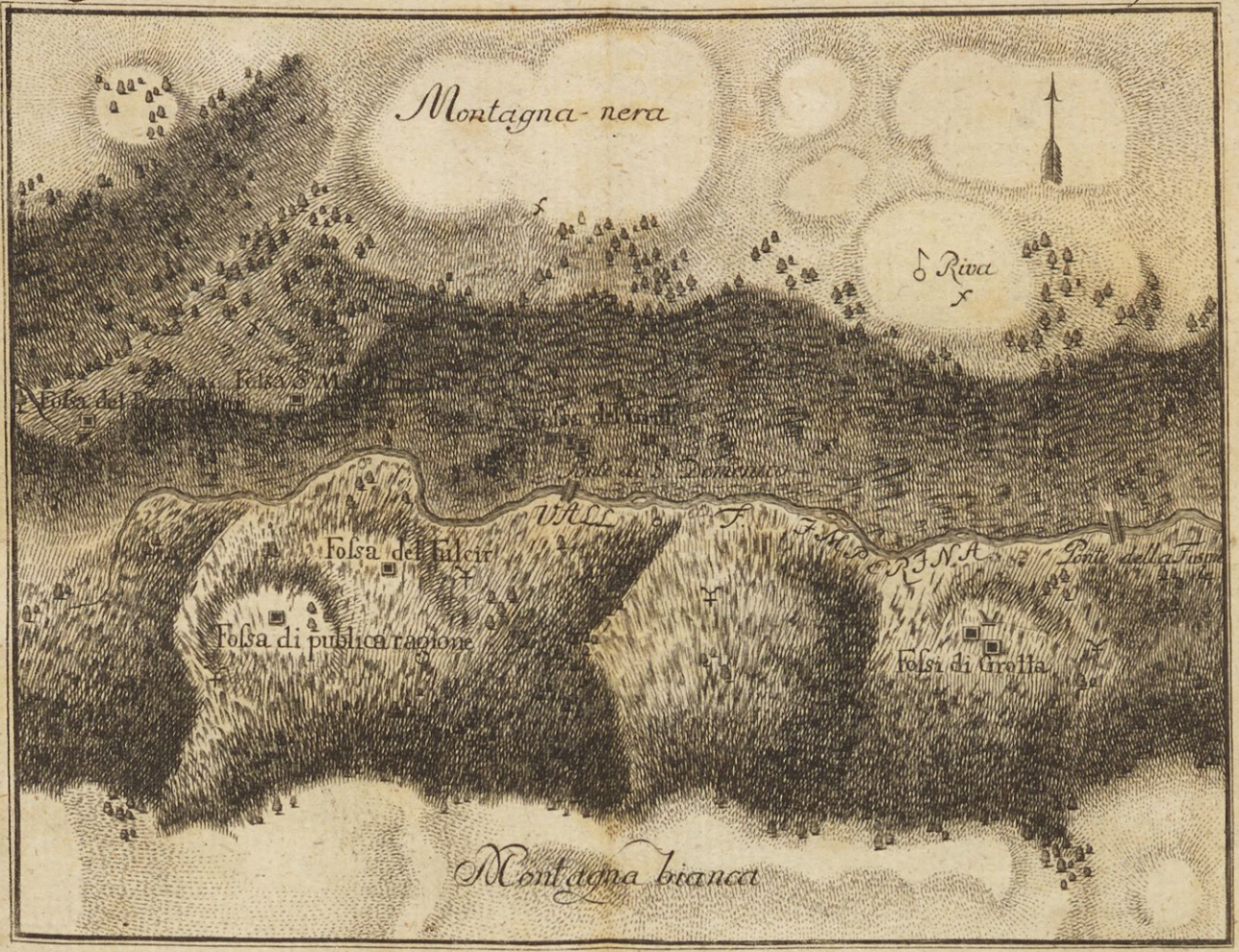


Mein: Müller: sculp.

Orgentiva
Ruciana
Min: d Orgentiva

M: Piz
+V. Rielte
V. Soracordevole
V. Peron
V. Marin
V. Somariva
Alleghe
Cordela
Fontanive
V. Corda
Rudatos
F. Cordevole
R. da Tos
Mont. Civeta
Mont. de Alleghe.
Scala di 500. Veneti

Hein: Müller sculp:


Montagna-nera
Riva
Fossa del Fulcir
Fossa di publica ragione
Fossi di Grotta
Ponte della Fusina
Montagna bianca

Physikalisch-Politische

Reise

aus den Dinarischen

durch die Julischen, Carnischen, Rhätischen

in die Norischen

Alpen,

im Jahre 1781 und 1783 unternommen

von

Hacquet.

Zweyter Theil.

Mit Kupfern.

Leipzig,
verlegts Adam Friedrich Böhme, 1785.

O Reichthum der Natur! verkriecht euch, welsche Zwerge,
Europens Diamant blüht hier und wächst zum Berge.

Hallers Gedicht: die Alpen.

Verzeichniß
der Kapitel des zweyten Theils

Viertes Kapitel.

Von den Rhätischen Alpen, deren Namen von einem Hetruriſchen Fürſten herrührt. Ausdehnung gegen alle vier Welttheile. Deren verſchiedene Beſtandtheile. Groſſe Höhen. Von einigen Höhlen und mächtigen Eisbergen. Einwohner. Die Gemüthsart der Tridentiner, Brescianer, Valteliner und Bündner. Deren Viehzucht, Bewerbſamkeit, Lebensart, Religion, und von der dadurch entſtehenden Schwärmerey und Armuth. Von der Hierarchiſchen, Ariſtokratiſchen und Demokratiſchen Verfaſſung dieſer Länder. S. 1

Fünftes Kapitel.

Von den Noriſchen Alpen, woher ſie ſo heiſſen. Deren Gröſſe und Länge. Beſtandtheile von denen vielen ſich darinn befindlichen Bergwerken, welche alle Metalle liefern, Zinn und Pla-

tina ausgenommen. Hohe Berge von Granite, Kalk und Eis. Von den Einwohnern, deren Sitten, Lebensart, Gebräuchen sowohl in dem monarchischen als hierarchischen Staat. Von der Bewerbsamkeit der Tyroler und Salzburger. S. 119

Erklärung
der Kupfer und Vignetten zum zweyten Theil.

Vignetten.

1ste Vignette, welche sich unter dem Titelblatt befindet, stellt die ganze Alpkette vor, von welcher im Werk Erwähnung gemacht worden. Die † bedeuten die Enden und Anfänge der besondern Alpen.

2te Vignette. Ist der Anfang der Rhätischen und das Ende der Karnischen Alpen von Süden nach Norden.

3te Vignette stellt das Gebirg von Traspi, hinter welchem der hohe Berg Orteles liegt, vor, und ist der Anfang der Norischen Alpen von Osten nach Westen.

4te Vignette. Der Berg Rozatsch bey Sct. Moritz in Ober-Engadin in Rhätien von der Nordseite.

Tafeln.

7te Tafel, welche die Granitgebirge Bernina mit ihrem Eisberge von der Ostseite vorstellt. Der Abfall gegen Westen gestattet die Aussicht, ins Valtelinische in Rhätien.

8te Tafel. Das Gypsgebirge des Schamserthals in Rhätien, worinn der Rheinfluß sich ganz verbirgt, von der Südseite.

9te Tafel. Das Kalk- und Granitgebirge des Albel von der Ostseite, wo sich in dem Granitberg eine Höhle befindet, in Rhätien.

10te Tafel. Das Kalkgebirg mit dem Vorgebirg, worinn sich die Bley- und Gallmeygruben befinden, bey Naserait in Tyrol, von der Mittagseite vorgestellt.

11te Tafel. Das Granitgebirg von Weißburgwinkel im Salzburgischen, worinn sich in einem senkrechten Berg Koboltgänge bloß befinden. 1. 2. und 3 sind die Einbrüche auf dem Häuptgang.

12te Tafel: worauf ein Windkasten mit einer besondern Versteinerung, Kristall und Steinart vorgestellt ist.

Lit. A. Der Grundriß.

N. 1. Die Lagerbäume oder der Satz.
= 2. Die Wände von denen 2 Windkästen.
= 3. Die Mitte oder Scheidewand.
= 4. Die Windlotte gegen die Schmelzöfen.
= 5. Die Schämel oder Hebel.
= 6. Die Axen oder Zapfen, welche
= 7. in eisernen gegossenen Anwellen gehen.
= 8. Eiserne Stifte durch die Oefnung in denen Hebeln, wo die Stelzen oder Gabeln eingesetzt werden.
= 9. Eiserne Streichbleche, auf welche die Walzen drücken.
= 10. Der Wellbaum samt denen Walzen.

Lit. B. Das Profil.

= 11. Die Lagerbäume oder der Satz.
= 12. Die Säulen, welche die Kästen einhalten.
= 13. Die Zwinge samt denen Keilen.
= 14. Die Wände von denen Windkästen.
= 15. Die Windlotte gegen den Schmelzofen.
= 16. Die Schämel oder Hebel.
= 17. Die Axe.
= 18. Die Gabel oder der Drücker.
= 19. Der Boden.
= 20. Das Ventil.
= 21. Die Springleisten.
= 22. Die Haken, welche die Springleisten niederhalten.

= 23. Le-

= 23. Lederne Riemen, mit welchen das Ventil an dem Boden befestiget ist.
= 24. Das Loch, durch welches der Stelzenstift gesteckt wird.

Lit. C. Der Boden im Grund.

= 25. Der Boden.
= 26. Das Ventil.
= 27. Der obere Rähmen.
= 28. Die Springleisten.
= 29. Eiserne Haken, welche die Springleisten niederhalten.
= 30. Eiserne Springfedern, welche die Leisten an die Kastenwände andrücken.

Lit. D. Der Boden samt der Gabel im Profil.

= 31. Die Gabel.
= 32. Der untere Holzrahmen.
= 33. Der Boden.
= 34. Der obere Holzrahmen.
= 35. Die Springleisten.
= 36. Die Haken.
= 37. Das Ventil.
= 38. Lederne Riemen.

Lit. E. Der Boden oder Drücker von aussen.

= 39. Der Nagel samt der Schleuder, so die Gabel mit dem Hebel verbindet.
= 40. Der untere Holzrahmen, oder Einfassung.
= 41. Der Boden.
= 42. Der obere Holzrahmen.
= 43. Die Springleisten.

Lit. F. Ein Haken von der Seite.

Lit. G. Dessen Kopf im Grund.

Lit. H. Springfeder von der Seite.

Lit. I. Die nemliche im Grund. Diese letzte 4 Stücke sind sehr vergrössert vorgestellt.

Lit. K. Ein Maaßstab von 22 Salzburgischen Schuhen zu diesem Windkasten.

Lit. L. Eine Versteinerung eines Insekts.

Lit. M. Ein besonders gebildeter Murkstein.

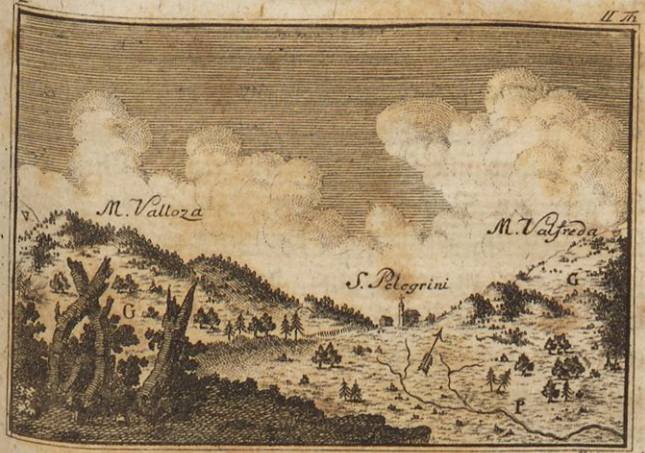
Lit. N. Eine unbekannte Kristallisation von Kalkspath.

Erklärung der Zeichen, welche sich auf den Tafeln und Vignetten befinden.

Ψ Kalkstein. ⊼ Gyps. G Granit. X Fels- oder Quarzschiefer. S Thonschiefer. △ Lava. ▽ Eis. △+ Stein- oder Pechkohlen. ☽ Silber. ♄ Bley. ♀ Kupfer. ♂ Eisen. ♁ Gallmey. ♂ Nickel. ♃ Kobold. ♆ Schwefel.

Bericht an den Buchbinder.

Die 6 ersten Kupfer werden zu Ende des ersten, und die übrigen zu Ende des zweyten Theils so gebunden, daß sie beym Lesen herausgeschlagen werden können.



Hein. Müller sculp.

Physikalisch-Politische Reise aus den Rhätischen in die Norischen Alpen.

Zweyter Theil.

Viertes Kapitel.

Von den Rhätischen Alpen, woher diese den Namen erhalten, deren Ausdehnung von Osten nach Westen, und deren Mächtigkeit von Süden nach Norden, Bestandtheile, Höhen, Höhlen, Eisberge, Einwohner u. s. w.

Diese Alp- oder Centralkette, welche die mächtigste von Europa, wo nicht von der ganzen alten Welt ist, und von so vielen Fremden besucht und bewundert wird, hat ihren Namen von dem alten Rhätia her, wel-

welches in das obere und untere getheilet wird. Diese Benennung auf die Autorität des Plinius rührt von einem hetruscischen Fürsten her, welcher Rhätus hieß, und das Land mit seinen Völkern bezog. Viele wollen aber den Namen von dem Rhenus oder Rheinstrom herleiten, welches aber weniger wahrscheinlich ist, sondern eher zu vermuthen, daß dieser Fluß so wie auch die Gebirgkette von diesem alten Lande den Namen erhalten hat. Josias Simler [1]) hat hievon sehr weitläuftig in seinem Werk von den Alpen gehandelt; ich verweise also den Leser dahin, wer weitläuftiger davon unterrichtet seyn will. Da man jederzeit mit vieler Ungewißheit die Herleitung der alten Benennung der Länder erforschen kann, so wäre es auch überflüßig sich hier damit abzugeben; Genug ist es, daß man weiß, daß man unter dem Worte der Rhätischen die Alpen des Bündnerlandes verstanden haben will, wie man sie auch heut zu Tage in vielen Schriftstellern unter diesem Namen angeführt findet.

Diese Central- oder Alpkette hat ihren Anfang gegen Osten an den Karnischen Alpen, wo der Piaveſluß mit verschiedenen Zweigen entspringt. Die Berge, welche beyden Ketten Gränzen setzen, sind der Berg St. Pelegrin, gegen Süden Vallaza; Vezzana mit ferner, Sassmaor gegen Norden, Marmolata mit ferner der Puctsen und Peitler Kofl. Aus diesem ist zu ersehen, daß ein Theil von Tyrol

1) J. Simler Thesaurus Historiae Helveticae. Tiguri 1735. fol.

rol zu Rhätien gehört, und in dem 6ten Jahrhundert durch die Herzoge von Bayern abgetrennt und zu dem alten Noricum gerechnet worden.

Das Ende dieser Kette gegen Westen gränzt an die Adulische Alpen, Alpes Adulae, wo der Haupturſprung des Rhein sich befindet. Diese letzte Kette ist ein Theil des anhangenden Gebirges des grossen Gotthartsberg. Die Hauptberge, die die Rhätischen Alpen hier haben, sind ein Theil des Vogelbergs oder Adula, dann der Avicula, das Moschell- und Mittagshorn, welches das ganze Rheinwaldthal viele Monate im Jahre der Sonne beraubet; die Gränzen von der Mächtigkeit der erwähnten Alpkette gegen Mittag sind die hohen Alpen oder Summae Alpes, wo der Ursprung des Rhon- und anderer Flüsse sich befindet, dann der Lago di Como, die Berge welche eigentlich die Gränzlinien zwischen beyden Ketten machen, und so kann man ebenfalls die Gränzlinie dieser Kette gegen Norden annehmen, nämlich vom Anfang des Bodensee bis zu den Norischen Alpen, wo dann der Ursprung der Ada aus dem Val Furba und Pedenos und die Berge Juga, Gleck, Saraſſo, Polinaro u. s. w. als Gränzsteine anzunehmen wären. Diese hier angegebenen Gränzen der Rhätischen Alpen scheinen in der Natur so wie auch in der politischen Verfassung der angränzenden Länder ihren guten Grund zu haben. Der Ursprung des Piaveflusses mit dem Venetianischen Staat gegen Osten, der Comosee mit dem Mayländischen und die hohen Alpen des Walliserlandes gegen Mittag. Das Gebirg

des Gotthartsbergs mit dem Canton Uri und der Rhein gegen Mitternacht, der Bodensee bis zum Ursprung der Ada, wozwischen die Gränzlinie von dem österreichischen Staat mit dem Bündnerland ist. Man kann freylich nicht die Rhätischen Alpen als eine ordentliche Gebirgkette ansehen, da sie mehr eine Zusammenhäufung von allen übrigen zusammenlaufenden Gebirgsketten, folglich das Centrum ist, wodurch dann natürlicher weise auch solche aus unzählichen Gattungen von Bergen bestehen muß.

Die Rhätischen Alpen, welche beym Ursprunge des Piaveflusses an dem südlichen Gehänge des Berges St. Pelegrin, wo das Wasser in die Cardevole und solches in die eigentliche Piave sich ergießt, dann aus dem Fisadenta-Thal, wo auch das Wasser den Namen erhält, nehmen ihren Anfang mit Kalk und etwas Granite. Der Kalkstein ist der ursprüngliche oder alte, und so scheint es auch beym Granite zu seyn; diese letztere Steinart, welche den Pelegrinberg ausmacht, ist von Farbe röthlich und grau aus seinen gehörigen Bestandtheilen bestehend, doch auch oft mit Peckstein gebunden. Hier auf diesem sowohl als den andern links und rechts anhangenden Bergen, wo die wahren Gränzscheidungen der beyden Alpketten angenommen werden können, befindet sich ein Zufluchtshaus für die Reisende, welche mit oder ohne einzelne Pferde dieses Gebirg übersteigen. Die Stiftung eines solchen einschichtigen Hauses von der dortigen Gemeinde ist gewiß eine der größten Wohlthaten, die man seinem Nebenmenschen kann angedeihen lassen. Der Vorsteher eines solchen Hauses ist schuldig

dig einen jeden Ankommenden zu bewirthen, und in Schneezeiten, wo oft ein Reisender nicht weiter kann, muß solcher ohne alles Entgeld 3 Tage, ja auch 3 Monate, wenn die Witterung nicht zuläßt seinen Weg weiter fortzusetzen, gehalten werden. Der von der Gemeinde besoldete Wirth, muß vor allen Unfug, der einem Reisenden widerfahren kann, gut stehen. Er muß ein oder zween Knechte, und eben so viel Paar Ochsen halten, um bey großem Schnee den Reisenden entgegen zu gehen, und vor ihnen den Weg zu bahnen, und so muß er mit seinen Knechten denen Irrgegangenen zurufen, oder mit seiner Glocke läuten, daß sie wissen, wohin sie sich zu wenden haben. Gar oft erfährt ein solches Zufluchtshaus das Schicksal ganz verschnien zu werden, wo die Einwohner genöthiget sind, Tag und Nacht Licht zu brennen; so wie die Einwohner vieler andern Gebirggegenden, wie z. B. in den Savoyischen Alpen, wo einige der Einwohner 3 und 4 Monate unter dem Schnee in ihren Häusern begraben liegen, nachdem die Männer im Spatjahre ihre Weiber und Kinder in den Wohnungen zurücklassen, um in der Fläche ihr Brod sich zu verdienen, bis das Frühjahr heranrucket und der Schnee vergeht, dann kommen sie wie die Schwalben zurück, öffnen die geschlossenen Häuser, wo sie gar oft jemanden von ihrer Familie todt finden, den sie dann ordentlich zur Erde besta'ten. Die Häuser dieser Alpenleute sind meistens zu zwey und drey zusammengehängt, damit sie unter dem Schnee eine Zusammenkunft haben können. Von Pflanzen habe ich die ganze Zeit nichts Merkwürdiges angetroffen, als die aretische Alpenpflanze, Aretia alpina Linnaei, welche hin und wieder an dem an-

stossenden Gebirge des Pelegrin blaßroth blühte. Die Alpensilene war auch noch in der Blüthe und beschmückte manche Felsen mit ihrer schönen Farbe. Von dem gegen Nordosten gelegenen Horn Nalfreda des San Pelegrinberg übersahe ich zum Theil zum letztenmal die Karnischen Alpen, und wandte mich über Monte Rigobetta und Paneveggio bergab gegen Forno, so wie auch der Vis oder Avisiofluß sein Bette zum Theil darinn hat, zu; obgleich ich auf einem Granitberg meinen Weg fortsetzte, so hatte ich doch noch auf allen Seiten ein hohes Kalkgebirg, selbst der erwähnte Ort ist damit umgeben. Der Berg Forno aber, besteht aus einem ganz schwarzen Gestein, welches Trap und Basalt ist; da ich diesen Berg nicht bestiegen, so hat man mich versichert, daß der Gupf aus eben der Steinart bestünde, das übrige niedere Gebirge bis Predazzo ist nichts als Granit, der oft in sehr starken Schichten bricht, so wie viele andere Steinarten zu thun pflegen.

Der hier angeführte Ort liegt zwischen den kleinen Flüssen Travignolo und Avisio. Ich fand hier acht Hammerschmiede, welche das Roheisen von dem Bergwerk Premier bearbeiten. Die daraus verfertigten Waaren sind Nägel, Pflugeisen, Ketten u. s. w. Der Preis des Roheisen im Werke kommt fünf Gulden zu stehen; ich habe lange nicht die Geschicklichkeit bey den hiesigen Arbeitern gefunden, welche die Steyermarker besitzen. Von dem letzten Orte aus gegen Mittag in Monte del mall oder nach einigen Malgolla hat man das Jahr, als ich da war, einen Kupferbau

angefangen; allein die Aussichten waren damals noch sehr klein; da man, als ich selbigesmal diese Gegend bereiste, nicht arbeitete, so hab ich auch nicht Gelegenheit gehabt, diesen neuen Bau zu sehen; ich setzte also meinen Weg gegen Westen über den Wildbach Travignolo und den Fluß Avisio an dem Fuß des Berges Carnon fort, welcher gegen den Fluß zu so wie die anstossenden aus schwarzem Trap bestand; der aus lauter oft sehr regulären Schichten zusammengesetzt war, rechts aber hatte ich Gneis und Granit; eins wie das andere Gestein brach in Schichten. Bey Valbese, oder Tresevo hörte der Trap auf, und nun hatte ich gegen Cavalese, Büsching a. a. O. nichts als einen rothen Granit, der dem Ethiopischen oder Granito roso der Italiäner gleich kam. Alle diese Gebirge, welche durch das Val de Fieme streichen, sind ziemlich sanft fallend, und können nur für Mittel- und Vorgebirge gehalten werden. Dieser Granit giebt durch seine Verwitterung einen rothen lockeren Thon, welcher sehr fruchtbare Aecker bildet. Die Behandlung des Erdreichs ist hier nicht schwer, und erfordert auch kein tiefes Pflügen; ich fand die Pflüge hier ohne Gestell und Räder, von einem oder höchstens zwey Pferden gezogen. Diese Art zu pflügen war mir auffällend, da ich einen einzigen Menschen sahe mit vieler Leichtigkeit die Erde umwerfen; meine Bewunderung war desto größer, als ich ohne Räder einen mir eingebildeten leimichten schweren Boden so leicht behandeln sahe, allein als ich den Pflug in die Hände nahm, so empfand ich gleich, wie locker das Erdreich war, und als ich nun solches genauer betrachtete, so sahe ich, daß die Dammerde zwar thonig, aber

doch durch Beymischung eines groben Quarzsandes nicht fest zusammenhieng. Da nun der Quarz der festeste Bestandtheil des Granits ist, so ist auch solcher, der sich am schwersten oder auch wohl gar nicht vollkommen auflöst.

Aus diesem engen Thal di Lugano wandte ich mich mit Linkslassung des Flusses Avisio gegen Nordwesten in dem Gebirge aufwärts. Hier fand ich bis St. Lugano nichts als Felsschiefer und Gneis von grauer Farbe. Der Berg Truden oder Trodena bestand aus solchen mit groben Porphyr. Links hatte ich das Gebirg Radein und Griner-Joch, welches aus eben diesen Gebirgarten bestand. Da mich einige Leute versicherten, daß man Höhlen und Kristallen gefunden, so bestieg ich solchen, allein unverrichteter Sache, denn die kleinen Löcher, die vorkamen, waren von keiner Bedeutung, noch viel weniger, daß ich darinn Kristallen gefunden hätte; da ich aller Orten Feldspath fand, so dachte ich hier vielleicht Kristallen davon zu finden, aber vergebens, indessen hatte ich doch den Nutzen davon, nachdem ich eine Zeit in die Höhe gestiegen war, mich umsehen zu können, und also sahe ich, daß die Gebirge, welche sich hinter den Granit- und Porphyrbergen, welche letztere in den Thälern fortstreichen, die Kette der Kalkgebirge waren, welche ich auf beyden Seiten von Predazzo aus verlassen hatte.

Es hat einige Bergbauluſtige in dieser Gegend gegeben, welche durch den verführerischen Kies verleitet worden, auf Gold zu bauen; allein nachdem sie schon einige Zeit sich damit abgaben, und mit den Erzen Versuche

suche machen ließen, sahen sie sich getäuscht zu seyn, und stunden von dem ganzen Bau noch bey Zeiten ab; indessen obgleich diese Versuche mislungen, so scheint es mir doch sehr wahrscheinlich, diese sanften und oft abwechselnde Gebirge mögen nicht ohne Metalle seyn, da sie so viel den böhmischen und andern Erzgebirgen ähnlich kommen.

Als ich nach einigen zurückgelegten Meilen meinen Weg mehr gegen Norden fortsetzte, um die Kalkkette links und rechts zu beobachten, so veränderten sich die niedern Granitberge, je tiefer man kommt, in einen braunen, und schönen rothen Porphyr, der aus Horn oder Jaspis und Feldspath besteht, und bis Montan anhielt. Aus seiner Verwitterung entsteht ebenfalls ein grau und rother Thon, der sich in der Tiefe, so wie auch in einigen Orten auf der Oberfläche in Schiefer bildet. Als ich nun nach Montan kam, so sahe ich in das schöne Val de Adige oder Etschthal. Von hier aus mußte ich auf einem schmalen Weg, welcher über lauter große Schichten von diesem Porphyr gieng, zu dem Etsch- oder Adigefluß; wo ich für das erstemal, nachdem ich schon über 5 geographische Erdbreiten stets in der Mitte der Alpkette zurückgelegt hatte, auf eine fahrbare Strasse kam. Als ich hier über das Gebirg herunter gieng, so war man eben in Begriff mit Sprengung der Porphyrfelsen, um einen fahrbaren Seitenweg von dem Thal aus nach Montan zu machen. Bey dieser Gelegenheit fand ich viele gute frische Anbrüche, welche mir den schönsten etwas blaßrothen Porphyr zeigten, und ich konnte ebenfalls dadurch ersehen, wie dieses Porphyr-

gebirge in Schichten einbrach, so daß von dem Fallen von 40 Grade solche sich zu Zeiten ganz senkrecht darstellten, und also in der Tiefe gegen Westen und Norden dem Adigefluß zu diesen Porphyrschichten ihr grad stehendes Streichen dahin richteten. Viele von diesen Schichten haben parallele Spalten, welches also dem Stein ein länglich kubisches oder säulenförmiges Ansehen giebt. Da ich diesem Porphyrberg zuletzt, bevor ich zur erwähnten Heerstrasse kam, stets da folgte, wo sich solche mit dem Kalkgebirge gegen Südwest vereinigen, so findet man zuletzt einen Wildbach, mit Namen Gallwiser, der sich sein Bette zwischen diesen zwey Bergarten gebahnt, und dem Etschfluß zulenkt. Ob nun gleich dieser Bach die Gränzen dieser Steinart anzeigt, so ist doch noch etwas von dem Porphyr auf der Anhöhe von Peza auf dem Kalk aufgesetzt, der aber schon meistens auf der Oberfläche durch die Verwitterung wie ein rother Schiefer sich darstellt: eine Sache, die auch ein jeder Reisender von der Poststrasse beobachten kann. Allein ob gleich hier diese Steinart auf der andern aufsitzt, so ist es doch nicht wahrscheinlich, daß solche hier ihre Entstehung zu danken habe, sondern ich sehe solche als ein blosses aufgesetztes Geschiebe an, welches vor Zeiten, als die Porphyrberge noch höher waren, sehr leicht auf den hier niedern Kalkfelsen hat geschehen können. Freylich Liebhaber von Systemen würden gleich eine solche Kleinigkeit für einen überzeugenden Beweis angenommen haben, besonders wenn sichs umgekehrt mit dem Aufsitzen der Steinart eingefunden hätte. Da ich hier noch eine Zeit dem Porphyr, den Etschfluß aufwärts folgte, so fand ich immer die nemliche Beschaffenheit;

das

das Anhalten von solchem war mir von den Anhöhen gegen Osten bekannt; und da ich meine Untersuchung nach Westen zu machen hatte, so wandte ich mich dem Lauf des Flusses nach abwärts gegen Neumark zurück.

Da ich nun auf meinem ganz zurückgelegten Wege von keinem einzigen Mineralogen, was die Physik der Erde betrift, etwas beschrieben gefunden, als was Herr Ferber [2]) geliefert, so dachte ich solches der Untersuchung um so mehr werth zu seyn, als meine in einem heiteren Dunstkreis auf den Anhöhen gemachte Erfahrungen gar nicht mit jenen, die vor Zeiten auf der Poststrasse in dem vom Fluß verursachten Nebel, übereinstimmten.

Herr Ferber oder der schwarzgallichte Recensent meiner Oryktographie in der allgemeinen deutschen Bibliothek, zu welcher Schrift folgendes moto aus dem Boileau abgeht:

— Nul n'aura d'esprit
Hors nous et nos amis.

wird mirs zu gute halten, daß ich hier der Wahrheit zu Liebe abermal seinen unächten Beobachtungsgeist rüge, so wie ich solches, mit eben dem Absehen in den zween ersten Bänden der Oryctographia Carniolica, besonders im letztern, Seite 18. die Gelegenheit gefunden habe, zu thun; es sind auch meine durch so viele Jahre hindurch gemachten Gegenbeweise noch von niemanden

a) Lettres sur la Mineralogie et sur divers autres Objets de l'Histoire naturelle de l'Italie par Mons. Ferber. Strasbourg. 1775.

den widerlegt worden, ja ich muß es auch meinem Herrn Recensenten nur geradehin sagen, denn ich besorge, er verstünd mich hier so wenig, wie er mich in dem recensirten Werke verstanden hat, daß meine Angaben und Bestimmungen von einem jeden, der sich die Mühe der Untersuchung gab, sind bestätiget worden, wie man bey Herrn Herrmann [3]) Seite 24. zur Gnüge ersehen kann, über welche unächte Beobachtung der mineralogischen Briefe der Recensent wie eine stürmische Wolke darüber weggerutschet ist.

Da ich nun bey meinen Reisen so selten die Gelegenheit finde, die in den erwähnten Briefen enthaltene Irrthümer zurechte zu weisen, und da ich immer meine Gegenstände zweckmäßig nämlich die Untersuchungen der Gebirge nur auf solche und nicht im Postwagen auf Heerstrassen zu machen pflege, wie es dem Verfasser benannter Briefe und seines Gleichen zu thun beliebet, wo sie oft aus dem blossen herbeygeführten Steinschutte zu Verbesserung der Wege Schlußsätze auf das oft von weiten ansichtige Gebirge zu machen geruhen, so wird mir der Herr Recensent die Freyheit nicht übel nehmen, besonders weil er ein so Wahrheit liebender Mann ist, daß ich hier in etwas erwähne, wie richtig oder unrichtig der Verfasser der Briefe auch in diesem Lande beobachtet habe. In seinem letzten Brief wird gesagt: „Ohnweit Neumark gegen Branzol zu fand ich rechts Gebirge von Porphyr“ nemlich jene, die ich oben von Mon-

3) B. F. Herrmanns Reisen durch Oesterreich. u. s. w. 3 Bände. Wien. 1782.

Montan erwähnt habe — „eine Abart von diesem Por-
„phyr hat nebst Feldspath auch einen glasigten Schörl
„miteingemischt, welcher jenem des Bergs Vesuv
„gleich kommt. — Ueberhaupt diese Uebereinstimmung
„der Porphyre mit verschiedenen Laven des Vesuvs ist
„so groß, daß ich gar nicht anstehe zu sagen, daß die
„Porphyrberge um Neumark wahre Laven sind. u. s. w.“

Was für ein Schlußsatz! aus welchen systemati-
schen Grundsätzen mag wohl dieß entlehnt seyn? aus
diesem, daß die Porphyre dieser Gegend von weitem
oder auch in der Nähe, wenn sie auf ihrer Oberfläche
verwittert sind, den Laven des Vesuvs etwas ähnlich
sehen, so müssen sie auch durchs Feuer entstanden seyn?
hätte doch der Verfasser sich nur einige Meilen von der
Strasse ins Gebürge gewandt, und die mindeste Versu-
che damit angestellt, so würde er mehr als zu deutlich
gefunden haben, wie unrichtig man in einer Postchaise
von Gebirgen und Steinen schließt: z. B. hätte er nur
ein paar Versuche mit dem Magnet gemacht, einigen
wenigen Stücken die Politur geben lassen, so würde er er-
fahren haben, wessen Geschlechts die vor ihm seyende
Gebirge waren, und noch mehr würde er klüger ge-
worden seyn, durch chemische Wege, die er zu seiner Zeit
hätte anstellen können; allein der chemische Cronstät ist
zu langweilig, besonders wenn einen die Leute schon als
Dictator erkennen sollen, so weiß man ja gleich alles
ex Habitu zu bestimmen.

Weiter unten in eben dem Brief wird gesagt:
„Ein Umstand, den ich bald übergangen, und die Sache
„noch mehr bestätiget, ist, daß diese Porphyrberge aus

„vier-

„viereckigten Säulen u. s. w. bestehen.“ Allein wie gesagt, hätte der Verfasser nur bis zur Hälfte diese nicht hohe Berge bestiegen, so würde er, wie ich, erfahren haben, daß der dortige Porphyr besonders der Rothe, der aus blossen Jaspis und Feldspath besteht, in lauter Schichten bricht, welche oft senkrecht gegen die Strasse hinstreichen, also in einer solchen Lage nur die Schneide der Schichten zu sehen sind, und einem Vorbeyfahrenden sehr ordentlich und säulenförmig vorkommen mögen? Würde bey einer solchen Erfahrung die Apodictische Gewißheit des Beweises nicht weggefallen seyn, wenn der Verfasser der Briefe zweckmäßig diese Gebirge untersucht hätte? ganz gewiß; aber was sieht man nicht alles, wenn der Beobachtungsgeist benebelt ist, und man sich sklavisch einem Systeme unterworfen hat. Warum soll nur dieses Gebirg, welches seine Steinart etwas regulair brechend hat, durch Feuer entstanden seyn? warum sagt man denn das nicht auch vom Trap, Sandstein, cos quadrum, und einigen Kalksteinen, wie man Beyspiele findet, und ich zu Anfange von Auronzo angeführet habe. Solche in oft ordentlichen Figuren brechende Steine als Gneis, Granite u. s. w. habe ich in meiner oben erwähnten mineralogischen Lustreise von Kärnthen angeführt, wo letztere Steinart in 6, 8 oder auch mehr regulairen Ecken bricht, und der Abt Fortis hat von säulenförmigen Granit, welcher bey Aquapendente im Römischen bricht, ebenfalls in einer Abhandlung, welche mir aber noch nicht zu Gesicht gekommen, Erwähnung gemacht; Allein bey allen dem ohngeachtet, hat mir nie der Gedanke beykommen können, die Ursache dieser Bildung oder unächten Kristallisation

sation dem Feuer zuzuschreiben, wo ich doch mit eben den Waffen, die man wider den ursprünglichen Kalkstein braucht, das Alterthum des Granits hätte vermindern können, allein wahre Beobachtungen müssen mit keinen unnatürlichen Systemen verlarvet werden, sonst bleibt die Wahrheit ewig im Dunkeln.

Meine hier gegebenen Gegenbeweise wider die erwähnten Briefe habe ich nur wegen der Wahrheit der Sache gethan, um daß ein jeder reisender Mineralog, der sich hier unter Montan die geringe Mühe geben mag, zu untersuchen, sehe, wer von uns Herr Ferber oder ich recht beobachtet habe. Jedoch es müssen Leute ohne Vorurtheil und Wahrheit liebende Leute seyn; denn sind es solche, die noch einige Feuertheile vom Vesuv in sich haben, so zweifle ich nicht, daß sie eben so mit Feuer und Schwerdt, wie der erwähnte Recensent, der Hobbes robuster Mensch ist, darein schlagen werden, und gegen meine hier gegebene Beweise, um das unächte Urtheil aufrecht zu halten, sich mit dem gewöhnlichen Stempel auf grosse Männer zu berufen, wie viele wegen dem Schiefersysteme zu thun pflegen, um dem Ding mehr Gewicht zu geben, wozu der unedeldenkende Recensent zum Theil gehört, der die Gewogenheit gehabt, sich mit zween Anfangsbuchstaben in dem 51. Bande bey der Recension des 2ten Bandes der Oryctographie, (denn die ersteren habe ich nicht zu Gesicht bekommen, indem bey uns das ganze Werk als unnütz und schädlich verboten ist,) zu unterzeichnen. Nicht wahr, Herr Recensent, der erste Buchstaben bey der Unterzeichnung ist der Anfangsbuchstaben meines Namens, und

der

der zweyte der ihrige, wo nicht ein B. voran geht? was für ein kleiner Muthwillen, wenn sie auch kein F. hingesetzt hätten, so wären sie doch nie unbekannt geblieben, indem die ganze Beurtheilung F. mäßig ist. — Allein ich muß ihnen sagen, hätten alle diese Schriftsteller, worauf man sich so oft beruft, die Gebirge genauer untersucht, die Steine besser gekannt, und um 10 oder 20 Jahre später geschrieben, ich bin versichert, sie würden niemals von so kleinem und flüchtig übersehenem Bezirke so aufs Ganze geurtheilet haben.

Noch heut zu Tage sind wenige, welche einen genauen Unterschied des Kalksteins zu machen wissen, und einen jeden zeitlichen Kalkstein für den ursprünglichen verkennen, oder auch wohl vom letzteren aus Mangel der Gelegenheit niemals einen ächten Begriff erhalten.

„Aber geben wir uns doch nicht mit jenen ab, wel„che so freywillig der Wahrheit die Augen zudrücken, „sagt der berühmte Bergmann in der Eingangsrede zum „1sten Theil seiner chemischen Schriften, denn beym hel„lesten Tage würden solche kein Licht erkennen wollen, „man predigt nur Taubgewordenen.“ Diesen gegebenen weisen Rath will ich also auch für allemal gegen die erwähnte Bibliothek und ihren Recensenten heilig halten, „denn wie viele haben nicht schon mehr als „zur Gnüge erwiesen, daß die Teutschen Journalisten das „unbändigste Volk von der Welt sind —“ (wenigstens gilt dies, welche auf flachen und sandigen Boden wohnen,) „wo immer hundert Hände beschäftiget sind, andre „Nationen zu plündern und zu schimpfen, um in ihre „Sprache zu übersetzen und ihre ekelhaften Journale

„anzu-

„anzufüllen. Es ist also einem ehrlichen Mann nicht übel „zu nehmen, daß solcher nicht zu Zeiten mit dem Stock „drein schlagen sollte, wenn die Jungens so zügellos „mit Koth um sich werfen," einen Rath den der Vater Horaz gegeben, wenn er sagt:

— Amicum
Qui non defendit alio culpante.

Doch gnug davon und zur Hauptsache zurück.

Der Gallwiserbach, der über die Heerstrasse dem Adigefluß zuläuft, zeigt die Gränzen des Porphyr mit dem Kalk an; und nun folgte ich der Strasse nach Neumark, wo ich einen etwas weißgrauen körnigen Kalkstein, der bald mehr oder weniger eisenschüßig, und von Farbe weißgelb ist, fand. Diese Gebirgart ist beynahe immer beständig, bis in die Fläche, welche sich zum Mittelmeer lenkt. Als ich hier zu Anfang des Herbstmonats 1781. war, so fand ich den ganzen Etschfluß weiß und nicht klar fliessend, welches das Schmelzen der Ferners verursachte, indem schon eine lange Zeit eine grosse Hitze herrschte. Ohnweit San Michele findet man zwischen dem Kalkgebirge etwas Thon, worinn sich eine Porcelainerde erzeugt. Da hier die Gebirge sich immer gleich bleiben bis Trento, Büsching a. a. O., so habe ich auch den Fluß nicht weiter verfolgt. Letzterer Ort ist gewiß wegen der Hitze im Sommer nichts weniger als angenehm, wegen der umliegenden weissen Kalkberge, die die Sonnenstrahlen zurückwerfen, wenigstens kam sie mir für diesen Himmelsstrich ungemein groß vor; die umliegende Gebirge mögen wohl bis 500 Lachter Seehöhe haben, und man findet in solchen

viele Versteinerungen, ob aber auch die höchsten Gupfen damit versehen sind, wie man vom Sonnenjoch glaubt, steht durch mehrere Versuche zu erweisen; indessen ist an der Möglichkeit kein Zweifel, da ich Versteinerungen schon eben so hoch angetroffen habe.

Die Stadt Trento oder Trient ist der Siz und Hauptort eben dieses Bisthums, sie ist nicht sehr regulair gebaut, aber doch mit vielen neuen ansehnlichen Gebäuden versehen. Diese Stadt ist durch einen Pfaffenzank in dem 16ten Jahrhunderte schon sehr berüchtiget worden: Er fieng im Jahre 1545 an, und wurde endlich auf Unkosten der Ehemänner, nachdem der wohlmeynende Hungarische Prälat Draschkowitz mit seinem Saltem unam nicht hat behaupten können, nach 18jährigem Streit 1563. geendiget.

Von diesem Ort aus war ich Anfangs gesinnt meinen Weg bis zum Lago di Garda zu nehmen; allein ich mußte solchen rechts lassen, nachdem ich über den Etschfluß gesetzt hatte, indem ich zu weit aus der Kette gekommen wäre. Ich folgte erwähntem Fluß wieder aufwärts an den Fuß des Monte Gazza bis Mezo Lombardo, wo gegen über der Berg Corno liegt, und in seiner senkrechten Kalkwand eine Grotte hat, in welche eine kleine Einsiedeley gebauet worden, die einem Andächtler im Müßiggang Brod verschafte. Da ich nun hier an den Nosfluß kam, welcher sich ohnweit in den Adige ergießt, so folgte ich solchem aufwärts, wo die Berge sehr nahe zusammen kamen, und kaum so viel Platz liessen, daß der Fluß, und ein schmaler Weg durchkam. Bey diesem engen Paß ist ein Thurm oder kleines Kastell

stell Rochetta genannt; (man sehe die 6te Vignette zu Ende des ersten Theils,) welches die Enge verschließt. So bald man durch diesen Paß ist, so kommt man aus dem Val de Adige in das Val di Non; je höher als ich dem Nosfluß aufwärts gegen Norden kam, desto tiefer war er, so daß ich ihn über 50 Lachter tief unter mir hatte. Aller Orten in dem Thal fand ich die Gebirge kalkartig, und dem ungeachtet waren die Ufer des Flusses, wie auch dessen Bette mit grossen Granitblöcken belegt; es war also nicht zu zweifeln bey weiterem Verfolge, daß ich auch zu solchem Gebirge kommen müßte. Als ich mich über Corno zu dem, so zu sagen senkrechten Gehäng des Kalkgebirges Flavon begab, fand ich noch immer in der Tiefe Granit- und Porphyrtrümmer in der Erde zerstreut; da ich sie so wie auch andere Steinarten abgerundet fand, so hatte ich keinen Zweifel mehr, daß nicht einmal hier erwähnter Fluß sein Bette gehabt haben mag. Die Kalkberge allhier sind ebenfalls weißgelb, so wie die mehreste im Tridentinischen, aber nicht gar zu sehr der Verwitterung ausgesetzt, und bald mehr oder weniger in Schichten einbrechend. Die Verwitterung ist rother Thon, oder besser Mergel, welcher einen Schiefer bildet; aller Orten findet man denn auch die Bruchstücke des Kalksteins mit diesen rothen Mergelerden gebunden, woraus denn ein gefleckter Marmor entsteht, der die Politur noch so ziemlich annimmt. Das ganze Thal di Non ist mit Hügeln und vielen Ortschaften besetzt, doch hat es auch hin und wieder etwas Sümpfe.

Ober Cles bey Catar verließ ich solches, und wandte mich in Val di Sol oder Sulzthal, welches von Osten

nach Westen aufsteigt, woher sich der Nosfluß herunter stürzt. Von letztem Orte aus bis Caldes fand ich aller Orten den Fluß sehr reissend und fallend, welcher eine Menge weißgrauen Granit in sehr grossen Stücken mitführte. Dieser Granit ließ sich nicht allein in regulairen Platten zertheilen, sondern wird auch so wie oft in Säulen brechend gefunden, wo er zur Umzäunung der Gärten, so wie auch für Gebäude zu Thür- und Fensterstöcken diente. Zu Anfang hielt ich ihn für einen Gneis, allein als ich ihn genau untersuchte, so konnte ich nicht das geringste von einem thonigen oder anderem Bindungsmittel gewahr werden, sondern er bestund aus blossem Quarz, Feldspath und Glimmer. Ober Caldes vor Mali übersetzte ich den Wildbach Rabi, welcher ebenfalls mit Granit und Schiefer angefüllt war, obgleich das Val di Rabi noch meistens aus Kalkstein bestand; im Gegentheil hatte ich auf der andern Seite des Nosfluß den Berg Grun, der bis gegen Malga di Cles Granit und Schiefer war. Hier fand ich an dem Gehänge des Gebirgs Hornblende, Corneus spatosus Wallerii, Murkstein, und verschiedene Gneise, oder vielmehr Gestellstein, indem meistens die letzte Steinart aus blossem Quarz und Glimmer bestand. Als ich nun dem Fluß nach immer höher kam, so hörte auch der Kalkstein in dem Val di Sol, wo ich mich befand, auf, und nun hatte ich auf beyden Seiten des Flusses nichts als Granit, welcher in sehr regulairen Schichten brach, von der Dicke eines halben bis zu ein und mehr Schuhen. Ich habe im Anbruche Platten gesehen, welche mehr als 2 Lachter lang waren. Dieser Granit ist meistens der weißgraue, wovon ich im dritten Theil der

Orycto-

Oryctographie von solchen aus der windischen Mark Erwähnung gemacht. Da ich schon öfters auf eine solche Art aus dem Kalkgebirge mit Ansteigen zuletzt Granite gefunden, so könnte man nach manchem Systeme annehmen, daß letztere Steinart wie aufgesetzt sey, und der Kalk darunter wegstreiche; Allein da hier die Kalkberge auf beyden Seiten hinter dem Granite wegstreichen, so ist vielmehr zu vermuthen, daß hier Kalk mit Granit nur anstossen, und daß ohne Zweifel das eine so wie das andere Gebirge hier gleiches Alterthum habe. Das Granitgebirge rechts der Nos nach Norden zu, besonders des Monte Saraſſa ist sehr gäh fallend, und dem ohngeachtet ist alles mit Erde bedeckt und bewachsen, so auch mit Ville oder kleinen Dörfern besetzt, welche letztere wie angehängt sind. Gewiß diese Gegend hat ein sehr wunderbares Ansehen. Wären an diesem Gehänge nicht Dörfer zugegen, schwerlich würde jemand glauben, daß es möglich sey, eines in einer so steilen Gegend anzulegen. Bey Pelizzano fand ich 8 kleine Schmidtfeuer, welche aus der nicht weit davon entlegenen Schmelzhütte das Roheisen erhalten, woraus Nägel, Pflugscharren und andere Eisenarbeiten gemacht werden; als ich mich nun wieder gegen Norden wand in das enge Thal di Pei, so kam ich zu einem Hochofen, wo ein Gewerk seine Erze schmelzt, welche er gegen 2 Stunde weit herholt. Der Ofen ist nach Brecciani-scher Art zugericht, und wird ohne Blaßbälge, nur mit einer Wasserdrommel getrieben. Alle 6 Stunden wird nur einmal auf Floßen gestochen, welche ziemlich mittelmäßig die Güte anbelangend ausfallen. Die Erzgruben, welche sich in einem Granitgebürge befin-

den, werden so, wie es die Umstände erlauben, gebauet. Die eroberten Erze sind ein Glimmererz, Ferrum micaceum, das von 30 bis 50 im Centner giebt.

Von hier aus wandte ich mich gegen Westen nach Pejo zu, wo sich ein Sauerbrunnen befindet, der aus einem Felsschiefer und Granitgebirge entspringt. Da es spät in der Jahreszeit war, so waren auch keine Brunnengäste mehr zugegen; selbst der Innhaber, der zwey kleine Häuser da hat, war schon in seinen Wohnort Mezzo abgereist. Als ich von diesem Wasser trank, welches nicht sehr klar ist, so fand ich, daß es vollkommen den Geschmack des Spawassers hatte, auch seine Bestandtheile, wie man aus des Herrn von Cranz [4]) Beschreibung sehen kann, sind eben dieselbe. Nun setzte ich meinen Weg in dieser sehr traurigen Gegend über die Eisberge della Valtelina fort, mit Linkslassung des Berges il Corno di 3 Signori; wohingegen vor mir rechts erblickte ich schon von weitem den Berg Ortles, wie er sein Haupt aus den Eisbergen gen Himmel streckte. Dieser soll nach Angeben des Geographen Huber der höchste Berg im ganzen Tyrol seyn; indessen so viel als ich habe abnehmen können, mag er schwerlich dem Berg Glockner an Höhe gleich kommen; letzteren habe ich in meiner Lustreise abgebildet, wo man das mehrere davon nachsehen kann. Als ich einige Zeit meinen Weg gegen das Wormser Joch gerichtet hatte, wurde mein Wegweiser verzagt, und wollte nicht weiter, indem es

4) H. J. v. Cranz Gesundbrunnen der österreichischen Monarchie. Wien. 1777. in 4to.

es den vorigen Tag geschnien hatte, und man weder die Eisklüften noch sonst einen Weg sehen konnte. Ich war also gezwungen umzukehren, und dieß nicht mit wenigem Mißvergnügen; erstens einen so beschwerlichen Weg ohne Nutzen gemacht zu haben, und zweytens da man mich versicherte, es sey der Weg durch das Val Camonica wegen den Mördern ungemein unsicher; Allein was war zu thun, da ich nun auf meiner Reise schon so weit gekommen war, so wollte ich doch nicht umkehren, sondern lieber alles wagen, um mein Ziel zu erreichen, wenn es möglich wäre. Nun gieng ich den Samer Schlag nach Vermiglio oder Vermey zu, wo ich bey einem verschlagenen Wirthe über Nacht blieb. Als ich nun den andern Tag diesen Menschen für alles, was man begehre, mir einen Wegweiser zu verschaffen bat, so machte er allerley Ausreden; allein als er nun sahe, daß ich ohne einen solchen Menschen nicht den Berg Tonal übersetzen wollte, so sagte er nach einiger Zeit zu mir: ich dürfte nun nur dem Berg zugehen, in einer Stunde würde ich ein Haus finden, wo ein Mann auf mich wartete, der mir den Weg zeigen würde. Allein der böse Mensch täuschte mich, so wie er auch den rechtschaffenen Mylord Hervey, Bischof von Londonderry bey seinen kränklichen Umständen, als er bemüßiget war, bey ihm zu bleiben, unanständig begegnete. In der Hoffnung den Wegweiser zu finden setzte ich meinen Weg fort; allein nachdem ich mich eine Zeit irrgegangen hatte, kam ich doch auf die Anhöhe des Tonal, wo ebenfalls ein solches Haus auf den Gränzen vom Trientinschen und Brescianischen wie zu St. Pellegrin gestiftet ist. Bis dahin hatte ich rechts gegen Süden die großen Ferner Palu Pressevela,

Presenda und Presenara, lauter Namen von Bergen, worauf sie sitzen; weiter von dieser Gegend links nach Norden die Kluften- und Zufall-Ferners, welche ins Wormische halten, worüber man in Sommerszeiten kommen kann. Die Gebirge bestunden aus blossem Granite. Die Anhöhe des Tonal giebt so, wie alle hohe Berge das Wasser nach allen Weltgegenden. Als ich nun hier einen Wegweiser erhielte, so nahm ich meinen Weg Bergab gegen Westen zu in das Val Camonica. Bevor ich nach Ponte di Legno kam, rechts auf der Anhöhe des Granitberges Camsome, fand ich einen schönen Anbruch eines weissen Marmor mit Glimmer, Marmor micaceum, aufsitzen. Ich schätze die Mächtigkeit dieses zeitlichen Kalksteins auf 50 Lachter an Höhe. Nebst diesem Marmor habe ich auch noch Spuren von etwas gefärbten angetroffen. Ich hatte bis gegen Veza nichts als Granit, bevor ich aber zu letzterem Orte kam, hatte ich links oder gegen Süden das Val de Pagera, wo das Gebirg Lavio wie ein Amphitheater vorstellte, welches sich wie in zween Ordnungen abtheilte. Die höchste davon war mit Gletschern bedeckt, welche einen mächtigen Wasserfall hatte, der sich über die zweyte in den Torrento Loglio stürzte. Dieses ganze Gebirge besteht aus Felsschiefer und Granit, und das meistens in Schichten.

Da ich meinen Weg im Val Camonica gegen das Valteliniſche fortzusetzen mir vornahm, so fand ich hier die Gebirge meistens aus Felsschiefer mit Granit gemischt. Dieser Schiefer besteht aus Quarz, Thon, Speckstein, Glimmer, manchmal mit Schörl oder auch

Horn-

Hornblende gemischt. An vielen Orten fand ich auch Murkstein, und noch mehr Gyps und Marmor Salino der Italiäner in Schichten, auf das Schiefer- und Granitgebirge aufgesetzt. Letztere Marmorart war weiß und schwarzbraun ohne Versteinerung, aber dem ohngeachtet von zeitlichem Bestande; in den Schichten war oft Quarz mit eingemischt, folglich erst durchs Wasser wie ein Sediment von andern Gegenden hergeführt, und allhier niedergesetzt. Die Schichten davon sind von einem halben Zoll bis ein und mehr Schuhe dick. Diese Steinart füllt auch wohl manche Klüfte in dem Felsschiefer aus, wie ich Beyspiele anderswo von Kärnthen angeführt habe. Aller Orten findet man in diesem Schiefergebirge Spuren von Eisenerze, wie auch vom Kupfer, wo dann auf ersteres Metall, so wie im ganzen Brescianischen viel darauf gebaut wird. Durch das ganze Val Camonica bin ich auf verschiedene kleine Eisenwerke gekommen, besonders vor dem Ort Edolo; Büsching a. a. O. allein wie man überhaupt in Italien mit dem Bergbau gegen Deutschland sehr zurücksteht, so auch in diesem Fach. Alle Schmelzöfen werden mit Wasserdrommeln getrieben, welche lange nicht die Gewalt dem Feuer geben, als gut eingerichtete Blasbälge, und um so viel mehr, da der eingestossene Wind mit vieler Feuchte begleitet wird.

Von Veza bis Edolo wird der Himmelsstrich, je mehr man abwärts kömt, immer gelinder, so daß um die Gegend des letztern Orts schon viel Wein gebauet wird; allein von diesem Orte aus wandt ich mich wieder gegen Norden in eben dem Schiefergebirge fort, ohne mich

viel aufzuhalten, indem es aller Orten sehr unsicher war. Mein Führer, den ich bis Veza mitnahm, sagte zu mir, Herr, hier zu Lande muß man so fortgehen wie ein Hund, der sich nicht gegen kleine Anfälle vieler anderer wehren mag; dann will man sich setzen, so lauft man Gefahr getödtet zu werden. Da es Feyertag war, so hatten wir auch manchmal etwas weniges von Berauschten zu erdulden; indessen kam ich doch noch gut durch bis Curtene oder Corten, wo ich in der Nacht in einem elenden Hause auf dem Stroh mit meinem mithabenden Führer zubrachte. Nach Mitternacht wurden wir mit Ungestüm aufgefordert, die Thür von der einen hölzernen Kammer, wo wir lagen, aufzumachen. Allein wie leicht zu erachten, da wir ohne Licht und wenig Gegenwehr versehen waren, so thaten wir solches nicht; allein beym dritten Auffordern rannte man die Thür ein. Mein mithabender Wegweiser sprang beherzt gegen drey Kerls, die eindrangen, und hielte ihnen eine sehr derbe Rede in Brescianischer Sprache, welches ein italiänisches Jargon ist: Was sie nur dächten, mich zu berauben, oder gar ums Leben zu bringen, indem ich nichts als meinen täglichen Gehalt von der Republik hätte, um die Schätze der Erde hier im Gebirge aufzusuchen, wodurch die Einwohner ihr Glück machen könnten u. s. w. und wenn sie mir das Leben nähmen, so könnten sie versichert seyn, daß die Republik sie aller Orten aufsuchen liesse, daß sie ihr unmöglich entgehen, auch in der Schweitz keine Sicherheit haben würden, da ich aus diesem Lande sey, wo auch sie Genugthuung sich verschaffen würde. Diese und dergleichen Reden mehr, ob das Vorgeben gleichwol erdichtet war, wandte die Kerls vollkommen ab,

ohne

ohne mir das geringste zu entwenden, noch auch mir mein Pferd zu nehmen, welches ich doch schon gewiß entführt zu seyn glaubte. Bey allem diesem Vorfall, als ich mich den andern Tag bey der Innhaberinn des Hauses beschwerte, erhielte ich zur Antwort: »Für so was stünde man nicht gut, und ohne Zweifel »würden es Ausreisser von andern Ländern gewesen »seyn, u. s. w.« und damit mußte ich vorlieb nehmen.

Nun setzte ich abermal meinen Weg gegen Westen über den Berg Comicca; auf meinem ganzen Weg hatte ich immer Felsschiefer, Gestellstein und Granite, selten Hornblende und Gneis. Als ich auf der Anhöhe war, hatte ich eine Zeit Ebene, wo ich fette Viehweiden mit grossen Heerden Schaafe, und sehr grosse und böse Hunde zu deren Bewachung antraf. Hier kam ich zu einem einschichtigen Haus, wo die Gränzen mit Räder und Pfählen angedeutet waren. Ich war nun froh diesen Punkt erreicht zu haben, da ich vorhero durch das ganze Val Camonica beynahe alle 20 Schritte ein kleines auf ein Holz aufgestecktes eisernes Kreutz antraf, manchmal waren auch derer mehrere beysammen, welche eben so viele Mordthaten andeuteten. Allein mein Führer, der aus dem Thal zu Hause war, sagte mir, glauben sie, daß es besser im Valteliniſchen sey? welches mir eben so wenig angenehm war zu hören, als alle Mordgeschichte, die mir der ehrliche Mensch die ganzen drey Tage, als ich ihn bey mir hatte, erzählte.

Von letzterwehntem Haus aus kam ich mit Ansteigen auf den Berg Nabriga, wo ich also seit meiner ganzen Reise keinen so schönen Anblick gehabt wie hier.

Links und rechts, wo ich mich befand, hatte ich Gletscher, die auf der linken Seite befindende bedeckten einen Theil des hohen Berges Corona, rechts aber die Hörner des Berges, worüber ich meinen Weg nahm. Vor mir sahe ich das schöne Veltlin Thal, worinn sich die Adda schlängelte, und tausend schöne Wiesen und Felder tränkte, zu beyde Seiten dieses Flusses zu Anfang der sanften Anhöhen wären nichts als Weingebirge, die die besten Weine gaben, dazwischen war alles mit Ville oder kleinen Dörfern besetzt. Rechts gegen Westen zu Ende des Thals konnte ich den Lago di Como und die herumliegenden Ortschaften sehen, so wie gegen Norden den Monte St. Bernardo und del Oro mit seinen untergeordneten mit ewigen Eis und Schnee bedeckt, wo also ein beständiger Winter herrscht, da hingegen ich in dem Thal den schönsten Sommer, und so gelindes Klima, wie in Italien fand.

Ich begab mich über das erwähnte steile Gebirg Nabriga und Tei gegen der Adda zu über Arigna durch das Val de Ambria nach Sondrio, wo ich also über die Adda setzte. Auf diesem ganzen zurückgelegten Wege hatte ich immer Felsschiefergebirg mit Granit gemischt, hin und wieder fand ich etwas Kalkklüfte, welches der Glimmerkalk oder Marmor war, so auch grünen Lavetstein nach Wallerius Steatites opacus, particulis micaceis mixtus, solidus Lapis ollaris virideſcens. Die Einwohner pflegen ihn nur den Namen Topfstein zu geben, indem er zu Verfertigung der Töpfe gebraucht wird; der Monte del oro und die übrigen Berge gegen Cleven sind mit dieser nutzbaren Steinart versehen, welche bald mehr

oder

oder weniger grün ist, und dessen Bearbeitung vielen Menschen Brod verschaft.

Von Pflanzen fand ich den ganzen zurückgelegten Weg von den Gränzen der Karnischen Alpkette an nichts besonders, als ein paar schirmtragende Pflanzen, die zu dem Geschlecht des Drehkrauts Tordylion Linnaei gehörten, welche mit keinem bekannten übereinkommen; allein da ich die Blüthe nicht mehr fand, sondern nur den Samen, so konnt ich auch solche nicht ordentlich bestimmen; Die Alpen Viole Viola alpina des H. Professor Jacquin 5) welcher sie in seiner unvergleichlichen und prächtigen Flora auf der 242. Tafel abgebildet, und im 3ten Band Seite 42. beschrieben, fand ich noch in der Blüthe.

Sondrio Dictionaire Geographique 6) 2ter Theil, Seite 136. und Büsching Theil 14. Seite 442. ist ein ganz hübscher und der Hauptort von Terzero di Mezzo, und liegt in einer sehr angenehmen Gegend; von allen Seiten ist er mit Weingebirge und Gärten umgeben. Das Erdreich war hier sehr fruchtbar, und bestand aus einer schwärzlichen thonigten Erde; die Gebirgarten waren einer der erwähnten Schiefer, der aus Quarz, Thon, Steatit, Kiesel, und oft auch mit Glimmer gemischt bestanden.

Gestell-

5) Flora austriaca sive Plantarum selectarum in Austriae Archiducatu sponte crescentium. Icones ad viv. color. opera et sumtibus N. J. Jacquin Tom. V. fol. maj. Viennae 1778.

6) Dictionaire geographique historique et politique de la Suisse nouvelle Edition 2 Tome avec la Carte du pays, à Geneve. 1776. 8vo.

Gestellstein war aller Orten; so fand ich auch oft Murkstein; Von hieraus wollte ich meinen Weg über Chiavenna oder Cleven, Dictionaire geographique und Büsching a. a. O. (um die Grabstatt von Plurs zu sehen), nach dem Ursprug des Rheins zu nehmen; allein da ich die Kalkkette verloren hatte, so wollte ich solche wieder aufsuchen; ich untersuchte zu diesem Ende die kleinen Flüsse und Bäche in der Gegend, um zu wissen, was sie für Steinarten führten; aber ich fand nichts von Kalk, ausgenommen in der Adda, wo ich verschiedene zeitliche, aber nur wenig Spuren von ursprünglichen Kalkstein fand; so wenig als es auch war, so zweifelte ich doch nicht, daß nach solchen Spuren ich die verlassene Kette gegen Osten wiederfinden würde, und da dieser zugleich der unbereiste aber auch zugleich der wildeste Theil von den Rhätischen Alpen war, so nahm ich um so weniger Anstand diese Gegend zu besuchen. Ich wandte mich also gerade gegen Osten ganz meinem ersten Vorhaben zuwider; ich folgte dem Addafluß aufwärts mit Zurücklassung des Lago di Como über Cuiro nach Tirano, wo ich dann über einen Wildbach setzte, welcher aus dem Val di Puschiavo kömmt, und sich in die Adda ergiest. Die Gebirgarten, die ich von Sondrio bis anhero fand, waren nichts als grauer Felsschiefer, Granit u. s. w. die von entfernten Gegenden hergeführt worden; überhaupt kann man hier nicht viel bestimmtes sagen, da alles mit Weinbergen in der Tiefe bedeckt ist. Da ich in diesem Landstriche bequem fortkommen konnte, so bediente ich mich auch meines Pferdes, aber kaum erblickte ich Tirano und la Chiesa della Madona als mir eine Menge Leute mit weissen Hemdern über dem

Rock

Rock habend entgegen kamen; ich sahe wohl gleich ein, daß es Leute waren, die wahlfarten giengen, und mit ihrer Kleidung eine Brüderschaft vorstellten, und eine Proceßion machten. Da ich keinen Geistlichen, noch sonst in dieser Leute Augen verehrungswürdige Sachen sahe, so wollte ich meinen Weg in Ruhe fortsetzen; allein das Volk begegnete mir gleich auf eine unanständige Art, daß ich von meinem Pferde absteigen mußte, und so lange stehen bleiben, bis alle diese Schwärmer vorbey waren, welche nicht mit Beten, sondern mit blossen Unterredungen ihren Weg fortsetzten, wo zuletzt ein paar Pfaffen mit einer Truppe zum Theil berauschter Menschen den Schluß machten. Dieses machte mich an Rom denken, wo es mich verdroß, so oft mir der Pabst begegnete, aus dem Wagen zu steigen, und wenn man nicht behend genug ist, von der Schweitzergarde sehr unanständig begegnet wird; aber hier vor Leuten die nur meines gleichen waren, und ohne aller Andacht, und dennoch mehr Ehrerbiethung von mir forderten, als ein Landesfürst. Allein es war bey ihnen mehr Muthwillen, wie ich nach der Hand erfuhr, indem sie mich für einen Ketzer hielten. Ich gieng also bey dieser prächtigen Kirche della Madonna vorbey, und über die Adda nach Tirano. Diction. et Busching. Der Hauptort von Terzero di sopra oder obern Theil von Valtelina, bis dahin war die Steinart immer der röthliche und graue Felsschiefer. Dieser letzt erwähnte Ort ist nicht so angenehm als Sondrio, und hier fand ich schon mitten in der Stadt (obgleich die Einwohner den Ort nicht vor das wollen gelten lassen,) abgerissene Häuser, welche wegen Verbrechen der Eigenthümer nicht mehr aufgebauet, son-

sondern auf den Platz eine Säule gesetzt wird mit der Aufschrift der Missethat wider die Republik. Indessen macht dieses Verfahren ein eben so unangenehmes Ansehen für solche Orte, als wie Gerichtsplätze an den Strassen, und Menschen an Ketten angehängt in Städten auf denen Gassen zu arbeiten verurtheilt zu sehen, wo man mehr mit mitleidigem als vergnügtem Herzen seine Wege zurücklegen muß. Dann im Ganzen genommen hat ja doch nicht der Verurtheilte die größte Schuld, sondern Mangel der Erziehung von Aeltern und Gebrechen der Policeyanstalten mancher Staaten, wie ich weiter Gelegenheit haben werde zu erwähnen.

Als ich nun von letztem Orte aus der Adda immer rechts blieb, fand ich, daß die Gebirge noch immer aus erwähnten Felsschiefer mit Speckstein, Hornblende, Feldspath, und grünen Glimmer gemischt waren. Blauliehen Quarz habe ich mehrmal, so wie auch den zweiten Quarz angetroffen, wovon ich in meiner mineralogischen Lustreise erwähnet und abgebildet habe, er bestand hier bloß aus körnigen Quarz weiß und undurchsichtig mit Glimmer gemischt. Dieses Schiefergebirge hatte manchmal sehr ordentliche Schichten, und vielmal fand ich den grauen Granit in Klüften einbrechen, so wie auch in Schichten wechselsweis mit erwehntem Schiefer abändern. Einige mal war erwähnter blaue Quarz wie in einen Calcedon verändert, so daß er gewiß sehr dienlich wäre, moderne Köpfe für Ringe aufzusetzen. So dauerte das Gebirg bis Boladore, wo ich aus dem Paradieß des Bündnerlandes nämlich aus dem Valtelin in die Grafschaft Bormio oder Worms kam. Je höher ich den Fluß

auf-

aufwärts kam, desto mehr veränderte sich das gelinde Klima in ein rauhes, so wie man denn auch das Bormische das kalte Land zu nennen pflegt. Nun veränderte sich das Gebirge immer mehr aus dem Schiefer in Granit, welcher eine Zeit mit sehr grossen Glimmer gemischt war; je höher ich kam, desto kleiner und feiner waren die Bestandtheile davon, so daß nun der Granit stets mit kleinem schwarzen Schörl gemischt war, und er kam ganz mit dem Granito griseo der Italiäner gleich. Grosse Quarzfelsen, welche sich von den Spitzen der Berge (hier zu Lande nennt man die Hörner oder Spitzen der Berge alle Piz,) heruntergestürzt hatten, waren mit wenigen schwarzen Schörlkristallen, und grossen gleichlaufenden Feldspathkristallen gemischt. Die merkwürdigste Gebirge unter allen bestunden aus ganzen Anhöhen von schwarzstralichter Hornblende, welche mit kleinen kubischen Feldspathkristallen gemischt war, durch grossen Massen dieses Steins liefen finger dick wenige Adern ebenfalls aus Feldspath bestehend. Zu Anfang als ich diesen Stein sahe, so hielt ich ihn für einen schwarzen Marmor mit Spathadern, so ähnlich sahe er ihm, allein ein frischer Anbruch gab mir gleich das Gegentheil zu erkennen. Indessen ob ich gleich hier nichts als sehr selten zeitlichen Kalkstein fand, so wurde doch das Bette der Adda mit mehr ursprünglichen angehäuft, ich konnte also vermuthen, bald wieder die verlorne Kalkkette zu finden. Bis Bormio hatte ich doch noch keine andere Gebirge als letzt erwähntes, welches mit strahlichter und schuppichter Hornblende, Granit mit Steatit gemischt war. Nach solchen folgte Quarz mit Granaten, und zuletzt gegen Worms wieder graue Granite, wo ich

dann die verlorne Kalkkette, welche von Osten nach Westen strich, wieder fand, und vom Val di Furbo, Pedenos und Freel von dem Granit abgesondert wurde. Das Wormser Joch oder Monte Juga war in letzt erwähnter Kette gegen Osten gelagert. Die Adda, welche vor Bormio von Norden herkommt, an dem Fuß des Kalkgebirges durch das Dorf Premalio läuft, ist noch ein sehr unbeträchtlicher Bach, welcher sich aber bald vergrößert durch den Wildbach Fredols, der aus dem Val di Furbo kömmt, wo dieser Fluß sich nachgehends gegen Westen durch das Valteliniſche in dem Lago di Como endiget. Sein Ursprung entsteht von den Gletschern des Monte Brailio gegen Norden an den Gränzen von Tyrol. Die genaueste und richtigste Nachricht von diesem so wie von allen Flüssen des Bündner- und Schweitzer Landes findet man in dem prächtigen Werk von Mr. Laborde 7), Tableaux de la Suisse im 1sten Band, Seite 33; nicht allein von Flüssen kann man sagen, daß in diesem Werke Richtigkeit herrscht, sondern auch von allem, was nur von der Natur und politischen Geschichte gesagt worden, folglich ist dieses Werk einem jeden unentbehrlich, der die Schweitz mit ihren Bundesgenossen kennen will.

Die Gebirge um Bormio sind gegen Norden mit Eis bedeckt; auf dem Berg Valazeta, mit welchem der Granit aus Valtelin sich endiget, hat sich seit 7 Jahren ein

7) Tableaux topographiques, pittoresques, physiques, historiques, moraux, politiques, litteraires de la Suisse Tom. I. à Paris. 1780. mit sehr vielen Kupfern und Karten, in groß Fol.

ein Eisberg zu bilden angefangen. Ein Mann aus Bormio hat diesen anfangenden Gletscher für unbeträchtlich gehalten; da er in der Gegend Alpenwiesen hatte, so wollte er solchen mit einigen Leuten zu zerstreuen suchen, allein er fand die Sache so unüberwindlich durch den Zuwachs, den solcher durch 3 Jahre erhalten, daß auch tausend Mann durch einen ganzen Sommer solchen nicht würden haben vernichten können; und als ich diesen Gletscher im siebenten Jahre seines Alters sahe, so war er schon sehr beträchtlich, und wird täglich grösser, so daß also die Grafschaft Bormio von Jahr zu Jahr immer kälter werden muß. Man sehe was der gelehrte fleißige Mineralog Saussure [8]) von Entstehung der Eisberge sagt in dem 7ten Kapitel von den Gletschern.

Bormio oder Worms, Diction. Geograph. und Büsching a. a. O. ist der Hauptort der ganzen Grafschaft; er befindet sich dermalen in einem sehr schlechten Zustand, und ist nur ein blosses Dorf. Der Winter herrscht hier 9 Monate, die übrigen drey Monate des Jahrs ist Frühling, folglich ein kleines Lapland. Das Kalkgebirge, welches gegen Norden und Osten liegt, ist sehr der Verwitterung unterworfen, seine Farbe ist weißgelb und etwas eisenhaltig. Von letzterwähntem Ort 3 Stunden gegen Osten befinden sich im Val di Furbo bey der Sct. Catharinakirch in einem schiefricht thonigten Boden verschiedene Quellen eines Sauerbrunns, welcher aber we-

8) Voyages dans les Alpes — par Mr. de Saussure à Neuchatel 1779. 4to. so auch Teutsch H. B. Saussure Reisen durch die Alpen, mit Kupfern 2 Theil, in 8vo. 1781.

nig genutzt wird. Auf Ort und Stelle ist er hinlänglich sauer, allein beym Uebertragen verliert er bald seine saure Kraft. Er ist in allen Stücken so wie jener Sauerbrunn, dessen ich zu Anfang des 3ten Theils der Orycto-graphie von Seeland in Krain erwähnet habe. In dem angeführten Werke von Laborde wird nichts davon gemeldet, als es befinde sich eine Sauerquelle auf den Alpen Jenins, wo doch wohl dieser nicht gemeint seyn kann. Da ich nun hier in dieser Gegend nichts als die hohen Berge Gabia, Fornio u. s. w. mit Eis vor mir hatte, so habe ich mich wieder von dem Kalkgebirge gegen Westen gewandt, um in das Val de Viteli zu kommen, wo an dem Gehänge des Gebirges sich ein warmes Bad befindet. Der Kalkberg, woher die Quellen dieses Wassers ihren Ursprung nehmen, heißt Umbreil. Das Gebäude des Bades, so wie alle übrige Anstalten sind elend; da hier eine Demokratische Regierung herrscht, das ist, wo mehr befehlen als gehorchen, so will ein jeder umsonst seine Freyheit haben, wodurch nicht der geringste Zufluß kommt, um das Gebäude zu erhalten. Das Wasser hat 30 Reaumurische Grad Wärme ohne Geschmack noch Geruch; so viel als ich Versuche damit habe anstellen können, so ist es ohne Schwefel noch anderen mineralischen Theilen, ausgenommen ein wenig innhabendes Mittelsalz. Man kann also hier den ganzen Nutzen, den man davon erhält, bloß der gleichen Wärme des Wassers zuschreiben.

Die Steinart, woraus die Quellen entspringen, ist ein dunkelgrauer Saustein, ohne alle Versteinerungen.

Von

Von dem Bad aus, welches eine kleine Stunde von Bormio entlegen, begab ich mich zum Brillensteig; ein paar Stunden davon zu Peternell befindet sich ein Eisenwerk mit einem Hochofen; allein alles ist so unbeträchtlich dermalen, daß das Ganze keine Erwähnung verdient; wäre der Innhaber bey Kräften, und der Sache kündig, so ist nicht zu zweifeln, daß das Ganze viel vortheilhafter ausfallen würde; allein die ganze Einrichtung ist auf Brescianische Art, aber ohne Verbesserung, wie sie vor 100 Jahren war. Ueber oben erwähnten Brillensteig könnte man sich einen Weg aus dem Bormischen nach Tyrol bahnen, solchergestalt daß man aus den kaiserlichen Staaten, ohne das Venetianische Gebiethe zu betreten, in das Herzogthum Mayland kommen könnte. Der fernere Weg wäre über Frell durch das Val mora nach St. Maria, dann über schweizerisch Taufers nach Glurens, von welchem Ort bis Bormio nicht mehr als 12 Stunden Wegs sind, und nur auf einem Orte, nämlich bey dem Brillensteig wäre etwas Beschwerniß den dermaligen Steinweg mit breiter Wendung über das Gebirge, welches nicht sehr hoch ist, herab zu machen.

Aus dem Kalkgebirge, welches hinter Bormio gegen Norden wegstreicht, wandte ich mich wieder gegen Westen über das Gebirge Plador, welches wie alles übrige das mir links oder gegen Süden lag, aus Felsschiefer bestand, wovon die Bestandtheile Quarz, Thon, Speckstein und Glimmer waren, die Farbe dieses Schiefers war ein schmutziges Grün; hin und wieder findet man in diesem Gebirge auch Topfstein, Asbest, und Kies. Den hohen Berg Colomban Doste und den Al-

biola überſetzte ich an ihrem Gehänge unter den aufſitzenden Eisbergen, und auf ungeheuren Steinlavinen, die hier Rufennen genannt werden, dieſe letztern werden durchaus von dem erwähnten Schiefer gebildet. Der Lavetſtein, den ich hier fand, war dunkel und hellgrün aus Speckſtein und Bergflachs beſtehend; Die Schlucht oder das enge Thal Verbo iſt ganz damit angefüllt. Ich habe hin und wieder in den Rufennen oder Steingeraſſel Spuren von einem Granit gefunden, welcher von Farbe graugrün war. Dieſe von Bormio aus immer kahle Gebirge beſtunden aus eben dem Stein bis zu den Eisbergen von Balasha, welche eine der entfernteſten Quellen des Innſtroms bildet. Hier ſind die Gebirge eben aus Schiefer, aber doch ſchon hin und wieder mit etwas Granit gemiſcht, auch ſelbſt die Berge Sobrido und Roca bis in die Wüſteney von Luvinio, wovon einige Anhöhen mit einer ſehr feſten Steinart aus Quarz, ſchuppigten Baſalt, Hornblende und etwas Speckſtein gebildet ſind. Hier macht ſich ein ziemlich ſanftes Thal, worinn ſich nichts als Alpenwieſen und hölzerne Hütten für die Einwohner befinden, welche von bloſſer Viehzucht leben. Ungemein kalt iſt es hier, und ſo lang die Welt ſteht, iſt kein Getraid gewachſen; meiſtens hat man nur Schnee anſtatt Regen; da es ſchon in die ſpäte Jahrszeit gieng, ſo habe ich auch nichts von Pflanzen gefunden, noch viel weniger Waldungen. Die armen Leute, die ſich dahier aufhalten, müſſen ſich meiſtens mit dem gedorrten Hornviehmiſte zur Feuerung behelfen, denn das wenige Holz welches ſich noch hin und wieder entfernt vorfindet, wird nur mehr als eine Mithülfe zur Feuerung benutzt.

Aus

Aus dieser Wüsteney wandt ich mich gegen Südwesten über den Berg Furca, wo ich in der Tiefe etwas weniges von einem Wald fand, allein von einem Nachwachs ist nichts zu gedenken, da das Geisvieh aller Orten die jungen Bäume wegfrißt, und die übrigen abschält, und für ein solches Uebel in einem Demokratischen Reich keine Einschränkung gestattet wird.

Gegen Westen und dem Gehänge des Berges Furca fand ich auf dem Feldschiefer einen ganz weiß und mürben Gyps aufsitzen, es war des Wallerius sein Gypsum particulis arenaceis minoribus ohne Glimmer. Da ich mich mit samt meinem Führer irrgegangen hatte, so hatte ich viel Mühe mein Pferd fortzubringen, doch nach einiger Zeit erreichten wir wieder den Gehsteig, der nach Motte führte, wo vorher ein einschichtiges Haus kommt, und wir einen armen kranken Menschen darin fanden, der ein Viehhirt war, und zugleich die Obsicht darüber hatte. Er hatte Wein zu verkaufen, aber das Brod war ihm ausgegangen, welches mein Führer wie auch mein Pferd sehr bedurften. Da der arme Mensch noch vor 14 Tagen nicht Hofnung hatte, jemanden von seinen Leuten zu sehen, so reichte ich ihm einige geringe Mittel, die ich bey mir hatte, und seiner Krankheit gemäß glaubte. Ich setzte also meinen Weg fort auf eben dem zuletzt erwähnten Felsschiefergebirge, bis wir Motte erreichten, wo wir alle drey ich, mein Führer und mein Pferd Abends sehr abgemattet hinkamen, so daß wir vor Hunger und Mattigkeit nicht mehr stehen konnten; da es den Tag hindurch sehr heiß war, so war alles sehr abgemattet, was zu diesen paar einschichtigen Wirthshäusern

von Pusclaf oder Poschiavo Dictionaire Geograph. et Tabl. Topographique a. a. O. anhero kam; obgleich hier nur zwey Häuser in dieser wüsten Gegend stehen, so hat doch eine ganze Gemeinde eben den Namen Motta davon, wie man bey Laborde ersehen kann. Hier im Wirthshause hörte ich zum erstenmal das Romansche oder Roumansch sprechen; es ist ein corruptes Italiänisch, welches, so viel ich habe abnehmen können, viele Verwandschaft mit dem Catalonischen hat.

Von diesem Aufenthalt wandte ich mich in das Val del Fien oder Heuthal, welches Gruner 9) auf seiner Gebirgkette ohne Zweifel unter Val di Feit versteht, indem man mich versicherte, ich würde hier seltne und rare Pflanzen finden, weil Kräutersammler aus andern Gegenden herkämen, um solche zu sammlen, allein ich war nicht so glücklich, indem erstens das Jahr ungemein trocken war, und die Viehtriften schon vor mir alles davon kahl gemacht hatten. Das ganze Thal besteht aus sehr hohen Gypsbergen, welcher Stein aber doch noch ein wenig mit Säuren brauset, vieles ist auch ganz ursprünglicher Kalkstein; nach aller Wahrscheinlichkeit ist dieß wieder ein Theil der kalkigten Alpkette, welche ich von Bormio links ließ. Das ganze Gebirg, besonders jenes, welches Gyps war, verwitterte sehr wenig. Das Streichen der Berge so wie auch des Thals war von Osten nach Süden; Die in diesem Thal noch wenige vorfindige Pflan-

9) Beschreibung der Eisgebürge des Schweizerlandes von Gruner, 3 B. in 8vo mit Kupfern, oder Reisen in die merkwürdigsten Gegenden Helvetiens 2 Th. 8. mit Kupfern. London, 1778.

Pflanzen waren die schöne Alpen-Viole, einige Enzian, worunter ich noch kaum eine Spur von dem rothen Gentiana purpurea Linn. antraf; dann die Gentiana caule ramoso, calycibus luteis Halleri l. c. N. 646. Die Blüthe davon war weiß, wie der grosse Haller richtig anmerkt; aber aller Wahrscheinlichkeit nach verliert die Blüthe nur ihre schöne blaue Farbe wegen der Kälte. Eine seltene Pflanze, die mir lieb zu sehen war, war das Cirsium foliis ovato lanceolatis, dentatis subtus tomentosis, calycibus villosis Halleri N. 179. Tab. VI. welche nach dem Linné ein wahres Schartenkraut Serratula ist; ich weis in der That nicht, wie diese Pflanze von Haller zu den Distelarten hat können genommen werden, da ihr ganzer Habitus eine Scharte anzeigt. Ich fand auch noch ein Ueberbleibsel des Carduus mollis des Haller, welcher auf der 3ten Tafel abgebildet, und bey N. 162. beschrieben ist. Nach allem Ansehen ist diese Pflanze nichts anders als das Cirsium Carniolicum Scopoli; leid war mir, keine Blüthe mehr davon zu finden. Unter den Orchidibus fand ich jene, welche Haller N. 1265. und auf der 24sten Tafel Orchis fuciflora nennt; für mich war sie die merkwürdigste; Gewiß ist es, daß Haller bey diesem Geschlechte uns ein grosses Licht verbreitet hat, so wie Jacquin bey den schirmtragenden Pflanzen. Nießwurzel, und andere gemeine Pflanzen, welche nicht verdienen angeführt zu werden, fand ich auch, allein selten mehr vollkommen.

Ich wandte mich von dem erwähnten Thal wieder gegen Westen; nach Norden zu habe ich sehr schöne regulaire Kalkschichten gefunden, welche das Gebirg aus-

machten. Diese Kalkberge streichen dem Engadin zu. Da ich mich nunmehr Südwärts hielt, um zu den Gletschern von Bernina, oder wie die Italiäner sagen, Bernile zu kommen, so kam ich auch wieder in das Felsschiefer- und Granitgebirge. Bevor ich noch das Bernina Gebirge erreichte, fieng ein anders Gestein an, aus welchem auch selbst erwähnte Berge zum Theil bestehen; es war der so genannte Geisberger Stein, welchen Gruner und Andre [10]) erwähnet hat, und von den Landleuten in verschiedenen Gegenden so genannt wird. Gruner, der der erste war, der seiner erwähnt, beschreibt ihn sehr unvollkommen, so wie auch Andre, der ihn zum Theil abschrieb, welches Laborde Gelegenheit von letzterem zu sagen gab: il ne paroit pas être grand mineralogiste, et avoir beaucoup vu, indem Laborde diesen Stein als einen wahren Granit erkennt. Indessen ist die Sache doch nicht nach allen Mineralogen bestimmt genug, indem dieser Stein in verschiedenen Gegenden sehr verschieden bricht. Ich will ihn also genau so anzeigen, wie ich ihn auf meiner ganzen Reise gefunden, und zuletzt eine kurze Zergliederung hersetzen.

Wallerius rechnet zu seinem Granites simplex nur Quarz und Feldspat, wohingegen Cronstät auch noch Glimmer dazu nimt. Indessen da es doch allgemein angenommen worden, daß die 3 letzterwähnten Bestandtheile erfordert werden, und zufälligerweise Granaten, Hornblende, Schörl oder Basalt und Speckstein mit ein-

10) Briefe aus Hanover nach der Schweitz geschrieben, in dem Jahr 1761., zweyter Abdruck, Zürch, 1776. 4to. c. figur.

eingemischt seyn kann, so ist es also mehr als gewiß, daß der Geisbergerstein ein wahrer Granit sey, indem er meistens aus Quarz, Feldspath, Speckstein und Glimmer besteht. Der die Bernina Berge zum Theil bildet, hat solche Bestandtheile; doch ist er oft ohne Glimmer, die Farbe ist grünlich grau und schmuzig blau. Da ich von Süden, woher das Thal von Pusclaf streicht, kam, so fand ich noch meistens Schiefer aus Speckstein und Quarz bestehend, wo zu Zeiten Glimmer wie auch Hornblende dabey war; dieser Felsschiefer, welcher jederzeit wie gewunden bricht, macht die mehresten Berge bis Cleven aus, seine Farbe ist dunkelgrau ins Grüne einschlagend; aller Orten in diesem Schiefer findet man mehr oder weniger Lavetstein, doch habe ich ihn nie anders als Mugel- und Kluftenweis einbrechen gefunden; man kann diesen Schiefer als die Mutter letzterwähnter Steinart ansehen. Hier wird das Bernina Gebirg mit dem Lago bianco begränzt. Da dieser gegen eine Stunde lange See stets sein Wasser von den östlichen Gletschers dieses Gebirges bekomt, so ist er auch stets milchfarbig. Wunderbar ist es, daß die Wasser der Gletschers, sie mögen auf was immer für einer Gebirgart ruhen, jederzeit milchfärbig sind. Vom Anfang war meine Vermuthung, es käme von solchen Erdtheilen her, welche mitgeführet würden zum Beyspiel in den Julischen und Karnischen Alpen, wo nichts als weisser Kalkstein ist; allein in den Rhätischen, wo meistens alles anders gefärbt ist, war das Wasser doch eben so. Solte dieses von einer besondern Säure herkommen, welche in dem Schnee und Eis steckt, wie denn wirklich einige vorgeben, daß sie aus solchem Eis der Kletschers einen herzstärkenden Geist oder Liquor, welcher

für

für viele Krankheiten seyn soll, bereiten? oder sind in diesem Wasser die einzelen Theile mehr zusammenhängend, daß sie die Lichtstrahlen nicht so durchlassen und gemischt brechen? vielleicht ist sowol eins wie das andere an dieser weissen Farbe Schuld, oder aber auch keines von beiden, so uns noch lange Zeit verborgen bleiben kann, bis man ein wahres Licht darüber erhält: doch wenn man auf jene Krankheiten schließt, welche viele Alpenleute, so wie auch nach Erfahrung der Seefahrer, wo Seeleute, welche von den schwimmende Eisbergen das Wasser tranken, die Anschwellung der Halsdrüsen bekamen, so muß doch eine Dichtigkeit in solchem Wasser herrschen, welches Verhärtungen hervorbringt, oder ist es eine überhäufte fixe Luft? Wenn aber das Wasser der Gletscher in die Erde hineinsinkt, und wieder hervorkömmt, so erhält es seine natürliche helle Farbe, wie ein jedes reines Wasser. Einen deutlichen Beweis kann man davon sehen an einem andern kleinen See il Lago chiaro, welcher gleich neben dem weissen der Bernina liegt, und sein Wasser von blossen Quellen hat, wie rein und klar er ist, obgleich der eine See wie der andere sein Wasser von eben dem Orte erhält. Ich habe zu diesem Ende das Gebirge der Berninen mit seinen Gletschern und Seen von der Ostseite auf der 7ten Tafel vorgestellt, wo man gegen Südwesten in das Thal von Poschiavo und den Monte Corona, welcher im Valteliniſchen liegt, und oben erwähnt habe, sehen kann.

Hier an dem Rand dieser Seen im Winter, auch über solche geht der gewöhnliche Sommerschlag; wo man aus dem Valteliniſchen den Wein durch Hülfe der Pferde

und

und Maulthiere in das Engadin überträgt; allein wie oft die armen Leute, welche sich mit diesem abgeben, unglücklich werden, habe ich auch von meinem Wegweiser erfahren. Er erzählte mir mit wässerigen Augen, wie er bey einer hier gemachten Reise vor ein paar Jahren um alles gekommen sey. Er war mit 12 anderen Mann in Gesellschaft, ein jeder hatte 6, 8 und mehr Pferde eigenthümlich mit einer Ladung von Wein; allein ein Schnee, der sie in dieser Gegend überfiel, bedeckte solche und ihre Pferde solchergestalt, daß sie alles verlohren, und nur 5 von ihnen sich mit dem Leben retten konnten. Da man nach einigen Tagen, als das Wetter nachließ, die Ladung der Pferde mit dem Geschirr hervorsuchte, so fand man noch einige Pferde beym Leben, allein sobald sie in die freye Luft kamen, fielen sie gleich todt zur Erde, ohne Zweifel, wenn man ihnen eine Behandlung, so wie man es dem Menschen in eben dem Fall giebt, gegeben hätte, würde man noch einige dieser Thiere gerettet haben.

Nun umgieng ich dieses Gebirg zum Theil, wo ich auf die Nordseite kam, und den prächtigen Gletscher zu sehen bekam, welchen Gruner so wie die mehresten des Schweizerlandes richtig abgebildet hat; Man sehe Seite 188. seiner Reisen, wie auch die dabey gefügte 10 Tafel. Allein dieß Jahr, als ich ihn sahe, war er nicht mehr so sichtbar, indem das Felsgebirge gegen Osten, welches bey Gruner mit c. bezeichnet, zum Theil eingestürzt war, und solchen also mit einer Steinlavina bedeckte.

Laborde giebt in seinem Werke Seite 23. eine weitläufige Nachricht, wie die Steine auf die Eisberge kommen.

men. Es ist wohl möglich, daß durch Länge der Zeit einige Eisberge höher werden können, als die anstossenden Gebirge, da letztere durch die Verwitterung immer abnehmen. Doch kann man den Verfassern der Tableaux de la Suisse, wobey der gelehrte General Baron von Zurlauben als der erste Mitarbeiter war, nicht so platterdings Beyfall geben, da sie, wie man an verschiedenen Stellen ihres Werkes ersehen kann, dem unächten Gebirgsystem anhängen, wenn sie sagen: Die Eisberge, die wir gesehen, sind mit sehr hohen Kalkbergen umgeben, und dem ohngeachtet haben wir Granitstücke von 490 Kubik Schuhe groß auf solchen angetroffen, die ohne Zweifel von den entfernten Granitbergen hergekommen sind, u. s. w. als wenn es nicht möglich gewesen wäre, daß auch solche Granite von den Kalkgebirgen hätten herunterstürzen können; allein nach ihrem angenommenen System ist es nicht möglich, daß es Kalkberge gebe, worauf Granite gelagert wären. Es ist wohl Schade, daß sie die Anhöhen der Kalkberge nicht untersucht haben. Indessen sehe man, was noch in eben dem Werke in dem Discours sur l'histoire naturelle Seite 84. vom Mettenberg gesagt wird, und so zeigen auch die Verfasser an anderen Stellen ihres Werkes, wie unrichtig sie in Betref der Ursprünglichkeit der Gebirge geschlossen haben, als Seite 33. 34. 51. 55. u. s. w. Sechs Seiten weiter sagen sie: Le Vallon, (nämlich Großthal,) à gauche est dominé par les roches calcaires dont les sommets son couverts de beaucoup de neiges, et sont d'une hauteur prodigieuse. Dans cette grande quantité de roches calcaires dont on voit commodement les flancs, on n'apperçoit nulle part des

Silex

Silex ou des pierres à fusil, si communes dans les roches calcaires de nos contrées basses, nous n'avons pas non plus parlé de petrification, parce que nous n'y en avons pas aperçu. Ein richtiges Geständniß, daß die Verfasser noch keine wahre Kenntniß von dem ursprünglichen und zeitlichen Kalkstein gehabt haben, sondern in dem festen Wahn waren, aller Kalkstein habe einerley Ursprung. Indessen ist es doch sehr zu loben, daß sie in ihren Erzählungen der Natur treu geblieben sind.

Der von Grund aus bestehende Eisberg der Berninen hat doch nichts besonderes in seiner Figur, da durch die Lage der Berge, welche um ihn herumliegen, er unmöglich anders gebildet werden konnte, indem sie einen halben Zirkel bilden, und von solchen zu allen Seiten der Schnee sich herabstürzt, wo dann natürlicher weise eine solche pyramidenförmige Gestalt entstehen muß. Dieser Gletscher giebt einen starken Bach Flaz genannt, welcher sich ins Engadin lenkt, und ohnweit Samada in den Innfluß ausleert. Das Wasser davon hat eben so wie alle Wässer des Gletschers eine Milchfarbe. Von diesem Gletscher ostwärts findet man einen starken Wasserfall, er mag wohl 50 Lachter senkrechter Höhe haben. Bey Schmelzung des Schnees ist er nicht unangenehm zu sehen; allein wer viel in hohen Gebirgen gereiset ist, dem kommen sie so wie alle Eisberge gleichgültig vor: Doch Gruner, der ihrer so viel zu sehen bekam, war immer voller Entzücken, wenigstens so wie man es in seiner Reise durch Helvetien abnehmen kann.

Aus dieser kalten und traurigen Gegend der Berninen, wo ich von Bormio aus bis anher keinen einzigen

Acker

Acker fand, wandte ich mich gegen Westen in das Engadin dem Orte Siles zu; auf diesem ganzen Weg fand ich nichts als Felsschiefer und Granit alles mit Speckstein gebunden; ob nun gleich diese Gegend sehr rauh ist, so findet man doch, so bald man ins erwähnte Engadin kommt, hübsche Dörfer, wo die Häuser aus dicken Mauern bestehen, und die Fenster davon schmale und länglichte Schießscharten vorstellen. Der unumgängliche Nutzen dieser Bauart, beruhet lediglich darin, sich vor dem Eindringen der kalten Winde so viel möglich zu bewahren, und dennoch Taglicht genug zu haben. Da nun jederzeit das Mauerwerk von auswendig schief gegen daß Fenster fällt, und alles mit Kalk überdüngt ist, so werden auch die Lichtstrahlen von allen Seiten gefangen, und aufs Fenster hingeworfen: eine Bauart, die in vielen Gebirggegenden von grossem Nutzen seyn könnte, wenn man sie einführte.

Als ich nun hier den Silser-See erreichte, welcher mit einer Insel versehen, wo auf solcher sich ein Edelmann aufgehalten haben soll, und mein Führer mir allerley Fabeln davon erzählte, verfolgte ich solchen gegen zwey Stunden aufwärts, wo ich dann zum erstenmal zu dem Innfluß oder Oen, wie ihn die dortigen Einwohner nennen, kam; da ich hier solchen über eine kleine Brücke übersetzte, und noch etwas gegen Westen mich wandte, kam ich zu einem andern kleinen See, der seinen Ursprung von der Pila, oder Aqua di Pila hat, welches Wasser von dem hohen Septmer, oder besser von dem Horn Lungie kommt. Dieses Gebirg besteht auch meistens aus dem Schiefer und Granit, wie der Bernina; doch hat letztere

tere Steinart vielmehr weissen Feldspath in sich; hinter diesem Gebirge streichen ziemlich mächtige Gypsberge bis Splügen zu. Man kann als wahr annehmen, daß das obenbenannte Wasser der eigentliche Ursprung des Ister- oder Donauflusses, und so auch der höchste Zweig, und ausser der Volga, wie Laborde anmerkt, der größte Fluß von ganz Europa sey; also wohl auch verdienet hätte, den Namen Inn bis ins schwarze Meer zu behalten. Es mag immer wahrscheinlich seyn, daß, bevor die Teutschen und ihr Land recht bekannt war, der Namen Inn und Ister von Bünden aus bis ins schwarze Meer üblich war, so wie letztere Benennung unter Belgrad oder Ben-Grad noch üblich ist. Da ich nun willens war, über den Julius, oder Julierberg, meine Untersuchung zu machen, so kehrte ich gegen Osten in dem nicht ganz unangenehmen Thal, worinn sich die Seen des Inns befanden, zurücke. Aller Orten fand ich nichts als Felsschiefer und Granit, wovon jederzeit der größte Bestand Quarz und Speckstein war, meistens in Schichten brechend, wo dann oft starke Klüfte von weissem Glimmermarmor durchstrichen. Gestellstein fand ich ebenfalls häufig, und so auch oft reinen Quarz mit etwas grünen Steatit gemischt. Ich verließ also dieses Thal mit Besteigung des Julierbergs, wo ich noch ein paar Stunden eine sehr schöne Aussicht über einige Seen des Innstroms hatte. Die Bergart war Granit oder Geisbergerstein, doch fand ich selten Feldspath noch Glimmer dabey. Auf der Anhöhe des benannten Berges geht zwischen zween hohen Hörnern ein Sommerschlag; auf beyden Seiten des Wegs stehen zwey schlechte 4 Schuh hohe Granitsäulen von eben

der Art, als das Gebirge bestehet, die Aufsätze dieser Säulen, welche herunter liegen, bestehen aus dem weissen Glimmermarmor, welcher ebenfalls in verschiedenen Gegenden des Gebirgs zu Hause ist. Daß diese Säulen vom Julius Cäsar herrühren sollen, setzt der ganze vernünftige Theil in Zweifel, und man sieht sie für nichts anders an, als für Gränzsteine, welche das Bergeller von den Engadiner Thal scheiden, und wirklich sehen sie auch nichts weniger als der römischen Pracht und Arbeit gleich; ausgenommen jene der Römer müßten durch Länge der Zeit zu Grunde gegangen seyn, und um das Gedächtniß zu erhalten, hätte man diese hergesetzt; ich will indessen keineswegs die alten Schriftsteller in Zweifel ziehen, als wie den Rufus Tertus der den Namen von da herleitet, daß Julius Cäsar einen Weg hier angefangen habe, welcher aber erst unter August vollendet worden, in während des Illirischen Kriegs. Der unermüdete Scheuchzer[11]) hat solche auf seiner 5ten Tafel recht getreu abgebildet.

Da ich nun hier meinen Weg weiter fortsetzte, so hatte ich gegen Nordosten das Gebirge Lellamont, gegen Westen aber den Malenger. — Aller Orten zwischen diesen Kolossen giebt es häufige Gletschers. Da dieses Gebirge, so wie die mehresten der vorhergehenden kahl sind, so findet man auch wenige Geschöpfe und Pflanzen. Den Lämmergeier Vultur barbatus habe ich doch zu Gesicht bekommen, diesen Vogel ausgenommen, weis ich

11) J. J. Scheuchzers Naturhistorie des Schweizerlandes 3ter Theil, in 4to. Zürch. 1752.

ich mich nicht zu erinnern, ein anderes Geschöpf gesehen zu haben. Nach weiterer Fortsetzung meines Wegs hörte ich zum erstenmal ein Pfeiffen aus den Löchern der steilen Felsen; da mir dieses Geschrey unbekannt war, so erfuhr ich, daß es Murmelthiere, und keine Vögel, wie ich zu Anfang glaubte, waren. Nachdem ich nun den Julierberg hinabgieng, so fand ich, daß der Granit aufhörte, und sich ebenfalls wieder ein solcher Felsschiefer, wie jener, der den Berg Albiola bildet, einstellte. Nachdem ich Peu oder Beulo zurückgelegt hatte, wurde dieser Schiefer immer mehr aus Quarz bestehend, und brach in grossen Platten, oder auch in viereckigten Säulen, welche einer Kristallisation des Basalt ähnlich sahen. Diese Steinart ist sehr dienlich zum Bauen, so wie zum Häuser decken. Auch hier in dieser Gegend müssen die wenigen Einwohner aus Mangel des Holzes getrockneten Mist brennen. Da ich meinen Weg über Jof und über die umliegenden Berge ohne den geringsten Fußsteig nahm, so hatte ich immer den Felsschiefer vor mir. Da ich nun einige Spitzen oder Pizen, wie sie die Einwohner nennen, zu ihrem äusserſten Ende erreichte, so fand ich, daß die Verwitterung dem Stein die Figur eines gefaulten Holzes gab, nemlich als wenn alles in Fasern zersetzt wäre. Da ich die Gypsberge hinter dem Septmer zurückgelassen hatte, so zweifelte ich nicht, solche wieder zu finden, nachdem ich mich mehr Westwärts wandte. Bey meinem Herabsteigen von dem Joftergebirge in die Wüsteney oder Thal Avers fand man einige Zeit nichts als alles öde, und die Steinart noch eben so; doch brach dazwischen viel Gestellstein in eben so säulenförmiger Gestalt, wie ich in meiner Lustreise

erwähnet habe. In diesem Thal findet man zu Anfang ein anderes, welches links gegen Mittag hielt; es führt den Namen Bergala; das Gebirg dieses Thals bestätigte meine Vermuthung, und bestand aus blossen sehr schönen gypsartigen Kalkbergen. Als ich nun aus diesem Thal zurückgieng, und in dem Thal Avers meinen Weg gegen Westen fortzusetzen mir vornahm, so fand ich, daß auch hier ein Theil der Berge Gypsartig, und zu Anfang mit grünem Schiefer bedeckt, welche meistens mit sehr schönen Alpenwiesen versehen sind; aller Orten fand ich hier häufig giftige Pflanzen, als Sturmhut, weisse Nießwurzeln u. d. g. die doch auch zum Theil von dem Hornvieh abgefressen waren; unter diesen Pflanzen war auch häufig Achillenkraut mit gefiederten Blättern anzutreffen; es war Hallers Achillaea Foliis pinnatis, pinnis simplicibus, glabris punctatis N. 112. Jacquin hat solche in seinem Anhang zu der österreichischen Flora Seite 45. beschrieben, und Tabelle 33 sehr genau abgebildet. Er giebt dieser Pflanze nach Beobachtung eines Gesner den Beynamen Moschatta. Ich habe hier von den Einwohnern dieses Landes gelernet, daß diese Pflanze ein treffliches Mittel wider die Kolikschmerzen sey, so wie auch im Durchfall sich mit Nutzen brauchen liess. Bevor ich noch eine Hütte in diesem Thal erblickte, wurde ich auf eine mir ganz unerwartete Art bewillkommet. Ein hübsches Alpen-Mädchen, welches mir entgegen kam, und gerade zu mir gieng, reichte mir ihre freundschaftliche Hand mit den Worten: seyd willkommen, mich freuet, daß ihr gekommen seyd, und wenn es euch gefällt, so bleibet bey uns. Mit dieser aufrichtigen und unschuldigen Rede war ich etwas überrascht. Mein Wegweiser, der dieß

sahe,

sahe, sagte mir in einer andern Sprache, „Herr, hier ist der Gebrauch so; denn es kommt kaum alle zehen Jahr ein Fremder herein, und das Volk, welches hier sehr in der Unschuld lebt, sieht einen jeden Kommenden als ihren besten Freund an, ohne jemals das geringste Uebel zu argwohnen.“ Da ich nun nichts hatte, das ich dem unschuldigen Mädgen hätte zum Angedenken geben können, so wollte ich ihr Geld verehren; allein dieß wurde mir widerrathen, indem ich dadurch eine Beleidigung begehen würde; ich konnte also nichts als freundschaftliche Worte erwiedern, und so giengen wir vergnügt auseinander. Als ich weiter kam, erreichte ich ein kleines Dorf, welches das einzige im ganzen Thal war, und Kresta genannt wird, ohne Zweifel eine Benennung des ersten Einwohners, der sich da niederließ. Es ist noch nicht 300 Jahre, als für Menschen das ganze Thal unbekannt war, und so habe ich es noch auf keiner Karte gefunden, ja auch auf der neusten, welche Cross [12]) in Engelland herausgab, nicht. Ueberhaupt kann man von allen Karten Helvetiens sagen, daß der Theil vom Bündnerland jederzeit der unrichtigste sey, wie auch letztere Karte meistens eine Kopie des Grasse seiner ist, wenigstens was letzters Land betrift, indem diese so rauhe Gegend nicht leicht anders als zu Fuß besucht werden kann, folglich für die reisende Liebhaber zu beschwerlich ist.

12) Nouvelle Carte de la Suisse dans laquelle sont exactement distingués les 13 Cantons. Leurs alliés et leurs Sujects dressée sur les memoires les plus corrects —. à Londres chez W. Faden Charing Cross. 1778. in einem Blatt in Groß-Regal.

Das Thal, wovon hier die Rede ist, ist ebenfalls wie das Lavíner kahl von Holz, so daß dasjenige, was zum Häuser bauen gebraucht wird, von weitem hergeholet werden muß, man bedient sich also ebenfalls des getrockneten Kuhmistes zur Feuerung; da ich nun hier über Nacht bleiben muste, so hatte ich für mich eine angenehme Unterhaltung mit diesen Leuten, aber ohnmöglich wollte es diesen ehrlichen und offenherzigen Leuten in den Kopf gehen, daß ich aus keiner andern Absicht hieher gekommen sey, als denen Bergen und Steinen zu gefallen.

Aus diesem sehr hoch gelegenen Thal, wandte ich mich bergab, um in das Schamserthal zu kommen, mit ungemein vieler Beschwerde konnte mein Wegweiser sein Pferd fortbringen; das arme Thier, so sehr es auch die Klippen gewohnt war, blieb es doch sehr oft mit den Füssen zwischen den Felsen solchergestalt stecken, daß es beym Herausziehen sich seine Hufeisen losriß, und ich sahe mehr als zu deutlich, daß auch ein solches Thier mehr zur Beschwerde als wesentlichem Nutzen auf solchen Reisen dienen konnte; ich war froh das meinige zurückgelassen zu haben. Ich hatte nun auf meinem Wege nichts als sehr hohe Gyps- und Alabasterberge bis zu dem Hammerwerk Sesam oder Schmölz. Da diese Berge so wenig wittern, so fand ich selten frische Anbrüche, aber aller Orten fand ich auch nichts als eine schneeweisse, feste und im Bruch sehr feinkörnige Steinart, welche in dünnen Stücken halb durchsichtig ist. Keiner Steinart kommt sie näher als dem Marmore di Carrara der Italiäner. Grosse abgebrochene Stücke, welche ich heruntergestürzt fand, brachen meistens

kubisch.

kubisch. Diese schöne Berge habe ich wohl mehr als einmahl bey wohlhabenden Städten gewünschet, um Gelegenheit zu haben die prächtigsten Statüen daraus zu verfertigen.

Was diesen Stein belangt, würde man sich nicht gleich einbilden, daß er Gypsartig sey, indem er jederzeit mit Säuren mehr oder weniger brauset; allein die tägliche Erfahrung in der Oekonomie zeigt allzuklar, daß diese Gebirgart schon zum Theil mit der Vitriolsäure gesättiget sey; doch so, daß der Stein eine eben so feste Textur wie der ursprüngliche Kalkstein behält. Ich glaube der schicklichste Namen, den man dieser Steinart geben könne, wäre Kalkgyps, so wie man Kalkmergel zu sagen pflegt, wenn bey letzterer Erdart die Kalkerde die Oberhand hat. Eine Bestimmung die Hr. Andrä [13]) mit vieler Richtigkeit gegeben hat.

Bevor ich noch Sesam erreichte, blieb mir dieses schöne Gebirge gegen Osten zurück, und ich kam wieder zu Schiefer- und Granitbergen, es war eben der Felsschiefer und Granit, wovon ich zuletzt erwähnet habe. Ein paarmal fand ich schöne Klüfte von Lavetstein am Tage ausbeissen; im Anbruch ist er jederzeit sehr weich, aber wenn er eine Zeit am Tag ist, so wird er fester. Sesam oder Schmölz, wie die Teutschen zu sagen pflegen, ist nichts als ein einschichtiges Eisenwerk, wo ich einen Hohofen, ein paar Zerren und andere kleine Feuer antraf. Da wir hier sehr abgemattet, und unser Pferd

13) Andrä Abhandlung über eine beträchtliche Anzahl Erdarten u. s. w. Hannover 1769. in 8vo.

ohne Eisen hinkam, so brauchten wir einige Hülfe, allein hier war ums Geld nichts zu haben. Ich wandte mich gleich zu dem Innhaber, der eben im Werke ankam, mit Erklärung, daß ich ein Hüttenmann sey, auf dieses wurden wir alle drey wohl aufgenommen, und man führte mich gleich zu dem Hohofen, welcher Verbesserung brauchte, man machte mir verschiedene Fragen, um zu wissen, ob mein Vorgeben wahr sey; als ich nun den Innhaber befriedigte, so wollte man auch haben, ich sollte sehen, wo es an dem Ofen gefehlt sey, da er so schlecht gieng. Allein der Fehler war bald entdeckt, indem die Sturze mit dem Sumpf kein Verhältniß hatte, wo man dann sich vornahm, solches gleich abzuändern, allein der Hauptumstand war, einen guten feuerfesten Stein zu nehmen. Man hatte den Versuch mit vielen gemacht, allein keiner war tauglich, indem es lauter grober Granit war, und die Leute von Steinen nicht die geringste Kenntniß hatten. Indessen legte man mir doch einige andere Steinarten vor, womit sie Proben gemacht hatten, und nun sollte ich ihnen sagen, welchen ich am tauglichsten zu seyn glaubte, da alles Granit war, aber einer aus mehr als zwey Drittel grünen Speckstein bestand, und das übrige klein weiß kubischer Feldspath, etwas Glimmer und körnigter Quarz war, den man nur von Feldspath ausnehmen konnte, wenn man den Stein naß machte, so griff ich auf letztern, daß man diesen zum Ofenfutter anwenden solle. Dieses befriedigte den Innhaber sehr; obgleich ein junger Mensch einen schlechten Granit für den ganzen Ofen schon hatte zurichten lassen, so achtete er doch diese Unkosten nicht, indem er aus seinen kleinen Feuerproben, die er mit den

Stei-

Steinen gemacht hatte, für besser erkannt, und meine Bestätigung darüber erhielt, alsogleich gab er den Gebrauch des ersteren für diesen auf. Indessen diese kleine Befriedigung des Innhabers machte eine gute Wirkung für uns, daß man uns aufs möglichste bewirthete ohne alles Entgeld. Da ich an einem Sonntag hieher kam, so fand ich kein einziges Feuer, aber alle Vorkehrung schien mir so übel getroffen zu seyn, daß wenig oder kein Nutzen herauskommen kann.

Die Erzeugniß vermöge der Menge der Erze könnte auf ein paar tausend Zentner Gareisen des Jahres gebracht werden, wohingegen die Innhaber P. solches nur auf einige hundert trieben. Alles ist auf Brescianische Art, ja auch selbst die Arbeiter sind von daher, über welche man sich sehr beklagte. Der Hohofen wird ohne Bälge, sondern mit einer Wasserdrommel getrieben, und so sind auch alle Feuer ohne gehörige Einschränkung.

Die Gruben sind nur eine Stunde vom Werke entlegen in den Vorbergen des Albin. Die Erze brechen in Klüften in dem grünen Felsschiefer ein; sie gehören unter die schwarzen Eisenglimmer-Erze, Ferrum micaceum der Mineralogen; Man hat mich versichert, sie hielten dem Durchschnitte nach 40 im Hundert. Vor dem erwähnten Eisenwerke fließt der Bach Avers, wo man auf der nordlichen Seite an einem sehr steilen Granitberge vor Zeiten auf einen Silbergang gebauet; allein nicht aus Abgang der haltigen Erze, sondern aus Unkenntniß hat man das Ganze verlassen, oder in anfliegen gegeben. Nun wandte ich mich gegen Norden

fort, nach dem erwähnten Bach, bis da, wo er sich in den Rhein ergießt, und der Anfang des Schamser Thal ist, wo man dann die Saumstrasse nach Splügen erreicht, und meinem Zwecke gemäß wieder gegen Westen wandte, bis zu letzt erwähntem Orte. Ich hatte nun immer den Rhein auf meiner Seite als Gefärte, der vielfältige Abstürze machte, welche so wie alle Wässer, die sich von Gebirgen stürzen, dem Ohr unangenehm sind, und man jederzeit froh ist, die Anhöhen zu erreichen, um nicht mehr damit belästiget zu seyn. Hier gieng mein Weg an dem Fuß des Monte Stella; bis Suffers hatte ich nichts als eben den Gelsberger Granit und Felsschiefer; als ich aber näher zu dem Ort Splügen, Büsching a. a. O. kam, so stellten sich andere Gebirge dafür ein. Alle jene, welche gegen West-Norden gelagert waren, bestehen aus ursprünglichem Kalkstein, oder besser Kalkgyps, indem die Steinart jederzeit mit etwas Säure gesättiget war, und man keinen bindenden Kalk daraus brennen kann; doch giebt es weiter entfernt unter solchen auch Marmor. Die höchsten Berge um Splügen bestehen aus solchen Steinarten von Farbe grau-blau mit grossen weissen Spathadern durchsetzt, auch ganze weisse Berge giebt es, welche vollkommen dem Marmore Salino gleich kommen. Ich habe an verschiedenen Orten die Steinarten untersucht, aber keine Versteinerungen gefunden; und so viel als ich erfahren, gehört dieses Gebirg ebenfalls zu den Ursprünglichen, so daß man wie vom Kalkstein sagen kann, alter und zeitlicher Gyps oder Alabaster; denn in den mineralogischen Büchern findet man den Gyps nur als zufällig brechend beschrieben, der bald in Schichten oder anders vorkommt,

aber

aber niemals ganze hohe Gebirge ausmacht, nur Gruner hat in seinem Werke davon Erwähnung gemacht, und andere nach ihm, die solches abgeschrieben haben. Wie vortheilhaft wäre doch nicht diese Steinart für den Bildhauer, da er bey diesem Stein noch vieles bey seiner Arbeit durch Säuren würde verbessern können, was er mit einem, der vollkommen von der Schwefelsäure gesättiget ist, nicht thun kann. Diese Gyps- oder Alabasterberge geben sich sehr leicht von weitem zu erkennen; sie brechen nicht so schorfig, wie die Granite, noch verwittern sie so wie die Kalkberge: überhaupt machen sie ein schönes Gebirg aus. So was ich hier von dem Unterschied in Anbetracht des Alters von dem Gyps gesagt habe, mag auch zu seiner Zeit von dem Granit gesagt werden können, wenn man mehr Beobachtungen wird gesammelt haben; beyläufig, was diese letzte Steinart betrift, habe ich in Kärnthen und Steyermark dergleichen beobachtet; Soulavie in Frankreich und andere Naturforscher in Schweden u. s. w.

Von Splügen aus wandte ich mich gegen Westen in dem Saportthal dem Rhein nach aufwärts, wo ich die Splüger Berge links gegen Mittag zurückließ; nun hatte ich wieder Felsschiefer und Granit, wie auch Gestellstein und etwas zeitlichen Kalkstein auf ersterer Steinart aufliegend. Das Dorf zum hintern Rhein war der letzte Ort, den ich vorbeygieng, indem ich mich gegen den hintern Rhein oder Rheinwalder Gletscher ins Paradies wandte, und zu dem Brunnen Weyer, wo man zu allen Zeiten den eigentlichen Ursprung des Hinter Rhein annehmen kann, obgleich solcher nur das Wasser von den

den herumliegenden Gletschers des Adula oder Vogelberg Avicula, Cadelin u. s. w. erhält. Gruner hat alles dieß sehr genau beschrieben, und das Paradies oder das Rhätische nuva Semla auf der 9ten Tafel richtig abgebildet. Man kann also dessen Schriften nachsehen, wer vom Eisgebirge mehr Nachricht verlangt; überhaupt aber ist bey dem Verfasser anzumerken, daß er jederzeit die Sache um ein merkliches vergrössert; denn so wie er die Höhe der Gletscherberge im Paradies mit 1000 Klaftern angiebt, kann ich ihm unmöglich beystimmen, indem ich sie, ohne sie gemessen zu haben, gewiß um ein merkliches niedriger zu seyn glaube.

Da ich in dem festen Willen beharren wollte, nachdem ich dieses Eisland und höchsttraurige Gegend besucht haben würde, mich über Sct. Maria und Airol auf den Sct. Gotthardsberg zu begeben, so wurde mir durch einen einfallenden Schnee in der Nacht mein ganzes Vorhaben vereitelt; es war also in dem Rheinwaldthal hucusque non ultra für mich, und wandte mich also an dem kleinen Rheinbache zurücke nach Splügen, wo ich mein gedungenes Pferd gelassen, und einen neuen Wegweiser aufgenommen hatte. Ich kann nichts von dem Gebirge des Paradies sagen, indem beynahe alles mit frischem Schnee bedeckt war; doch nach den Steinarten zu schliessen, welche ich in den verschiedenen niederen Gegenden und Bächen fand, besteht das Gebirge meistens aus Granit und Felsschiefer. Der Granit hat hier, besonders jener, welcher den Avicula bildet, viel Quarz und Feldspath, aber desto weniger Speckstein und schwarzen Glimmer in sich. Bey Verlassung die-

dieser so traurigen Gegend, ist mir des weisen Seneca seine Abschilderung von Teutschland eingefallen, wenn er sagt Perpetua illos hiems, triste caelum premit. Gewiß gilt dies in vollem Grad für diesen Erdfleck. Eine Stunde von Splügen, wo es nichts als Kalkgypsberge giebt, haben die des Savi gegen Tombon über eine besondere Figur; sie stellen wie lauter senkrechte Schichten vor, wovon die Spitze wie nebeneinander gestellte Kegel bilden. Der Bestand ist ganz wie weisser klein schuppichter Marmor; niemals habe ich die Alabaster- oder Gypsberge in einer solchen Gestalt gefunden, sondern meistens in grade fortstreichenden Bergrücken, und meistens ohne Schichten. Da nun hier diese Steine zum Kalkbrennen nicht taugen, so bedienen sich viele der Einwohner statt des Kalkmörtel eines graulichten Thon zum Mauern, womit noch so ziemlich feste Gebäude aufgeführet werden; dieser Thon scheint von der Verwitterung des Granits zu entstehen.

Da ich mich nun dem Rhein nach abwärts dem Schamserthal zu gegen Thussis wandte, so sahe ich, nachdem ich kaum zwey Stunden von dem Dorf Splügen entfernt war, jenes hohe Gypsgebirge wieder, welches hinter Sesam wegstreicht, und mir Albin genannt wurde, ohne Zweifel ist das der Beverin, wie Gruner anmerkt. Dieses Gebirge ist sehr hoch, und hat gegen Mittag an seiner Anhöhe einige Steinlavinen, wohingegen der übrige Theil ohne solche ist. Auf der äusserſten Anhöhe zwischen zwey Hörnern sieht man als zwey aufgeführte Säulen, welche auf den Alpen gewöhnlich von Steinen zusammengetragen werden, um den Hirten das Zeichen zu geben, wohin sie sich zu wenden

den haben. Bis zur Hälfte dieses Gebirges reicht das Granit- und Schiefergebirge von Sesam; eine Sache, die man recht deutlich von der Strasse von Splügen nach Thussis abnehmen kann. Wer nun nicht die Erfahrung aus dem Thal von Avers hat, würde sich leicht einbilden können, daß dieses ein aufgesetztes Kalkgebirge sey, allein ich habe das Gegentheil erfahren. Von Splügen bis Schams mußte ich meinen Weg in der Bergenge von Rüflen fortsetzen, wo der Rhein ein unleidliches Geräusch mit seinen vielen Abstürzen macht. Hier reiset man jederzeit mit vielen Saumpferden begleitet, welche Waaren aus Italien üben Splügen nach Kuhr und weiter bringen. Der Felsschiefer war hier so wie der Kalkgyps die gewöhnliche Steinart, mit erstern werden hier in der Gegend die Häuser gedeckt; dieser Schiefer ist eine Abart des Schistus Corneus oder Hornschiefer; unter diesem fand ich zufällig eine andere Steinart, welche einen etwas rothen grobkörnigen Granit oder besser Gneis vorstellt, indem er mit einem sehr festen Thon wie Jaspis gemischt war, und es scheint, daß diese Steinart wie ein Mittelding von Granite und Porphyr mache, wie Herr Charpentier [14]) solches auf der 140sten Seite seines Werkes von dem Schloß zu Frauenstein richtig beschrieben. Das Gebirg, wie zuletzt erwähnet, hielt stets bis Cillis an. Aus der Enge von Rüflen kommt man in das Schamserthal, wo ich die untern Theile der Gebirge aus eben dem Schiefer, welcher viel Quarz eingemischt hatt, fand, wohingegen

14) Mineralogische Geographie der Churfächsischen Lande von J. P. M. Chapentier mit Kupfer, Leipzig 1778. 4to.

gen die hohen herumliegenden Berge bald aus Gyps oder Granite bestanden, doch sind letztere meistens mit dem Feldschiefer gemischt. Hier in dem Schamserthal giebt es Gegenden gegen Mitternacht, wo man ziemlich schöne Quarzkristallen in erwähntem Schiefer findet, die grünen Speckstein oder Glimmer eingeschlossen haben. Allein da ich keine besondere figurirte noch von ansehnlicher Grösse gefunden, so ist auch keine fernere Erwähnung davon nöthig.

Hier kam ich zu dem Weg des Schröckens, oder nach der Landart Friamala, welches Via mala heissen soll. Dieser Weg war für mich weder des Schröckens, noch unbequem, indem ich selten einen so guten zurückgelegt hatte; indessen ist er immer für jene, die solche Wege nicht gewohnt sind, nicht gleichgültig. Man stelle sich an dem Rand eines jähen Absturzes von 2 und 300 Schuh Höhe einen schmalen in Schieferfelsen eingehauenen Weg vor, so ist nicht zu zweifeln, daß nicht manchem der Schwindel ankommen mag, und obgleich der Weg ein wenig eingefaßt ist, so wird man doch solches bey hohem Schnee nicht gewahr. In dieser Schlucht oder Bergenge, welche manchmal nur einige Lachter Breite hat, fließt der Rhein, bald sichtbar, bald unsichtbar; gar oft glaubte ich von diesem Fluß sehr weit entfernt zu seyn, wo ich ihn unter meinen Füssen hatte; so verborgen und still floß er unter den Felsen weg, wo er vorher so tumultuarisch über solche sich stürzte.

Hier kamen die beyden Gebirge immer näher zusammen, obgleich der Fluß immer tiefer in die Gypsberge einschnitte; bey dieser Annäherung der Berge hat

man

man eine Brücke geführt, welche aus einem einzigen gewölbten Bogen besteht, und in der That viel Kühnheit zur Ausführung erfordert hat. Diese Brücke ist 8 Lachter lang, und ein paar breit; aber die Höhe mag wohl alle bis itzo bekannte Brücken in Europa übertreffen. Nach Geständniß des Laborde oder Gruner hat die sogenannte Teufelsbrücke auf dem Gotthardsberg nicht mehr als 12 Lachter oder gegen 70 Fuß Höhe bis zum Wasser, wohingegen die hier angeführte Brücke 250 Schuh senkrechter Höhe nach Abmessung der dortigen Einwohner bis zum Wasserschlunde, welcher hier in der Tiefe nur 3 Schuhbreit ist, haben soll. Eine Höhe, wenn sie auch um ein Fünftel in der Angabe übertrieben wäre, wie es mir doch nach dem Augenmaaß nicht geschienen hat, so ist sie doch noch immer so beträchtlich, daß es einen wundern muß, daß davon nie keine Meldung gemacht worden. Nicht weit von dieser Brücke ist vor ein paar Jahren ein Pferd mit einer reichen Ladung gestürzt; da in einem von den Ballen, womit das Pferd bepackt, Geld enthalten war, so both der Eigenthümer einem jeden die Hälfte zur Vergeltung, welcher solchen wieder herauf holte. Eine lange Zeit wollte Niemand um alle Schätze der Welt solches wagen; allein nach der Hand that sich ein sehr kühner Pursche hervor, welchen man mit Stricken hinunter ließ. Alles hielte ihn für verlohren, als man dieses kühne Unternehmen sah; allein es glückte dem Menschen nicht allein gesund wieder in die Höhe zu kommen, sondern auch mit seiner Beute, wobey er so glücklich war, daß er den rechten Ballen, worinn das Geld enthalten war, in dem Wasser ertapte, und mitbrachte. Nicht weit von dieser letzterwähnten Brücke kommt eine

zwey-

zweyte, welche den Reisenden wieder auf die andere Seite führt, aber eben aus einem gemauerten Bogen wie erstere bestehend; alle solche Brücken, ob sie gleich gemauert sind, haben doch jederzeit das hölzerne Gerüste, wie es zur Gewölbung gebraucht worden, unter sich, ohne Zweifel wird solches wegen mehrerer Dauer gelassen. Zur Erläuterung habe ich auf der 8ten Tafel diese Gegend mit denen zum Theil dort befindlichen Kalkgypsbergen abgebildet. Ich habe hier an dem Gebirge, welches gegen Norden liegt, keine ordentliche wasserwägige Schichten, aber wohl senkrechte bemerkt. Dieses ganze Gebirg hat ein rechtes theatralisches Ansehen, und ist dabey wenig der Verwitterung unterworfen. Es ist gar kein Zweifel zu haben, daß nicht diese Berge in einer Kette mit jenen des Thal Avers fortstreichen, und da sie das Bette des Flusses ausmachen, so ist es wahrscheinlich, daß sie unter dem Schiefer weg halten.

Aus dieser Bergenge kömmt man nach Thussis, wo das Thal ein wenig breiter wird. Die Gypsberge blieben mir immer rechts, wohingegen linkerseits ich nichts als Schiefergebirg hatte; bevor man zu letzterwähntem Ort kommt, muß man über einen zu Zeiten beträchtlichen Wildbach die Nola, oder wie manche ihn zu nennen pflegen, Nula, indem er bey trockener Jahrszeit wenig oder gar kein Wasser hat. Dieser Wildbach entspringt auf dem Spitzbenerinberg, und sein Wasser ist meistens ganz schwarz gefärbt, indem sein Bette in blossem schwarzen Thon und Hornschiefer befindlich ist. Dieses Wasser ist ungemein reissend, und drohet früh oder spät dem Ort Thussis, Büsching a. a. O. den Unter-

gang, indem es die Anhöhe von Jahr zu Jahr mehr untergräbt, worauf er steht. Da ich nun im letzten Orte über Nacht bleiben mußte, so hörte ich auch stets das Läuten der Glocken bey den Saumpferden; es ist zu bewundern, was die Uebung bey Thieren und Menschen nicht thun kann. Diese Lastthiere haben ihre ordentliche Stationen, und bevor, ehe sie solche nicht erreichen, bekommen sie weder zu essen noch zu trinken; und es mag die Nacht noch so finster seyn, so finden sie doch den richtigen Weg; sehr selten geschieht es, und das zwar nur zu Schneezeiten, daß sie solchen verfehlen, allein trift es, daß sie wo auf einen Absturz kommen, wo sie nicht umkehren können, so sind sie auch verloren, es mögen ihrer so viel seyn, als es immer wollen; dergleichen betrübte Beyspiele hat mir mein Wegweiser zum Ueberfluß erzählt.

Von Thussis aus bekommt das Thal bis Chur einen andern Namen, nämlich Dommleschger, dieses ist weiter als das vorgehende und angenehmer, indem man immer mehr aus dem wilden Eislande herabkommt; ich hatte immer blaulichten Felsschiefer, welcher aus Thon, Quarz und wenig Glimmer bestand, dieß währte bis in die Fläche gegen den Vorderrhein, wo ich von weiten die Gletscher des Bergs Calanda ohnweit Damutz erblicke. Hier muß man über eine hölzerne Brücke, die aus einem Bogen besteht, und ein blosses Hängwerk ist; diese Brücke führt zu einem kleinen ganz artigen Schloß Reichenau genannt, in welchem der kaiserliche Geschäftsträger für Bünden wohnt, kaum ist man vor dem Schloß vorbey nach Chur zu, so muß man abermal über eine solche

Brücke,

Brücke, welche aber einen noch grösseren Bogen hat, als erstere, der über den ganzen Rheinstrom geführet ist, nachdem sich vorhero der Vorder- mit dem Hinter-Rhein vereiniget hat. Die Länge der Brücke oder des ganzen Bogen ist 240 Schuh, und wurde zu eben der Zeit, als die Schaafhauser Brücke, wovon Herr Andrä in seinen Briefen hinlängliche Nachricht und Abbildung giebt, gebauet. Der Meister der diesen kecken Bogen über den Fluß zog, war Johann Grubenmann, ein Bruder desjenigen, der die Schaafhauser errichtete. Ein solches Hängwerk verdient wohl alle Achtung eines jeden Reisenden, und vor der Schaafhauser den Vorzug, da letztere aus 2 Bogen besteht, wovon der größte nur 193 Schuh hat. Es ist also gewiß sehr zu bewundern, wie Cox [15]) mit Recht in seinem 2ten Brief sagt, daß ein solches Meisterstück aus dem Kopf eines solchen Mannes, der ohne alle Mathematik und Mechanik, ja ohne den geringsten Lehrmeister hat können hervorgebracht werden.

Die Lage von Reichenau ist ziemlich angenehm, da es wie auf einer Erdzunge zwischen dem Vorder- und gemeinschaftlichen Rhein. Die Verfasser der Tableaux Topographiques haben solches auf der 146. Tafel abgebildet, aber es scheint, daß das dermalige Gebäude des Residenten sich verändert hat, seitdem die Abbildung davon genommen worden, denn die Zeichnung sieht ihm nicht sehr ähnlich. Der Boden um diese Gegend ist meistens aus zusammengetragenem Schoder mit einer

15) Essay sur l'etat present de la Suisse, ou Lettres par G. Cox. Londres 1781.

sandigten Thonerde überdeckt; von hieraus hatte ich immer mehr Fläche bis in die Gebirge, welche nun meistens ganz Kalk sind und mehr in Schichten brechen. Hier in dieser etwas flachen Gegend ist der Rhein so wie die Adda im Valteliniſchen ohne alle Einschränkung, wo also bey solchen reissenden Flüssen es nicht ohne grossen Schaden für die daran stossende Felder abläuft.

Chur oder Coire, Diction. Geograph. et Busching a. a. O. ist die Haupt- und einzige Stadt im Bündnerland, so wie auch vom grauen Bund insbesondere, sie ist wie in zwey Theile getheilt, und liegt auf einer zum Theil sanften fruchtbaren Anhöhe, welche nach aller Wahrscheinlichkeit aus blossen Steinlavinen durch den kleinen Plesurfluß gebildet worden, wie dann noch heut zu Tage der Ort durch den starken Fall dieses Wassers viel Ungemach zu erdulden hat. Hier in diesem Orte ist der Hauptsitz für die Landtäge des Landes, wie auch eines katholischen Bischofs, der der einzige ist, der das Münzrecht im Lande hat, aber seine ganze Münzbank ist mit nichts beschäftiget, als kleine halbe blecherne Kreutzer auszumünzen, welche man Plützers oder Plützgers nennt, und für einen Reisenden nichts weniger als bequem sind.

Die Stadt ist ziemlich bevölkert, im übrigen traurig so wie das ganze Land; eine gute Abbildung findet man auf der 45sten Tafel der angeführten Tabl. Topographiques. Von hier aus war ich willens den Rhein noch bis Züzers zu verfolgen, wo ich mit Herrn Doctor Amstein dem Verfasser einer periodischen Schrift, das Land betreffend gewünschet hätte bekannt zu werden; allein

allein mit Mißvergnügen hörte ich in Chur, daß ich ihn nicht zu Hauß antreffen würde, wo ich dann von meinem Vorhaben abgestanden, und mich also gleich von Chur aus gegen Osten gewandt mit Ersteigung des Gebirges nach Malis zu; wo ich den kleinen Fluß Plesur immer links hatte. Als ich nun eine ziemliche Anhöhe erreicht hatte, so konnte ich einen Theil des Gebirges übersehen, welches den Rheinstrom in den Bodensee begleitete. So viel mir möglich war abzunehmen, so mag die ganze Kette der Berge, welche dahinzieht, bloß Kalk seyn. Da ich nun Malis erreicht hatte, so fand ich das Gebirg aus grauen Schiefer bestehend, wohingegen aller Orten so wie bey Chur nichts als Kalk war; als ich nun gegen Coroalda kam, so stellte sich ein Kalkschiefer ein, welcher mit sehr vielen Tuffstein gemischt war, der bis Lenz anhielt, wo dann die Berge wieder aus altem Kalkgebirge und etwas Schiefer bestanden. Bey Parpan oder Perpan fande ich die Hügel oder die Bergkoppen aus einem in Schiefer brechenden Sandstein bestehend, die Bestandtheile waren Quarz, Thon mit rothem Sand angefüllt, etwas Glimmer und viel Eisenocher, welches das Hauptbindungsmittel vom Ganzen war; er hat viel ähnliches mit dem Saxum primigenium des Linné, wenn es nicht ebenderselbe ist. Diese Steinart überdeckte den ursprünglichen Kalkstein. Einen schönen Beweis von der zeitlichen Entstehung dieses Steins ist gleich vor dem Dorf Perpan links gegen Norden; wenn man auf dem Fußsteige nach Alvenu geht, so findet man einen senkrechten Absturz eines Berges, der vom Grund aus Kalk ist, und eine Decke von einigen Lachtern dieses rothen Steins hat; So sind

durchaus die Gebirge beschaffen bis zu dem Bade Alvenu oder Alveneu. Hier fand ich schon beynahe keinen Menschen mehr, der Gebrauch von dem Bade machte, indem es schon zu spät in der Jahrszeit war. Dieses Bad gehört unter die Klasse der kalten Bäder, und muß also zum Gebrauch gewärmt werden. Indessen ist hier die Einrichtung viel besser, als in dem Warmbad bey Worms; ein langer Saal, welcher eine Menge reine geschlossene Badwannen einschließt, ist aller Orten mit doppelten Wasserleitern versehen, welche in eine jede Wanne halten, wo denn auf solche Art ein jeder Badende nach Willkühr seine Wanne mit kaltem oder warmen Badwasser anlassen kann. Die Quelle des Badwassers, welche ziemlich stark ist, entspringt aus einem blaulichten Kalkfelsen gegen Norden; das Wasser davon hat den sehr widrigen Geruch und Geschmack der Schwefelleber; in den hölzernen Röhren, wodurch es ins Badzimmer und zum Feuerheerde geleitet wird, setzt sich in solchen sehr viel reiner Schwefel ab; aus diesem ist also ein Theil des Bestands zu erkennen, ohne daß man benöthiget ist, die strengste Versuche damit zu machen; da ich auf einer so beschwerlichen Reise, nicht alles das mithaben konnte, was zu einer solchen weitläuftigen Untersuchung gehört, so habe ich mich bloß mit diesem geringen Beweise begnüget, und aus der dorten gemachten täglichen Erfahrung vernommen, daß die größten Heilkräfte dieses Wassers in Hautkrankheiten bestehen.

Da ich nun von Chur aus immer Bergauf gestiegen war, so war meine größte Neugierde, wie weit hier die Kalkgebirge halten würden; ich setzte also meinen

Weg

Weg gegen Osten fort bis zu der Anhöhe des mächtigen Albel oder Albulaberg. Von Pergun, wo ich schon diesen Berg bestieg, wurde der Kalkstein grauschwarz mit weissen Spathadern angefüllt; hin und wieder findet man noch ein wenig grauen Thonschiefer aufsitzen. Der Albelfluß, der mir hier zu Gesicht kam, und bey Thußis sich in den Hinterrhein ergießt, hat wie einen natürlichen Damm, der zwischen drey kleinen Hügeln durchgebrochen ist; als ich nun hier das Bett untersuchte, so fand ich sehr häufig einen rothen Felsstein mit wenigem Geisberger Granite, es war also zu vermuthen, in der ferneren Höhe solche Gebirgart anzutreffen. Das Gebirg wurde hier sehr steil, und hatte grosse senkrechte Abstürze; Dem ohngeachtet hat man doch in einer so unwegsamen Gegend einen Weg für Pferde in die lebendigen Felsen eingehauen, so wie Via mala im Schamserthal gemacht ist. Es soll ebenfalls auch hier im Winter selten ohne Unglück ablaufen. Bis über letzterwähnten Ort aus hatte ich immer den dichten Kalkstein noch, und nach diesem stellte sich statt solchem gegen Mittag ein rother Felsstein ein, welcher aus Quarz, Thon, Glimmer und manchmal auch Feldspath bestand. Folglich eine Art Gneis; nach dieser Steinart folgte mehr aufwärts der grüne oder Geisberger Granit: Links gegen Norden hatte ich stets Kalk, und die Albel hat sich meistens ihren Weg an den Gränzen dieser zwey Gebirgarten gebahnet. Ich folgte also genau dieser Gränzscheidung der Gebirge bis zu ihrer äußersten Anhöhe. Die letzten Häuser, die ich fand, war Weisenstein, wo die Sammer von Chur als aus dem Engadin, die das Gebirg übersetzen, hier Erfrischungen holen. Da nun dies

ses letzte Wirthshaus nicht ganz auf der Anhöhe liegt, sondern gegen Norden noch abwärts, so müssen diejenige, die von der Südseite kommen, jederzeit über den ganzen Berg setzen, bevor sie einen Unterstand haben können, wobey sie oft im Winter durch Schneelavinen aus Mangel der Hülfe ums Leben kommen; da der Eigenthümer dieses letztern Hauses nicht erlaubt, auf der Südseite einen eben solchen Unterstand zu errichten. In einer Monarchie würde man diese unlöbliche Handlung gewis nicht gedulden.

Nachdem ich dieses Wirthshaus verlassen hatte, kam ich zu einem unbeträchtlichen See, in welchem der Bach Albel, oder welchen man auch den kleinen Rhein zu nennen pflegt, sich hinein ergießt, und nach einer kurzen Zeit wieder herauskömmt. Nun erreichte ich in Kurzem die Anhöhe des erwähnten Berges, wo ich immer aus der Gränzscheidung beyder Bergarten nämlich des Kalks und grünen Granit meinen Weg hatte. Auf dieser Anhöhe des Albula hatte ich wie beynahe alle Berge, die ich in Rhätien übergangen hatte, links und rechts ein Horn oder Bergspitze; beyde waren von gleicher Höhe, aber nicht von einerley Gesteinart; jenes, welches ich rechts gegen Mittag hatte, war Granit, wo hingegen das linke gegen Norden aus blossem alten Kalkstein ohne alle Versteinerung bestand. Man sehe die 9te Tafel, wo dieser Berg seinem Streichen nach im Prospect vorgestellet ist. Beyde Berge hatten auch etwas Höhlung, aber sie waren mit einer Steinlavine zum Theil verschüttet; doch hinderte solches nicht, daß nicht der Ursprung des Albel seinen Ausweg fand. Da nun diese beyde Hörner mit ihrer Grundfläche bey meinem

Stand-

Standpunkte auf dem Sammerweg zusammen kamen, und keines über 80 Lachter senkrechter Höhe gehabt hat, so konnte ich auch solche genau untersuchen. Beyde diese Bergkoppen machten gleich starke Steinlavinen, welche also in der Mitte, wo der Steigweg gieng, zusammen kamen. Bey diesen habe ich eine Merkwürdigkeit beobachtet, welche wohl verdient hier angemerkt zu werden. Ich habe in meiner mineralogischen Lustreise angemerkt, daß nicht alle Pflanzen in gleicher Himmelsgegend auf eben der Grunderde wachsen, wie z. B. die Valeriana celtica oder Speik, den ich niemals auf dem Kalkgebirge, sondern jederzeit auf Granit oder Felsschiefer gefunden; und hier hatte ich nun den klärsten Beweis davon. Alles, was Granit war, fand ich mit vegetabilischem Staube Byssus Linnaei oder auch Lichen Halleri überzogen. Er bestand aus lauter kleinen gelben Punkten, und kam dem Byssus caldelarius des Oeder [16]) am nächsten. Unter diesem vegetabilischen Staub war auch eine Abart eines Byssus saxatilis und Lactea. Ob nun gleich die Trümmer der Kalkfelsen mit jenen auf und durcheinander lagen, so habe ich doch niemals letztere Steinart damit bedeckt gefunden: also ist es mehr als ein klarer Beweis, daß nicht eine jede Pflanze auf dem kalkigten wie auf dem kieselichten Boden fortkommt.

Da das Horn des Kalksteins hier leichter zu ersteigen war, als jenes des Granits, so habe ich auch solches bestiegen; wo ich dann nicht allein den ganzen Scalletaberg gegen Nordosten übersehen konnte, sondern auch

16) Flora Danica vom G. C. Oeder, Kopenhagen, 1770.

das ganze Oberengadin und die Gegend von Chur gegen dem Bodensee zu; aus dieser beträchtlichen Aussicht habe ich durch Hülfe meines englischen Sehrohrs deutlich abnehmen können, wie das Granit- und Kalkgebirge in beyläufig gleichen Linien von Osten nach Westen strich, wo dann letztere Gebirgart von Chur aus und noch weiter gegen Bormio zu den karnischen Alpen hinhielt.

Nachdem ich mich von der Lage dieser Gebirge überhaupt unterrichtet hatte, so begab ich mich wieder über solches herunter, um die Steinart der anderen Bergköpe kennen zu lernen; als ich mich eben mit Machung frischer Brüche an den Felsen beschäftigte, kamen zwey Reisende mit Pferden, welche gleichfalls im Begrif waren, über dieses Gebirge zu setzen, um nach Zürich zu gehen; sie hielten einige Augenblicke an, mit Unterredung unter sich. Da ich hier in dieser Einöde mit meinem Führer allein war, so konnte ich nicht wissen, was sie für Absichten hatten. Endlich gieng einer auf mich los mit der Anrede: Ihr müsset ein Steinkenner seyn, und fragte mich, aus wessen Lande ich sey; als ich ihm nun solches nannte, so versicherte er mich, daß er mich kenne, und um dieses Geständniß zu bekräftigen, nannte er mich beym Namen, umarmte mich, und machte mir zugleich den Vorwurf, daß ich ihn, da er doch mir vor einigen Jahren in meiner Behausung zu Lublana einen Besuch abgestattet habe, und schon so lang mit ihm Briefe wechsle, nicht mehr kenne. Darauf besann ich mich einen Augenblick, und errieth, daß es Herr Abaté Fortis sey, den ich zwar nie hier erwartet hät-

hätte. Man kann sich leicht vorstellen, wie überraschend dieser Augenblick für uns beyde war, da wir uns so von ungefehr begegneten; aber noch größer war das Vergnügen, daß wir eben an diesem Orte zusammentrafen, der unsere verschiedene Meynungen, in Betref des Kalkgebirges, worüber wir lange Zeit in Briefen stritten, entscheiden konnte; Nie wollte er von dem Büffonschen, noch Linneischen Systeme abgehen, daher schrieb er mir oft, und verwarf gerade hin alle Beobachtung, alle Untersuchungen, die ich hierüber angestellt habe; ich konnte ihm hundertmal schreiben, wir haben ganze Ketten von Kalkbergen ohne die geringste Versteinerung, (die Vor- und Mittelgebirge ausgenommen,) so erweckte doch solches bey ihm keinen Glauben, sondern er gab mir oft zu verstehen, daß ich nicht genug Acht gäbe und solche übersähe u. s. w. Ich ergrif also die Gelegenheit, und sagte zu ihm: Hier Freund, sehet da den Berg, welcher einförmiger Granit ist, und hier den andern, welcher bloß Kalk ist, welcher ist nun älter, oder welcher soll auf dem andern aufsitzen? Zeiget mir Versteinerungen in diesem alten Kalkgebirge? wo er dann mir aufrichtig, was jedem Gelehrten Ehre macht, bekennet hat, er sehe es gar wohl ein, daß dieses Kalkgebirge eben so ursprünglich sey, als der Granit, aber er zweifle doch nicht, daß in der Tiefe gegen Chur Versteinerungen anzutreffen wären, da er sie so hoch in den Apeninen gefunden hätte, oder es müßten diese Vorgebirge des Albula noch höher seyn, als die der Apeninen selbst. Allein ich erwiederte, wann dieß auch nicht wäre, so ist es doch leicht möglich, daß partikulair Seen zu einer Zeit wo können gestanden haben, welche Schaalthiere hervorgebracht

hervorgebracht haben, wo eine nicht weit davon entlegene Gegend im Trocken stand, oder vielleicht auch niemals eine Ueberschwemmung erlitten habe, denn eine allgemeine Ueberschwemmung kann wohl von einem wahren Physiker nicht behauptet werden. Nun so angenehm als mir diese Begegnung mit meinem Freund hier war, eben so sehr hätte ich auch gewünscht, einen so berühmten und wahrhaften Lithologen wie Saussure ist, hier anzutreffen. Da er eben so wie ich jederzeit seine Reisen dem Vorhaben gemäß unternimmt, vielleicht würde er mich oder ich Ihn eines besseren überwiesen haben, denn was er von der Aiguille de Bellaval in dem 570. §. sagt, und auf der 8. Tafel erklärt, scheint mir so sehr einstimmig zu seyn mit dem Berg Albula, daß es eben ganz der Fall sey; nur das Modesystem ausgenommen, das ihm die Sache anders begreiflich gemacht. Er sagt, das Gebirg der ersten Art, welches aus Quarz und Glimmer besteht, folglich Gestellstein und das höhere ist, an welchem sich von zweyter Art nämlich das kalkichte anlegt, zwischen diesen Zwischenraume sind die Berge mit weichen Schiefer angefüllt u. s. w. was letzteres betrift, ist eine Sache, die man in den Kalk- so wie im Granitgebirge wahrnimmt. Was aber das Anliegen des Kalks auf dem Granit betrift, ziehe ich in Zweifel, indem ich das dortige Gebirge nicht gesehen habe. Aber wie würde das bey dem Albel vom Herrn Saussure haben erklärt werden können, da sowohl auf einer Seite wie auf der andern Granit sich befindet, welche mit der Kalkkette gleiches fortstreichen haben. Wollte man das Granithorn mit dem Juliergebirge u. s. w. als ursprünglich ansehen, worauf dann der Albula als zweytes oder

zeit-

zeitliches aufliege, was würde man dann von dem Scalletagebirge sagen, welches ebenfalls wieder Granit ist, und mit seinen Schichten abermals auf den Kalk folgt? Hätte ich diese Gebirge von der Seite des Verflächen vorgestellt, wie Herr Saussure gethan, und nicht dem Streichen nach, so würde auf einmal in dem Augenblick der Gegenbeweis aufgefallen seyn, und ich würde eben von dem Granit so unächt haben schließen können, wie man so oft von dem ursprünglichen Kalkstein gethan hat. Wir giengen also nach dieser oben angeführten kleinen Unterredung sehr vergnügt auseinander als immer wahre Freunde der Naturgeschichte, welche mit sehnlichem Verlangen sich weiter zu belehren suchen, und ihrem ferneren Untersuchen mit Begierde entgegen sehen.

Ich wandte mich also gegen Osten, wohingegen mein Freund seine Untersuchungen gegen Westen machte. Als ich nun hier auf diesem Berge meine Untersuchung so weit ausdehnte, als möglich war, so habe ich doch überhaupt nichts als den einförmigen weißgrauen Kalkstein mit etwas Spath gefunden, und so hatte auch der Granit hier keine andere Bestandtheile als Quarz, schwarzen Glimmer, wenig weißlichten Feldspath und grünen Speckstein, ausgenommen einige Stücke, wobey zufälligerweise etwas schwarzer Schörl mit eingemischt war; beyde Gebirgarten brachen zusammenhängend ohne merkliche Schichten. Auf der südlichen Seite auf der Anhöhe dieses Berges ist es im Winter für die Herübergehende wegen denen Schneelavinen ungemein gefährlich, wo aus Mangel, daß kein Unterstand errichtet werden darf, wie oben erwähnet, viele Menschen

und

und Pferde ums Leben kommen; man heißt diese, so nachtheilige Gegend den Teufelspaß.

Da nun hier der Berg in das Thal von Oberengadin bis zum Innstrom hält, so folgte ich auch dem Kalkgebirge bis zu dieser Tiefe, um gewiß überzeugt zu seyn, daß solches nicht aufgesetzt sey. Ich kam also bis zu dem Ort Bruk, wo ich sahe, daß das Kalk- sowohl, als auch das Granitgebirge auf der andern Seite des Flusses eben so fortstreiche, wie ich es hier gefunden, und schon oben auf der Spitze des Berges beobachtet hatte; man konnte also hier den Schluß machen, daß der Innstrom das ganze Thal gemacht habe, und also die Gebirge so voneinander getrennt. Ich wandte mich also in dem Thal aufwärts, um nach Sct. Moriz zu kommen, wo ich mein Pferd zurückgelassen hatte. Bis zu diesem Orte, welcher auf einer Anhöhe vor dem letzten See des Innfluß sehr angenehm gelagert ist, fand ich nichts als grünen Granit und sehr festen harten Speckstein mit wenig Quarz gemischt von Farbe blaßgrün. Hier in diesem Ort war meine größte Neugierde, den so berühmten Sauerbrunn zu besuchen, und auch davon zu geniessen. Da es schon spät in der Jahrszeit war, so wurde auch der Brunn von niemanden mehr besucht. Er liegt eine kleine Viertelstunde von dem erwähnten Ort in einem angenehmen Thal, zwischen den zween letzten Seen des Innfluß an dem Fuß des Berges Rozatsch, nahe an dem kleinen Fluß, der von einem See in den andern sich ergießt. Ueber diesem Brunn, welcher mit einem gemauerten Vierecke eingeschränkt ist, steht ein kleines hübsches Gebäude, wo diejenigen, welche das

Was-

Wasser brauchen, Zimmer finden, um ihre Gelegenheit zu pflegen; doch sind hier nicht ordentliche Wohnungen, sondern ein jeder muß in dem Dorf San Morizzo übernachten. Der Brunnen steht einem jedem frey, und ist niemals verschlossen. Das Wasser davon ist sehr klar und sauer, und angenehm zu trinken, doch läßt es in dem Behältniß einen eisenrostfärbigen Schlamm zurücke. Die wenige Versuche, die ich damit habe machen können, besonders die Abdünstung hat mir gezeigt, daß es ein Glauberisches Salz einschliesse, welches aber doch nicht ganz rein darinn steckt. Die Quellen dieses Wassers kommen aus dem daranstossenden hohen Berge, welcher aus Schichten von Granit und Schiefer besteht; hier ist die Steinart mehr braun als grün. Dieser Berg hat ebenfalls auf seiner Anhöhe beständige Gletscher, welche kleine Bäche von sich geben, die sich in dem See ausleeren. Man sehe den Prospekt davon, so wie ich ihn im Herbstmonath 1781. von St. Moriz genommen, auf der letzten Vignette. Da in der Nacht viel Schnee gefallen war, so konnte ich auch hier in der Tiefe wenig Untersuchung mehr machen; auf meinem ganzen zurückgelegten Weg habe ich keine Pflanze mehr gefunden, die Erwähnung verdiente, bis auf ein paar Schorfmooß Lichenes Linnaei, welche unter die Korallartigen gehörten, die weder mit jenen des Dileni noch Linne vollkommen übereinstimmten. Eine Art war Gabelartig, (Dichotoma) wo jederzeit zwischen zween Zweigen im Winkel ein kleines Knöpfgen, welches mehr als die übrige Pflanze mit Staub bedeckt war. Die zweyte Art war ebenfall Korallartig mit kleinen grauen Blättern versehen, welche ordentlich sägeartig eingeschnitten waren.

waren. Die Sprossen der Pflanze trugen kleine Knöpfe, welche einen Wulst hatten, und in der Mitte eingebogen und jederzeit mit einer etwas ziegelrothen Farbe gezieret waren, wo im übrigen diese so wie die vorhergehende durchaus eine weißgraue Farbe hatte. Beyde Pflanzen fand ich in dem Gebirge bey Alveneu eine Stunde ostwärts dem Berg Albula zu.

Von St. Moriz aus zwang mich die Witterung meinen Weg gerade in das Thal von Engadin nach Tyrol zu nehmen, welcher stets links oder rechts des Innstroms geht, und ich also ein für allemal auf dieser Zurückreise aller Wegweiser entübriget seyn konnte. Die kleinen Bäche, welche aus dem Gebirge vom letzten Orte sich zum Innfluß lenken, führen häufig einen schwarzen Kalkstein mit, der der Politur fähig wäre; es ist also ganz wahrscheinlich, daß dieser zeitliche Kalkstein auf dem Felsschiefer oder Granit wo aufsitze, und so wie ich vernommen, so holen die dortigen Einwohner den Stein zum Kalkbrennen.

Mein Weg gieng nun gerade auf Ponte alto. Ich hatte bis dahin links des Flusses meistens Granit, wohingegen rechts des Flusses gegen Süden alles Kalk war. Der Theil von Oberengadin hat schon zum Theil eine gute fahrbare Strasse, welche das vorige Jahr ganz neu angelegt worden. Die Dörfer, die ich durchgieng, sind meistens hübsch und mit ansehnlichen Häusern gezieret. An dem Fuß des Scalletaberges fand ich einen sehr schönen Geisberger Granit, seine Bestandtheile waren folgende: Die Hälfte war ein seladongrüner Speckstein mit weissen und etwas rothgefärbten Quarzkör-

körnern, etwas weißgrüner Glimmer, und nur sehr selten Spuren von Feldspath. Die Italiäner nennen diesen Granit Pietra verda duro di Corsica. Ein sehr fester Speckstein mit Quarzadern und etwas eingesprengten Nierenstein, Nephretites Lithol. war auch nicht selten hier anzutreffen. Als ich mich zu Hohenbruck, Ponte alto, oder wie man im Lande sagt, Punt auta befand, war mein erstes nach dem Herrn von Albertini mich zu erkundigen, um mit Herrn Bradow, welcher sich bey diesem Herrn aufhält, bekannt zu werden. Da ich von letzterem mit so vielem Vergnügen damals seinen ersten Aufsatz über das Bündnerland in Herrn Beckmanns [17]) Technologischen Schriften las, und sehnlich wünschte, mit ihm mich zu besprechen wegen den Viehkrankheiten, die alldort herrschen, so hat es mir doch nicht geglückt, indem vor kurzen Herr von Albertini von seinen Gütern nach Cleven abgereiset war. Ich setzte also ungesäumt meinen Weg weiter fort, wo ich aus dem Ober- ins Unterengadin kam; zu Anfang hatte ich hier auf beyden Seiten des Flusses Kalkberge, welche gegen Norden bis Cinosgal und Wibrai anhielten, dann folgte Gestell- und Murkstein, und der Geisberger Granit wurde immer seltener, Hornblende war auch nicht selten anzutreffen, so wie Trapp und wenig brauner Porphyr. Breccia calcarea et silicea kommen verschieden gefärbt in den dortigen Bächen vor. Einer dieser Trümmersteine sahe ganz dem Cicerchina der Italiäner gleich, aber das, was

17) Beyträge zur Oekonomie, Technologie, Policey und Kameralwissenschaft von Beckmann. 9 Th. in 8. Göttingen, 1779-83.

was Lava in dem italiänischen ist, ist hier bloß ein schwarzer Schiefer, so wie bey jenem, der in den Julischen und Carnischen Vorgebirge der Alpen gefunden wird.

Zernez oder besser Zhernetz, Büsching a. a. O. wie man vor Alters geschrieben, ist ein kleiner Ort, welcher an dem Innfluß liegt, wozu die Spoll kömmt; da dieser so wie viele andere Orter im Bündnerlande Slavische Benennungen haben, so habe ich doch bey keinem den Namen Zhernetz, welches auf deutsch Schwärzling, oder Schwarzach heißt, so anpassend gefunden, wie hier, da der ganze Ort mit vielem schwarzen Schiefergebirge umgeben ist, und ohne Zweifel dieser Ort seine Entstehung durch Slaven mag erhalten haben, wie ich diese Vermuthung in der Vorrede zum dritten Theil meiner Oryctographie, wo ich von dem Nutzen der slavischen Sprache rede, weiter erwähnt habe.

Der Schiefer um letzten Ort hat viel Quarz, Hornstein, und so wie jener, der das Bette der Nolla hinter Thussis ausmacht, auch Kies bey sich. Man hat mich versichert, man habe auch schon Spuren von Steinkohlen gehabt, eine Sache, welche wohl mit der Zeit sehr zu statten kommen mag. Rechts und links waren die hohen Berge von diesem Ort bloß altes Kalkgebirge.

Bey meinem weiter fortsetzenden Wege hielten auch stets diese Berge an; zwey Stunden, bevor ich Fettan oder Vettan erreichte, brach das Kalkgebirge rechts in grossen Schichten, so strichen auch die Gebirge von Osten nach Westen mit einem starken Verflächen von Norden nach Süden. Ich habe diese Gebirge, welche man die

Trans

Transperberge zu nennen pflegt, und gegen Vettan über liegen, auf der 7ten Vignette zum lezten Kapitel im Prospekt vorgestellt. Da dieses streichende Gebirge mit jenen der Karnischen Alpkette ähnliches hat, so vermuthe, daß es eben nicht ein Zweig davon sey. Um die Gegend von leztterwähntem Orte habe ich meistens die Vorberge aus Schiefer und Speckstein gefunden, allein er war meistens schon Serpentinartig, aus grossen Schichten bestehend, wo zu Zeiten senkrechte Schichten von Natur aus eine Politur hatten. Durchaus war die Steinart bald dunkel oder auch hellgrün, manchmal fand ich sie doch wenig mit Glimmer gemischt, wo sie also einen Schneidestein machte; ein paarmal traf ich den Speckstein fadenartig in den Klüften wie kleine Säulen stecken, an. Ophit, welcher aus Kalk und Serpentin bestund, kömmt in den Bächen in nicht beträchtlichen Stücken vor. Von lezterm Orte bis Teraſp oder Traſp hatte ich immer Kalk- und Felsschiefergebirge.

Vor diesem Orte auf einer kleinen Anhöhe fand ich ein paar Quellen eines rechten starken Bitterwassers in einem Tufartigen Schiefer. Als ich es kostete, so hatte es recht viel ähnliches mit dem Saidschützer Bitterwasser aus Böhmen, ich trank davon gegen ein Pfund, aber mein Magen fand sich etwas beschwert davon, doch merkte ich bald seine Wirkung, und ich fand diese Dosis eben so stark, als ein paar Loth ächtes englisches Salz. Es ist zu bewundern, daß die Einwohner keinen, oder doch sehr wenigen Gebrauch davon machen. Als ich von hier aus meinen Weg dem Fluß nach weiter fortsezte, so wurde das Thal immer enger, so als wenn vor Mar-

tinsbruck eine ganze Kette von Gebirge einem den Ausweg verriegeln wollte. Bis zu letztem Orte hatte ich in der Tiefe immer Felsschiefer, und auch zu Zeiten den grünen oder Geisberger Granit, welcher aus weissem grüngefärbten Quarz, schwarzem Glimmer und weissem Feldspath bestand. Da ich nun hier eine andere Lage vom Gebirge, und andere Steinart fand, und in dieser Gegend die Gränzen der Rhätischen mit den Norischen Alpen statt haben können, so will ich also hier, bevor ich von den Norischen Alpen was erwähne, die eigentlichen Bestandtheile des letzterwähnten Granits, so wie mir die Zergliederung solche gegeben, hier anführen.

Stücke dieses Steines von verschiedenen angeführten Gegenden, welche ein paar Kubikzoll an Grösse hatten, fiengen mit 452 reaumürischen Feuergrade, auf der Oberfläche zu schmelzen an; wurde das Feuer über 600 Grade, wo das Kupfer schmelzt, verstärkt, so schmelzten sie beinahe ganz zu einem dunkel braungrauen schwammigten Glaß; doch jemehr dieser Granit Speckstein bey sich hatte, desto länger widerstand er dem Feuer, wie z. B. jener, welcher dermalen bey dem Eisenwerk zu Sesam für den Ofen gebraucht wird, und wovon ich oben erwähnet habe. Mit 300 und noch weniger Grade wurden einige dieser Granitarten etwas gebrüchig, so daß man ihn nach Ablöschung in reinem Wasser in einem eisernen dann in einem gläsernen oder agathenen Mörser zu feinem Pulver reiben konnte.

Da mir nach der Hand die über den Granit gemachten Versuche in Betref seiner Schmelzbarkeit von dem

dem Herrn Desmaret [18]) und Sauſſure einfielen, daß ſie ſo verſchieden bey ſolchen ausgefallen, ſo habe ich zu dieſem Ende auch Verſuche mit verſchiedenen Gattungen dieſer Steinart vorgenommen, und zwar in meinem Glasofen, wo ich vermittelſt des Luftzuges aus der freyen Atmosphäre, und mit Verdünnung ſolcher in einem kleinen Laboratorio, wo der Ofen ſteht, in einer halben oder dreyviertel Stunde geſchmeidiges Eiſen ohne allen Zuſatz im freyem Feuer ſchmelzte.

Ich nahm 5 Paſſauer Tutten, welche ich 3 Zoll hoch vom Roſt, wo ſich der ſtärkſte Feuerherd befindet, ſetzte; in ſolche that ich Granit aus verſchiedener Gegend, wie auch von verſchiedener Abart; und zwar in die 1ſte einen aus der Windiſch Mark, welcher aus kleinkörnigen Theilen von Quarz, Glimmer und Feldſpath beſtund, welches der Granito Grigio der Italiäner iſt; in die 2te einen ſolchen aus gröberen Theilen beſtehend aus dem Salzburgiſchen; in die 3te einen aus Tyrol, er beſtand aus Quarz, Feldſpath, Glimmer und Schörl; in die vierte Geisberger Granit, welcher aus rothen und weiſſen Quarzkörnern, ſchwarzen Glimmer, weiſſen Feldſpath und grünen Steatit beſtand, in die 5te eben ſolchen Stein, wo aber der Quarz einfärbig weiß war. Beyde letztere Steinarten aus Bünden. Von einer jeden Steinart wurde ein Loth zu groben Pulver geſtoſſen, und in die Tutte gethan; anſtatt eines Deckels legte ich von jeder Steinart ein Stück eines Kubikzoll groß auf die Oefnung der

18) Hiſtoire de l'Acad. royale des Sciences année 1771. pag. 705.

Tutte, setzte sie alle auf einmal in den Wind- oder Glasofen, und gab zwey Stunden lang ein sehr heftiges Feuer, wo nach einer Stunde ich nach dem Rheaumurischen Thermometer 996 und nach dem Fahrenheitischen 1598 Feuergrade hatte; wo dann eine 6te Tutte, die ich mit wenigem Eisen ohne allen Zusatz eingesetzt hatte, herauszog, und solches ganz flüßig fand; da nun das Feuer noch eine Stunde fortgesetzt wurde, so ist nicht zu zweifeln, daß nicht noch um einige Grade das Feuer vermehret worden. Nun ließ ich den Ofen ganz auskühlen, und beym Herausnehmen fand ich alle Tutten ein wenig geschmolzen.

Der Granit in der 1sten Tutte, welcher zu Pulver gestossen, war zu einem weißgrauen Glas einförmig, wohingegen das ganze Stück, welches die Oeffnung der Tutte bedeckte, nur auf seiner Oberfläche zu einem halbdurchsichtigen Glas geschmolzen, so wie die dünnen Lavastücke der Liparischen Inseln sind. Der Granit N. 2. verhielt sich beynahe eben so, nur das daraus entstandene Glas hatte in dem Bruch etwas mehr schwarzes als vorgehendes, und man konnte noch Quarztheile gewahr werden. Nr. 3. war in der Tutte zu einem schwärzlichten Glas gut geschmolzen, so wie auch das Stück, welches zur Bedeckung diente, war beynahe ganz geflossen, da aber dieser Stein nicht mitten in dem Feuerherde (focus) des Ofens gestanden, so hat auch die Schmelzung nicht so von statten gehen können, obgleich dieser Granit mehr leichtfliessende Theile als die andern bey sich hatte. Nr. 4. fand ich in der Tutte, so wie auch das aufgesetzte Stücke zu einem dunkeln etwas grünen schwammigten Glas voll-

kom-

kommen geschmolzen und eingesunken, und eben so verhält sich auch Nr. 5.; alle diese Schlacken oder Glasarten gaben mit dem Stahl heftig Feuer, aber man mag sie schmelzen wie man will, so sehen sie doch niemals einem Basalt ähnlich, und vielleicht kann man mit mehrerer Wahrscheinlichkeit behaupten, die Basalten sind eher ein Produkt des Wassers, was die Kristallisation anbelangt, als des Feuers, wenn auch die Bestandtheile bey einigen von der aufgelösten Lava herrühren sollten. Allein was die angegebene Muthmassung des Herrn Desmaret und die Gegenbeweise des Herrn Saussure belangt, hat, was erstern betrift, keinen Nutzen noch Nachtheil auf das ökonomische Wesen; die gemachten Versuche des letztern aber in Betref der von solchen angegebenen mehr dem Feuer widerstehenden Kraft des Granits, konnte verleiten, beym Schmelzwesen einen Gebrauch davon zu machen. Da überhaupt der Verfasser eine so grosse Genauigkeit in Betracht der Untersuchungen der Steinarten an Tag legt, so ist zu bewundern, daß er bey der vorgenommenen Verglasung des Granits nicht eben so verfahren ist, nämlich den gehörigen Feuergrad anzugeben, und da er unter einer Muffel seine Versuche machte, so scheint mir nicht, daß sein Feuer auf den hohen Grad gelangte, den ich hier erwähnet habe. Da nun seine Versuche beweisen, daß der im Granit enthaltene Quarz unverglast bliebe, so hat ein Freund von mir den Versuch mit Granit bey einem Hohofen machen wollen, indem er mir sagte, er habe Granit bey der Hand, der aus 10 Theil Quarz und einem Theil Glimmer und Feldspath bestehet; da nun so wenig leicht fließende Theile dabey sind, so glaubte, der Stein werde bey Schmelzö-

sen gute Dienste leisten. Allein ich konnte solches aus der Erfahrung widerlegen, da wir bey den mehresten unseren Schmelzwerken Granit haben, und dennoch mit vielen Unkosten den Ofenstein, Saxum fornaceum, aus Thon und etwas Quarz bestehend, oder Serpentin und Steatit von der Ferne herbeyschaffen müssen, und noch jederzeit erwiesen worden, daß zu diesem Ende der Granit ganz untauglich sey.

Die Bestandtheile anbelangend des grünen Granits oder Geisbergersteins, haben mir durch folgende Versuche vier besondere Grunderden, nemlich eine kalkichte, Bitter- etwas wenige Thon- und Kieselerde an den Tag gegeben. Zu diesem Ende habe ich kleine Stücke dieses Granits aus verschiedenen Gegenden zusammengemischt, und eine gemeine Probe davon genommen, zu einem feinen Pulver gerieben, nachdem ich solche durchs Glüen und Ablöschen im Wasser mürbe gemacht hatte. Von diesem Pulver nahm ich 6 Quentchen, theilte solche in drey gleiche Theile, und that sie in kleine gläserne Retorten, auf den einen Theil goß ich 4 Quentchen reines Vitriolöl mit noch einmal so viel Wasser verdünnt; auf die zweyte Portion wurde etwas rauchender Salpetergeist 4 Unzen, und eben so viel auf die dritte Portion reine ebenfalls concentrirte Salzsäure gegossen. Alle drey Retorten wurden mit Vorlagen in das Sandbad, und so lang dem Feuer ausgesetzt, bis der Grund der drey Retorten glüete, und alles Flüssige herüber distilliret war. Aus der ersten gieng nichts als die reine Vitriolsäure herüber, im Hals der Retorte war nichts angehängt. Die Masse im Boden der Retorte war weißlichglänzend, und hatte am Gewicht

wicht nichts verlohren, als ich es aber mit distillirtem Wasser auslaugte, so verlor es 10 Gran, das filtrirte Wasser mit der bey der Distillation gebrauchten Vitriolsäure mischte ich zusammen, ließ solches bis auf den dritten Theil verdünsten, wo ich es dann mit Weinsteinsalz gehörig sättigte, und einen grauen Niederschlag von 6 Gran erhielt, der sich in der Salzsäure auflöste. Dieses ließ ich bey gelinder Hitze verdünsten, und zuletzt glüen, sodann aufs neue auslaugen, und nachdem es trocken worden, mit der Vitriolsäure auflösen, wo ich dann mit gehöriger Verdünnung und Behandlung einen Selenit erhielte. Die 2 Quentchen Erde, welche in eben dem Feuer mit der Salpetersäure, nachdem sie eine Zeit vorher in Digestion gestanden, so behandelt, verloren am Gewicht 13 Gran, als ich solches in reinem Wasser auslaugte, und filtrirte, so hatte es abermal 20 Gran verloren, ich mischte solches mit der gebrauchten Säure, und ließ alles verdünsten, bis zum Glüen, wo ich dann 8 Gran eines weißlichten Residuum erhielte; ich löste solches in der Salzsäure auf, ließ es dann trocken abdünsten bis zum Glüen, wo ich dann solche wieder mit kochendem distillirten Wasser auslaugte, und mit Weinsteinsalz sättigte, wodurch ich dann eine in allen Säuren auflösliche Erde 5 Gran am Gewicht erhielt.

Die 3te Retorte, welche eben die Menge des Steins in sich hatte, war mit 4 Unzen concentrirter Salzsäure übergossen, und bis zum Glüen herüber destillirt. In dem Hals der Retorte war etwas Gelbes angeflogen, welches aber so unbeträchtlich war, daß es nicht konnte gesammlet werden. Das Residuum im Grund der Re-

torte war etwas dunkelgrauer als das vorhergehende, und waren 3 Gran am Gewicht verloren gegangen; als ich solches auslaugte, so verlor es noch 11 Gran. Das ausgelaugte mit der übergegangenen Säure ließ ich aber verdünsten bis zum Glüen, welches in der Farbe sich nicht viel änderte. Ich übergoß solches wieder mit destillirtem Wasser, und sättigte es mit reinem Alkali, wo ich gegen 6 Gran einer in allen Säuren ebenfalls auflöslichen Erde erhielt, welche mit der Vitriolsäure einen Selenit machte. Den auf dem Filtrum gebliebenen Rückstand übergoß ich mit 3 Quentchen reiner Vitriolsäure, und destillirte ihn ebenfalls im Sandbad, bis alles ganz trocken war, herüber; als nun solches wieder mit gehöriger Menge Wasser verdünnt und filtrirt wurde, so hatte das Ganze den 4ten Theil oder 28 Gran am Gewicht verloren.

Nun wurde das Ganze bis auf ein Drittel abgedünstet, und zur Kristallisation hingesetzt, wo sich dann ein nadelförmiges Salz erzeugte, welches am Gewicht 42 Gran hatte. Dieses Salz gab gleich auf der Zunge zu erkennen, daß es Bittersalz sey. Ich löste solches wieder mit heissem destillirten Wasser auf, und schlug es mit dem Alkali nieder, wo dann eine ganz reine Bittererde zum Vorschein kam. Da diese Versuche zu dreymalen wiederholt wurden, so habe ich auch bey eben letzterwähnter Kristallisation ein wenig Kristallen von Alaun bemerkt, welche nicht gar den 23sten Theil von dem erhaltenen Bittersalz ausmachten. Da mir nun lieb zu wissen war, woher diese Verschiedenheit käme, so habe ich, nachdem ich mit der Salzsäure die alkalische Erde heraus-

herausgezogen, wieder den Rückstand mit etwas mehr Vitriolsäure versetzt, und ein länger anhaltendes Feuer gegeben, wodurch ich dann etwas mehr gemischtes Salz erhielt, welches Bittersalz und Alaun war, doch nie mehr als höchstens 1 Gran gegen 20 des Bittersalz, welches durch das gewafnete Auge wie auch durchs Feuer leicht zu erkennen war. Bey diesem letzten Versuch scheint die Erfahrung zu beweisen, daß die Bitter- eher als die Alaunerde sich auflöse, und also bey erstem Versuche aus Mangel des nicht genug gebenden Feuers die letzte Erde zurückgeblieben ist. Da ich nun verschiedene Schieferarten ebenfalls von diesem Gebirge untersuchte, so habe ich nach Monnets Erfahrung, durch das blosse Glüen des Speckstein, aus welchem der Schiefer des Albiola besteht, mit dem Auslaugen Bittersalz erhalten.

Der Rückstand, welcher für blosse Kieselerde zu achten war, wurde bis zum Glüen getrocknet; dann übergoß ich noch einmal solchen mit dreyfachen Gewicht der Vitriolsäure, und zog alles bis zum Glüen der Retorte herüber; die gebrauchte Kieselerde hatte am Gewicht weder ab- noch zugenommen, noch konnte ich auch durch ein Niederschlagmittel etwas mehr aus der Vitriolsäure erhalten.

Ich setzte diese Erde mit dreymal so viel reinem Alkali in einem Schmelztiegel durch zwey Stunden einem Windfeuer aus; wo ich nach dieser Zeit das Ganze wohl geflossen fand; als ich solches mit Wasser übergossen hatte, erhielt ich einen reinen Kieselsaft, der nichts Fremdartiges bey sich hatte. Ein einzigesmal habe ich bey die-

diesen Versuchen ein wenig braune Erde erhalten, welche am Gewicht kaum 1 Gran hatte. Ich feuchtete solche nach Acharts Methode mit etwas Oel an, und glasete sie vor dem Blaßrohr, wo sie dann vom Magnet angezogen wurde, und auf Eisen anzeigte. Warum mir bey einem dieser Versuche etwas Eisen zum Vorschein gekommen, mag wohl nur als zufällig angesehen werden, indem manchmal in diesem Granit etwas Kies bemerkt wird; Es ist also im Farbewesen dieses Steins ein sehr unbeträchtlicher Metalltheil zu vermuthen, den man nur bey größeren Versuchen erhalten kann. Ich übergehe viele andere Nebenversuche, die ich mit diesem Stein gemacht habe, indem sie mir nichts besonders gezeigt haben, sondern bloß allein das Angegebene bestätigten.

Nun ein Wort von der Grösse dieser Berge. Die Höhe dieser ganzen erwähnten Centralkette, welche die Hälfte von ganz Helvetien ist, und der höchste Theil um das Paradies liegt, ist gewiß nicht wenig beträchtlich, da man von diesem Punkt an, so wie die dort entspringenden Flüsse, nach allen Weltgegenden Bergab kommt; Einer von den hohen Bergen ohnweit Splügen ist die Spitze des Beverin, er soll nach Scheuchzers Abmessung gegen 14000 Schuh Seehöhe haben, allein da ich solchen bestiegen, ohne ihn durch den Barometer abzumessen, so weis ich nur so viel aus der Erfahrung durch andere Höhenmessungen, daß hier die Höhenangabe von Scheuchzer so wie von andern Bergen gewiß übertrieben ist, indem hier bey hellem Dunstkreis mir die schwarze dunkelblaue Farbe am Firmament nicht so vorgekommen ist, die mir auf andern Gebirgen, welche diese angegebene Höhe nicht hatten,

doch

doch stärker vorkam; auch spürte ich das Abmatten des Körpers nicht so sehr, welches doch jederzeit in einem feinen Dunstkreis zu geschehen pflegt. Man kann mit vieler Wahrscheinlichkeit ein gutes Drittel Höhe weniger vermuthen, da nach Gruners Berechnung der Rhein von seinem Ursprung bis ins Meer nicht mehr als 4950 Schuh Fall habe, und der erwähnte Beverin nur 3780 Fuß über Thussis erhoben ist. Der Berg Stella, Albel, Scaletta, Juga, Septimer, Bernina, u. d. g. haben gewiß mindere Höhe als erst erwähnte, allein der Monte del Oro, Albiola und Corona mögen nach aller Wahrscheinlichkeit eine grössere Höhe besitzen. Man kann mit vieler Zuversicht den neuern Messungen der Helvetischen Gebirge mehr Glauben beymessen, als denen von den Alten vorgenommenen, wie man von Herrn v. Saussure u. s. w. weis, und durch die Vergleichungen, die Herr Bourrit damit gemacht hat. Niemals habe ich auf beträchtlichen Höhen Petrifikaten gefunden, und die wenigen, die im Valteliniſchen und im Engadin, mir vorkamen, waren wenig bedeutend, und meistens nicht einmal möglich zu bestimmen, wie man das Petrifikat Nr. 1. auf der 12. Tafel abgebildet findet, welches ich in dem Gebirge von Trasp fand, und für ein versteinertes Insekt Entomolithus halte. Der ganze Körper hat ein Zoll in der Länge, ist 3 bis 4 Linien breit, gehet keilförmig zu, und ist mergelartig versteint, von der Farbe weißgelb, gewölbt, so daß ich zu Anfang solches für einen Judenstein oder Aculeus echinus ansahe, allein genauere Betrachtungen von mehreren Stücken zeigten eine grosse Verwandschaft mit den Trilobiten, (Entomolithus paradoxus) doch von allen Beschreibungen und Abbildun-

dungen, welcher die Naturkündiger erwähnet haben, kommt unserm Körper keine ähnlicher, als jener, welchen der Herr Graf von Kinsky [19]) in denen Böhmischen Abhandlungen im 1sten Band, Seite 247. Tafel, 8. Nr. 9. erwähnt hat; doch ist unser Körper, der nur aus einem einzigen Theil oder Lappen besteht, mitten auf dem Rücken mit einer Linie breiten gelbgrauen Rinne, oder Furche gestreift, von da aus gehen auf einer jeden Seite gegen 20 gebogene Streife abwärts, die wie mit einem Knopf anfangen. Da ich niemals den ganzen Körper habe erhalten können, so ist es möglich, daß das Thier noch länger war, als ich es hier vorgestellt habe. Die Dicke der Schale, welche etwas Spathartig ist, beträgt nicht mehr als den vierten Theil einer Linie; vielleicht ist dieser Körper dem Onisçus Entomus mehr verwandt als den Trilobiten, welchen letzteren ich vor ein anderes Geschlecht ansehe.

Höhlen habe ich wenig in diesem Gebirge gefunden, die mehresten in den Rhätischen Alpen befinden sich in der Gegend von Cleven und in den Splügerbergen; die Gypsberge haben die wenigsten, alle Berge des Landes, auch die Kalk- und Granitberge haben sehr unbeträchtliche. In denjenigen des Berges Albel, welche sich in dem kalkichten Theil befinden, sind noch die größten, welche mir vorgekommen sind, doch habe ich nicht das geringste Merkwürdige, ja nicht einmal Tropfsteine darinn gefunden. Die zwey, die ich besehen habe, sind doch nur Löcher und

19) Abhandlung einer Privatgesellschaft in Böhmen — von J. v. Born, 5 Bände mit Kupfer. Prag, 1775-82.

und keine Grotten, so wie auch die sich im Granite befinden. Auf dem Julierberge befinden sich einige solcher Höhlen oder Löcher, welche aber nur den Marmotten zur Behausung dienen. Warum hier im Lande die Kalkgebirge so wenig Höhlen haben, ist nicht einzusehen, da ich doch viele Berge aus eben dem Kalkstein bestehend gefunden, so wie jene der Julischen Alpen, worinnen ihrer so viele vorfindig sind. Vielleicht ist die lange Bedeckung des Jahres hindurch von Eis und Schnee Schuld daran, daß sie nicht so auswittern können? Da die Rhätischen Gebirge die Central- oder höchste Alpkette in Europa ausmachen, so ist also auch leicht einzusehen, daß in einem so kalten Himmelsstrich es mehr schneien als regnen muß, folglich auch aller Orten Eisberge entstehen können, nachdem der Schnee den Sommer hindurch auf der Oberfläche zu schmelzen anfängt, und das Wasser die Zwischenräume des untersten anfüllt oder tränkt, und in der Nacht zum Theil zu Eise gefriert. Doch sind nicht alle Gebirge gleich geschickt zur Entstehung solcher; denn wenn sie gähe Abstürze machen oder sehr prallicht sind, so kann der gefallene Schnee sich nicht lange darauf erhalten, folglich wenn es auch Eisberge in solchen Gegenden gibt, so befinden sie sich in der Tiefe an dem Fuß der Berge, wie zum Beyspiel jene der Berninen gegen Westen, der Gypsberg in dem Thal Avers u. s. w. im Gegentheil die sanftfallende Gebirge, wie einige im Paradies, die um Bormio herum liegen und andere mehr, haben die Gletscher bis auf ihren höchsten Gipfel. Dieß hat Herrn Saussure nach dem Sprachgebrauch der Einwohner im Walliser Lande bewogen, die Eisberge in zween Klassen zu theilen,

len, nämlich erstere heißt er Glacieres oder Eisgruben, zweite Glaciers oder Gletschers. Ich habe nirgends in Erfahrung bringen können, daß man bemerkt hätte, das einige Eisberge, welche so wie alle aus dem fallenden Schnee entstehen, eine jährliche Abnahme bekämen, wohl aber weis man an vielen Gegenden der Rhätischen Alpen das Gegentheil zu beweisen, wie ich von Bormio, Gruner und Bourrit von Wallis und Grindelwald erwähnet haben, und so will man auch die Zunahme dieser Berge im Paradies mit viel Gewißheit bestätigen, obgleich das Angeben von einigen keinen Glauben verdient, wenn man behaupten will, dieses Eisland habe diesen prächtigen Namen nicht durch Ironie, sondern der Wahrheit gemäß erhalten, indem vor Zeiten diese Gegend so fruchtbar und gelind gewesen sey, als das Valteliniſche; allein wie sollte eine so angenehme Gegend sich in ein so rauhes Klima haben verwandeln können? Es hätte nur diese Gegend eben diese Tiefe haben müssen, wie das Thal von Valtelin, und wenn nun dieses auch vor Zeiten gewesen wäre, so hätten sich alle herumliegende Berge hinein stürzen müssen, um es so hoch anzufüllen, wie es dermalen ist; allein dieß ist gewiß nicht geschehen, da es hier Berge giebt, die eine eben so beträchtliche Höhe als der Monte Corona, del Oro u. d. g. welche ins Valteliniſche halten, haben, und dem ohngeachtet das Thal ziemlich schmal ist, so daß in vielen Gegenden nicht einmal eine Ebensohle von einigen Lachtern bemerket wird, wie kann das wahrscheinlich gemacht werden, da selbst die höchsten Bergkoppen von ihrer äusserſten Spitze an bis zu ihrer Grundsohle mit einem Fallen von 45. 60 Grade schon nach 1000 oder 1200 Lachter Höhe

zusam-

zusammen kommen. Es ist dem ohngeachtet nicht in Zweifel zu ziehen, daß es nicht manchmal geschehen kann, daß einige Gletschers in etwas abnehmen, wenn ein oder mehrere warme Jahre aufeinander folgen, wo also ein Theil des Eises zusammenschmelzen kann, allein dieß wird doch niemals so beträchtlich, daß große Eisfelder ganz aufhören sollten, indem nach der Hand durch darauf folgende nasse Jahre sichs wieder ersetzt. Ueberhaupt aber hat man bey den Eisbergen bemerkt, daß, so wie sie des Winters durch Fallen des Schnees zunehmen, sie eben so im Sommer durch warme Regen, und besonders durch die Südwinde, wie auch durch Abhaltung der äusseren Kälte, und nicht durch unterirrdische Wärme, wieder so viel abnehmen, folglich durch die wechselnden Jahreszeiten stets ein Gleichgewicht erhalten. Wer mehr von der Entstehung der Gletschers unterrichtet seyn will, kann die Werke von Gruner, Saussure und die erwähnte mineralogische Lustreise nachsehen.

Die Einwohner der Rhätischen Alpen sind eben so verschieden als diese Centralkette unter verschiedenen Herren oder unter verschiedenen Regierungen steht. Auf dem Berg San Pelegrin hört das Aristokratische auf, und dafür fängt die Monarchische Regierungsform an, so wie auch die Gränzen verschiedener Länder ihren Anfang nehmen. Da nun hier die Unterthanen verschiedenen Regierungsformen unterworfen sind, so sind auch ihre Charakters anders gebildet.

Die Trientiner oder sogenannte wälsche Tyroler, welche vor Zeiten ganz unter einer Hierarchie gestanden sind, haben niemals zu jener Sicherheit gelangen können,

welche sie dermalen geniessen. Die Hauptsprache ist die italiänische in diesem Lande, das Volk hat also auch den ganzen südlichen Charakter, nämlich aufgeweckte Köpfe, Verschlagenheit, und wenig Mann vom Wort; doch ist keine Regel ohne Ausnahme; es giebt auch nördliche Gegenden, wie Voltaire bemerkt, wo es auch in diesem Stücke wahre Italiäner giebt, im übrigen sind sie doch arbeitsame Leute, welche sich auf alle Gattungen von Kultur gut verstehen. In ihren warmen Thälern, wie z. B. das Etschland ist, wird viele Seide gebauet, welche die besondere Eigenschaft hat, daß sie sehr ins Gewicht geht, und zu den goldnen- und silbernen Borden wegen Vortheil oder Betrug halber sehr aufgesucht wird, und so auch in Preis höher als die übrige steht. Nebst der Seide findet man in diesem Lande sehr gute Weine, und alle Gattungen von Früchten, überhaupt wird viel türkischer Waizen (Mays) gebauet, von Kunstprodukten, welche dem Lande besondere Vortheile verschaften, habe ich nichts in Erfahrung bringen können. Die Bevölkerung nimmt von Tag zu Tag sehr ansehnlich zu, so daß in dem gebirgigen Theil schon wirklich ein Ueberfluß an Menschen ist, welches dann solche zwingt jedes Jahr im Winter ihre Heimath zu verlassen, um in der weniger bevölkerten Fläche von Italien Brod zu suchen. Viele von diesen Auswanderern sind Schuster, Binder, Weber, Seiler u. d. g., welche letztere im Hanfland, nämlich im Ferraresischen Brod finden, die, nachdem sie etwas erworben haben, im Frühjahr wieder nach Hause kommen, um ihr oft sehr steinigtes Erdreich zu bauen. Diese grosse Bevölkerung, welche die Waldungen von Tag zu Tag schmälert, macht, daß schon einige Gegen-

den

den am Holz Mangel leiden. Da nun viele Gegenden kahl gemacht worden sind, wo es Kalkgebirge giebt, so ist auch bald darauf durch den Regen auf ewig die Erde weggewaschen worden, so daß man niemals mehr Hofnung auf einen Nachwuchs von Holz zu machen hat; noch vielweniger, daß man auch künftighin sich einen Feldbau allda zu versprechen habe, den man doch in den ersten Jahren nach Fällung des Holzes, in so lang die übergebliebenen Wurzeln der Bäume die Erde noch banden, und nicht verfault waren, sehr fruchtbar genoß.

Das ganze Volk hat die einfache Kleidung wie auch die Lebensart, welche überhaupt in Italien üblich ist, das ist meistens vom Pflanzenreich zu leben, und eine leichte Kleidung zu tragen; ich kann nicht sagen, daß ich sie dermalen sehr schwärmerisch in Religionssachen gefunden hätte, ja selbst unter den Klostergeistlichen habe ich junge Leute gefunden, welche mit dem heutigen Systema und Denkungsart ganz einstimmig waren, welches man doch von einem solchen Lande, das noch zum Theil etwas Hierarchisches hat, nicht vermuthen sollte; allein es ist mehr als bekannt, daß eine geänderte Regierung auch meistens andere Sitten und Denkungsart einführt, besonders in einem so verschiedenen Himmelsstrich, wie das Tridentinische durch die hohen Gebirge und angenehme Thäler erhält, wo weder die Nordische noch Südliche Witterung eine Ueberhand hat; doch ist nicht zu zweifeln, daß vor Zeiten nicht alles ungemein mit einer melancholischen Schwärmerey hingerissen war; dieß bezeugen die noch vielfältig übriggebliebenen Wallfahrtsörter und in den hohlen Kalkfelsen errichteten Einsiede-

leyen, wo sich die Schwärmer in Andacht und Müssiggang aufhielten, und mit ihrer angenommenen Scheinheiligkeit das ganze gemeine Volk in Kontribution setzten.

Da ich nun meinen Weg in gerader Linie von dem Berg Pelegrin durch das Tridentinische über den Berg Tonal, folglich von Osten nach Westen nahm, so kam ich, wie oben erwähnet, aus einem Aristokratischen in einen Monarchischen, und dann wieder in ersteren zurück, welcher aber wie beynahe der ganze Venetianische Staat nicht mehr diesen Namen, sondern jenen der Oligarchie verdient, besonders ist dieser Verfall im höchsten Grad in der ganzen Provinz von Brescia und Bergamo. Hier im Val Camonica, wo ich meine Reise durchnehmen muste, erfuhr ich ganz das Gegentheil gegen jene Provinzen, die ich Ostwärts eben der Republik gehörig, erfahren hatte, da war alles friedfertig und gute Einwohner, wo hingegen hier das Volk vollkommen zügellos, dem Trunk, Müssiggang und Ränken ergeben, nebst diesen seinen Eigenschaften sind sie auch Mörder im höchsten Grade. Kaum hatte ich Ponte di Legno erreicht, wo ich nichts als die obenerwähnten Mordzeichen von eisernen Kreuzen und liederliches Gesindel zu Gefährten hatte. Ich glaube, es wird selten einem ehrlichen Mann einfallen können, in eine solche Wolfsgrube eine Lustreise zu machen. Wer sollte sich wohl träumen lassen, daß ein Staat, der mehr durch Tugend als Stärke sich aufrecht erhalten sollte, eine solche feine Justiz verwalte, wo nach einem jeden Mord man sich um ein kleines Geld mit der Obrigkeit abfinden kann, wie einstens

die

die lasterhafte Klerisey der Katholiken, wo ein Dechant für eine Mordthat um 140, ein Bischoff um 100 Livres u. s. w. den Ablaß erhielt, 20) und nicht benöthiget war eine Stunde weit zu flüchten, um Sicherheit zu haben, so wenig als auch der Einwohner des erwähnten Thals es nicht für nothwendig findet. Allein wem ist nicht die Geschichte vom Jahre 1762. wegen der Cusia della potestatesa di Brescia bekannt, wo es wenig gefehlet hat, daß nicht in einem Tag die ganze Republik sich zu Grund gerichtet hätte, da als diese Ungerechtigkeit wegen einer lächerlichen Sache in dem grossen Senat vorkam, nämlich in Anbetref einer Unschuldigen, wo ein Advocat d'oro Verbrecher dabey war, um wenn die Sache nicht mit Worten geschlichtet werden sollte, so doch mit Blutvergiessen, indem kein Mitglied in den Rath kam, der nicht ein verborgenes Mordgewehr bey sich hatte, um sich zu rächen. Indessen war der Ausgang, daß die Inquisitores del Stato einen Theil ihrer Gewalt verloren, und bis diese Stunde herrschet noch immer eine Gährung in dem Staat, welche vor ein paar Jahren wieder ausbrach, aber doch noch bey Zeiten mit Verschwindung einiger Staatsglieder gedämpft wurde. Wo ist heut zu Tage ein monarchischer Staat, daß man ein ganzes Reich für eine solche Sache aufopfern wollte, aber in einer Republik sind dergleichen Dinge nicht unerhört. Indessen so klein bedeutend diese Sache angefangen hat, so noch lächerlicher war es zu hören; ein weiser Senat

20) Taxe Cancellariae Apostolicae et Taxe sacrae poenitentiariae apostolicae per Marc. Silber. Romae in Campo flore. Anno 1514.

hält 5 Sessionen, um einen wichtigen Handel zu schlichten, nämlich wie die Mitglieder ihre Peruque zu tragen hätten, und dennoch wäre der Ausgang des einen wie des andern beynahe blutig und verderbend abgelaufen. Was kann man wohl von einer solchen Aristokratie halten, die um liederliche Geschöpfe ihre ersten Mitglieder, die man als Gesandte bey Höfen brauchte, öffentlich auf der Schaubühne lächerlich vorstellen ließ. Das Beyspiel hat man an dem zuletzt für den Neapolitanischen Hof bestimmten E. G. erfahren, der nach einer solchen That den Staat auf ewig verlassen; und wäre er kein ehrlicher Mann geblieben, so hätte er es der Republik empfindend gemacht. Man hat wohl sehr recht, wenn man die europäischen Republiken denen Sternschnupfen am politischen Himmel vergleicht, welche täglich der Gefahr ausgesetzt sind, von einem anstossenden Planeten wegen ihrem schlechten Bau verzehret zu werden. Mit vieler Wahrheit sagt der Bürger von Genf: La Republique est à la veille de sa ruine, si-tôt que quelqu'un peut penser qu'il est beau de ne pas obeir aux Loix, und dieß ist der Fall, der diese Republik im höchsten Grad betrift, wie dann auch darüber das allgemeine Sprichwort im Gebrauch ist, wie oben erwähnet, daß nemlich einer befiehlet und zehen nicht gehorchen.

Es ist also von keiner Republik zu vermuthen, daß sie in dem alten Welttheil ihre fernere Vorschritte machen können, nämlich durch ihren Zuwachs in eine Monarchie sich zu verwandeln, sondern wie gesagt, durch die verlassene Tugenden, die sie erhalten sollen, in ihr Verderben gehen. Unnöthig sind die Beyspiele anzuführ-

führen, indem wir so viele heut zu Tage vor Augen haben. Die Republik Venedig hat ihre erste Seemacht und Reichthum den schwärmerischen Thorheiten der Kreuzzüge zu verdanken, da sie mit den Genuesern und Pisanern die Transportschiffe dazu herliehen, wie man aus dem Essai de l'Histoire du Commerce de Venise pag. 52. ersehen kann; so also wie dieser Staat durch verkehrte Begriffe und Handlung seiner Nachbarn empor gekommen, eben so werden ihn auch wieder andere durch seine verlassene Tugenden verzehren, ohne daß es nothwendig sey eine Ligue von Chambray zu stiften, die schon im Jahr 1508. der Republik ein Ende hätte machen sollen. Ein berühmter Senator sagte, eines Tags in dem hohen Rath: „Für was sollen wir unsere Seemacht ver„mehren; denn so ansehnlich können wir sie nicht ma„chen, um der Marine einer Monarchie zu widerstehen; „es ist also verworfenes Geld, um so mehr, da die Re„publik einem schwachbrennenden Licht zu vergleichen ist, „welches beym ersten Hauch ein Benachbarter auslö„schen kann."

Da ich nun oben von der Blutgierigkeit des liederlichen Volks, welches aber ja nicht mit dem Illirier zu vergleichen, da es ohne alle Herzhaftigkeit ist, das Thal Camonica erwähnet habe, und dabey angeführt, was mir selbst begegnet ist, so habe ich noch zuzusetzen, daß die Feyertage, besonders wenn auf dem Lande Märkte sind, niemals ohne Tödten und Diebstähle ablaufen. Den 8ten Herbstmonat des erwähnten Jahres kam ich mit genauer Noth bey einem kleinen Dorf eine Stunde von Ponte di Legno, dem Valtelin zu vorbey, alles war

berauscht, die eine Hälfte rauste mit der andern, worunter auch geschossen wurde, selbst mein mithabender Wegweiser, der ein Tyroler war, hat vor 8 Tagen bey einer andern Kirchweihe von weiten einen Schuß bekommen, der ihn aber doch nur durch die Kleidung gieng, wie ich solches noch sehen konnte. Als ich den andern Tag aus dieser Gegend kam, erfuhr ich, daß eben den Tag, als wir vor Edolo vorbey reisten, zwey Viehhändler, welche Geld bey sich hatten, in dem Thal wären ermordet worden. Aus diesem erhellet zur Gnüge, wie sehr das Volk in der Wildheit und Zügellosigkeit lebt. Da ich nur von ein paar Tagen, als ich durchgereist war, zu sagen weis, also muß wohl einem jeden Fremden bedenklich vorkommen, ein solches Land zu besuchen, wenn sogar der Venetianer für sein eigenes zugehöriges Land sich in Verlegenheit findet, solches mit gerechter Schärfe zu behandeln; es ist wohl mehr als zu bekannt, mit wie vieler Nachsicht die Regierung in Venedig den Adel des ganzen Brescianischen behandelt, obgleich solcher der zügelloseste in ganz Europa ist. Ein Zeichen, daß die Souveränität in der Schwindsucht liegt. Das ganze Volk ist nicht sehr arbeitsam, viele treiben einen elenden Bergbau, der nur auf Eisen gerichtet ist, ihre Schmelzungsart ist nicht viel besser; Getraid- und Weinbau haben sie in den wärmeren Gegenden, aber ihre mehreste Industrie, welche den Hauptnahrungszweig, der wirklich etwas Vorzug vor andern Ländern hat, ausmacht, ist die Viehzucht, wovon sie die besten Käse bereiten; sie verrichten alles, obgleich sie keine Wiedertäufer sind, sehr reinlich ohne Frauenzimmer benöthiget zu haben.

Es

Es ist ein Vergnügen ihre Heerden zu sehen, und mit wie vieler Geschicklichkeit sie mit dem Hornvieh umzugehen wissen. Hier ist gewiß das Land, wo der schönste Vater- oder Hirtenhund Chien de Berger des Herrn Gr. v. Büffon [21]) zu Hause ist. Viele schöne, grosse, weisse und langhaarige Hirtenhunde habe ich in Ungarn, Pohlen, u. s. w. aber doch niemals so schöne von Haaren und blendender Weisse als hier auf den hohen Alpen gesehen; auch selbst ihr Haar ist viel gelinder als anderwärts, ohne Zweifel macht dieß die besondere Nahrung, die sie von dem Käswasser erhalten, wozu auch die Kälte zur Weisse und Lindigkeit beytragen kann.

Die Kleidung des hiesigen Landvolkes hat nichts besonderes in Anbetref der Figur, aber wegen der Farbe haben sie durchaus Röcke von Ochsenblutfarbe. Vielleicht ist diese Farbe durch das Blutvergiessen bey ihnen zur Mode geworden, da man die Befleckung nicht so leicht gewahr werden kann. Die Weiber sind eben so rachgierig als die Männer, aber beydes Geschlecht von einem sehr mittelmäßigen Ansehen. Die Schwelgerey ist bey ihnen nicht sehr in der Mode, auch scheinen sie für ihre Religion wenig schwärmerisch zu seyn, da die Geistlichkeit in keinem grossen Ansehen steht.

Es ist nichts ungewöhnliches einen Pfaffen um Geld dasjenige thun zu sehen, was nur einem Weltlichen von niederem Stande zusteht. Die Kost ist hier zu Lande wenig Fleisch, sondern meistens Käs, Polenta, Brod

21) Histoire naturelle general et particuliere de Msr. de Buffon. 4to, c. fig. 1765.

und Wein; im übrigen herrschet unter dem Volk eine dauerhafte Gesundheit, und bey solcher Kost erreichen viele, die friedsam leben, ein hohes Alter.

Als ich nun dieses Thal verließ, und die vor mir habende Höhe anstieg, um über den Berg Nabriga, in vielen Karten Ariga, ins Val-Telina oder Valtelin zu kommen, fand ich auf der Anhöhe ein einschichtiges Haus, wo die Gränzen beyder Länder bezeichnet waren. Da ich nun hier aufgesteckte Räder und andere Strafzeichen sahe, so glaubte ich nun, nachdem ich das Land der Bundgenossenschaft erreicht hatte, in vollkommener Sicherheit zu seyn; allein die wenig tröstende Wegzeiger, als die oben erwähnten eisernen Kreuze dauerten noch eben in der Menge fort. Die Reisenden, die mir auch hier begegneten, waren noch immer mit langen Feuergewehren versehen, nur ich hatte kein merkliches. Ich sahe also wohl ein, obgleich ich mich nun unter einer Demokratischen Regierung befand, wo die mehreste Tugend von aller Regierungsverfassung herrschen sollte, es eben nicht besser war, eben solche Meuchelmörder wie vorgehende, Leute von schlechterer Treu und Glauben, äusserst arm, und phanatisch in der Religion, Geistlichkeit in Menge, welche von gleichem Gelichter, wie das gemeine Volk ist, dabey mehr als erstere dem Trunk und Schwelgerey ergeben, indem der Müßiggang und ihre verlobte Keuschheit meistens solches mit sich bringt; Kein Haus in dem ganzen Thal, worauf nur ein ganzes Dach ist, wird nicht ohne einen schwarzen Rock gefunden; diese als die wahren Blutsauger, haben das Land so arm gemacht, daß sie beynahe alles Geld an

sich,

sich, und in ihre mit Gnadenbildern versehene Kirchen gezogen haben, wie z. B. La Chiesa della Madona di Tirano u. s. w. Diese letztere Klasse von Leuten treiben viel Unfug, indem sie ihren Herren ausser Landes haben, welches der Bischoff von Como ist, wo sie Unterstützungen wenigstens doch vor Zeiten gefunden, welches aber unter der Regierung eines Joseph des zweyten schwerlich mehr angeht; denn bey meinem Aufenthalt hat nach Aussage einiger Einwohner der Podesta sie um ein ansehnliches gestraft, welchem sie sich lieber unterwerfen, als bey ihrem Bischoffe angeklagt zu werden. Unendlich vieles habe ich von der Rachgier der Weltlichen gehört, und um was für eine Kleinigkeit sie solche ausüben, will ich nur einen einzigen Fall erwähnen, der ohnweit Tirano geschehen seyn soll. Zwey Männer giengen mit Krügen zu einem Brunnen um Wasser zu holen, einer verwechselt seinen Krug mit dem andern wider Willen. Ersterer fordert mit Ungestüm seinen Krug, der andere, der seinen rechten Krug zu besitzen glaubte, antwortete seinem Gegner, es sey nicht wahr, worauf er gleich einen Stich von solchem in die Brust erhielt, und todt hinsank. Der Sohn des Ermordeten rächete sich an den Mörder seines Vaters, und erschoß ihn noch nämlichen Tag. Es verloren also zwey Familien ihre Vorsteher wegen eines Kreuzerswerthen Kruges, und so wie ich dieß hier zur Probe anführe, so hat es auch Herr Wredow in seiner sehr ächten Beschreibung von der Landwirthschaft in Valtelin gethan, welches in Herrn Beckmanns 4ten Theil seiner Beyträge Seite 43 eingerückt ist, wo er die Geschichte erzählt, daß wegen einem elenden Blättgen Papier sich zwey Menschen ermordeten, und ein jeder Mörder oder Dieb

sich selbst oder durch andere befreyen kann. Also hat Valtlin ganz die Verfassung, und das Volk eben den schlechten italiänischen Gemüthscharakter, wie die Brescianer.

Die ganze Justizverwaltung in diesem Lande zielt nur auf Geldstrafen hinaus, welche meistens äusserst ungerecht sind, zum Beyspiel will ich nur einen Fall anführen: Ein ehrlicher, etwas wohlhabender Landmann erhält von einem Menschen ein falsches Goldstück, wo ich mich nicht irre, einen Louisd'or, da er in der aufrichtigsten Meynung das Geld für ächt annahm, so gab er es auch wieder aus, als man es nun erkannte, so wurde es ihm wieder zurückgestellt, und er gab ein ächtes dafür; allein ein dritter verrieth die Sache, und er wurde vor den Richter gerufen, warum er einen solchen Betrug begehen wollte, er entschuldigte sich, und wollte alles mit einem Eid belegen; allein er wurde nicht angehört, sondern um einige hundert Gulden gestraft. So etwas wäre mir auch beynahe in Tirano begegnet, wo ich vor dem Wirth mein Schießgewehr aus der Tasche zog, und auf den Tisch legte. Da er und ich im Zimmer allein waren, so rieth er mir gleich solches so viel möglich zu verstecken, indem, wenn ich beym Richter verrathen würde, ohne hundert Thaler nicht loskommen könnte, indem mirs nichts helfen würde, beym Vorgeben, die Landesgesetze zu wissen oder nicht. Man hat mich mehr als einmal versichert daß oft die elendesten Leute zu solchen Diensten gelangen, dem ohngeachtet nach einigen Jahren durch die vielen übermäßigen und oft ungerechten Strafen, sich Reichthum erwerben, um künftig im Müßiggang leben zu können.

Die

Die Landesprodukte der Valteliner sind sehr verschieden, indem alles sehr gut gedeihet, doch der Weinbau ist ihr Hauptgeschäft, und sie erzeugen oft sehr köstliche Weine, wovon sie den mehresten Absatz im Bündnerland finden. Kunstprodukte erzeugen sie keine, welche dem Lande Vortheil bringen könnten; überhaupt wäre für dieses Land zu wünschen, daß sie zu ihrem alten Herrn zurückgiengen, wo sie bald ein beglückteres Leben führen würden.

Als ich mich nun aus diesem beglückten Klima, wovon so schlechte Einwohner den Genuß haben, in ein rauheres und unfruchtbares wandte, hörten nach und nach die Mordzeichen auf; so wie die Einwohner besser wurden, so daß ich schon in Bormio mich eben so vergnügt wie zu Haus fand, und von keiner Missethat etwas mehr zu besorgen hatte, und so hat man sich in ganz Bünden noch weniger zu befürchten.

Der Karakter des Bündners ist jener der Deutschen, das ist aufrichtig, indem die Sitten nicht durch die überhäuften Städte, wie sie in andern Ländern vorfindig sind, sie verderben. Das einzige Chur ist, was den Namen einer sehr mittelmäßigen Stadt verdient, und die einzige des Landes, in welcher man nichts weniger als Pracht findet, welcher anderwärts das schöne Geschlecht so sehr zur Schwelgerey verführt. Ueberhaupt ist das Volk sehr gesittet, und nicht mit liederlicher und unnützer Pfafferey überhäuft. Da überhaupt das ganze Land sehr unfruchtbar und rauh ist, und in vielen Gegenden nicht einmal Hafer, noch geschweige ein anderes Getraid wächst, so ist der Landmann gezwungen sich auf die Viehzucht, welche hier sehr vollkommen behandelt wird, zu verlegen,

oder er geht auſſer Land um Handel, oder ein anderes Gewerbe zu treiben. Viele dieſer Auswanderer ſind Zuckerbäcker u. d. g. welche vor Zeiten in Venedig vieles zu thun fanden, aber dermalen eingeſchränkt ſind, welche Behandlung von dem Senat ſehr vorſichtig war, dann kein Volk in der Welt iſt vielleicht ſeinem Vaterland ſo getreu als dieſes; wo ſie immer in einem fremden Lande ſind, leben ſie ſo ſparſam als möglich, um nur Geld nach Haus zu ſchleppen, folglich ſollten ſie in keinem fremden Staat geduldet werden, ausgenommen ſie wollten für beſtändig in ſolchem verbleiben. Indeſſen giebt es auch viele unter ſolchen, wenn ſie auf eine ſolche Art ein Stück Geld erworben, und nach Haus gebracht haben, es auch durch ein müßiges Leben in Wirthshäuſern wieder verzehren oder verbauen, indem ſie der harten Arbeit entwöhnt ſind, und ſo giebt es dann auch wieder andere, die aus Frankreich und andern Länder als petits Maitres belaſtert nach Hauſe kommen, und nach einer Zeit, wenn ſie ihren Vorrath verzehret haben, wieder davon laufen, und auch wohl ihre liebe Helfte, welche dort im Lande das Regiment führen, im Stich laſſen, u. ſ. w. Doch der größte Haufen denkt ſehr wirthſchaftlich, denn obgleich Bünden oder Rhätien ein ſehr elendes Land iſt, ſo giebt es doch viele wohlhabende Leute, wovon man ſchöne Beyſpiele im Engadin findet.

Da ich viel auf den Alpen gereiſet bin, ſo habe ich auch Gelegenheit genug gehabt, ihre vortrefliche Viehheerden und Weiden zu ſehen, und mit wie vielem Fleiſſe ſie ihre Alpen bedüngen, ſie reinlich und gut pflegen. Die Ställe fürs Hornvieh ſind meiſtens nur mit hölzer-

nen

nen Pritschen versehen, um damit das Vieh darauf liegen kann, denn der gänzliche Mangel aller Unterstreu hat den Bündner zu dieser Einführung bemüßiget. Wie oft habe ich nicht drey- und vierfache Bezahlung angebothen, um ein Stroh oder anderes Lager für mein Pferd zu haben; aber in den Alpen habe ich niemals dazu gelangen können.

Die vortrefliche Fütterung, die hier das Hornvieh bekommt, macht, daß es ungemein gedeihet, und es ist nichts ungewöhnliches, daß eine Kuh 40 und mehr Pfund Milch des Tages giebt, wovon sehr gutes Schmalz und Käs gemacht wird. Die Art solches zu bereiten, wie auch die dazu benöthigten Geschirre findet man ersteres bey Herrn Beckmann in dem 5ten Band seiner Beyträge Seite 159 von der Wartung des Rindviehes durch die Wiedertäufer, und letzteres bey Scheuchzer [22]) genau beschrieben und abgebildet, es wäre also unnöthig hier eine Wiederholung zu machen, indem von der Zeit an wenig oder gar nichts abgeändert worden.

Nachdem ich nun das Gute und Böse von dem alten Rhätien gesagt habe, so will ich auch noch von der Regierungsform des eigentlichen Bünden etwas Erwähnung machen.

Das Bündnerland, welches aus dem grauen, Zehengerichts- und Gotteshausbund besteht, wird demokratisch regieret, das ist, wo beynahe alle befehlen, und eben so viel auch nicht gehorchen. Keine Regierungsform muß

22) Itinera per Helvetiae Alpinae regiones facta a J. J. Scheuchzero, Lug. Bat. 1723. 4to, c. fig.

muß so sehr mit der Tugend behandelt werden, als diese, darum kann auch sagen, es gebe auf dem ganzen Erdboden keine wahre Demokratie, sondern wo sie sich zu keinen höhern Stuffen erschwingen kann, fällt sie jederzeit in eine Anarchie oder Zerrüttung, welches man auch in Bünden zum Theil beweisen kann, und Genf die Erfahrung schon gegeben. Doch da ersteres Land vermöge seiner wenig vortheilhaften Lage keinem Nachbar Lust dazu erweckt, und überhaupt klein ist, so ist dieses Verderben hier weniger merkbar.

Mehr als einmahl habe ich Klagen über diese Regierungsform im Lande gehört, so gelind und tugendhaft als man sie auch zu vermuthen habe; ich rede hier doch nur von solchen Bürgern, welche die Monarchische und andere Regierungsformen ebenfalls geprüft haben. Dann es ist allzubekannt, daß es wenig Menschen in der Welt giebt, welche mit ihrem Zustande zufrieden sind. Doch merkt man bald, wie viel ein Land gegen das andere Gebrechen habe. Rhätien hat verschiedene Einwohner und Religionsgenossen, worunter Reformirte, Jesuiten oder Herrnhuter, oder doch von solchen die Missionarii sich befinden sollen, Leute, welche durch ihre Schleicherey ebenfalls mit der Zeit eine allgemeine Ausrottung in der Welt werden erdulden müssen. Meistens leben alle diese verschiedene Religionsgenossen im Lande in Eintracht, dann ich übergehe kleine Streitigkeiten, welche zuweilen obwalten, wie vor einigen Jahren bey St. Moriz geschehen ist. Allein so sehr die Einwohner über Religionsmeynungen hinausgehen, so verhält sich das lange nicht so, in Anbetreff des allgemeinen und eigenen

Besten;

Besten; z. B. das ganze Land ist beynahe ganz ohne alle fahrbare Strassen; nun da man in allen Ländern den grossen Vortheil von solchen guten Anstalten einsieht, so hat es nicht ermangeln können, daß nicht auch solches von den ausser Land reisenden Bündnern eingesehen werden sollte; zu diesem Ende hat der wohldenkende Theil in Oberengadin eine schöne Strasse angelegt, wo dann, anstatt man mit einem Pferde 3 Zentner säumt, nun leicht zehen können damit gezogen werden, demohngeachtet hat sich der übrige Theil nie wollen dazu bequemen, ein so heilsames Werk bis an die Gränzen von Tyrol, wo in letztern Lande die schönsten Wege sind, zu vollenden.

Ich dachte vom Anfang, da sich der übrige Theil der Engadiner nicht dazu bequemen wollte, man habe, wenn sie auf die gemachte Strasse kämen, einen Zoll zu errichten, allein dieß litte die allgemeine Freyheit nicht. Als ich nun mit vielen über diesen Artikel zu reden kam, warum sie doch auch in ihrer Gegend nicht solches ausführten, da sie so viele Vortheile davon hätten, so wurde mir zur Antwort gegeben: Wir sind an das Säumen gewohnt, die mehresten haben nur ein Pferd, womit sie ihr Brod gut verdienen, sind einmal gute fahrbare Strassen gemacht, so giebt es für uns weniger zu verdienen, und dergleichen unsinniges Zeug mehr. So sind bey ein m einfältigen Volk die Freyheiten zum Nachtheil. Bünden hat ein einziges warmes Bad, das den Gebrechlichen so viel Nutzen schaft, allein bald wird es ganz unbrauchbar werden, indem die Freyheit nicht erlaubet, daß der Badende was zahle, um es zu unterhalten. Und so ist das

ganze Land ohne öffentliche Anstalten in der größten Unwissenheit und Finsterniß. Die Viehzucht ist der Hauptreichthum dieses freyen Staats, mit welchem man ausser Land Brod, Salz und Wein kauft, und dem ohngeachtet wird aus Mangel von ächten Viehärzten ein guter Theil durch Krankheiten, die man nicht kennt, folglich nicht zu helfen weis, jährlich hingeraft.

Herr Wredow, der mit so vieler Einsicht von der Landwirthschaft des Bündnerlandes, wie oben erwähnet, gehandelt hat, macht zuletzt eine Anmerkung wegen der Hornviehseuche, die gegründet ist, er sagt, seit einigen Jahren äussert sich hier besonders unter den Kühen ein Zufall, welcher bis itzt noch für alle Viehverständige ein Räthsel geblieben ist. Zuweilen fängt nämlich bey einer Kuh plötzlich die Milch an dick zu werden, ist mit Eiter untermischt, und bleibt endlich ganz aus. Diesen Zufall habe ich bey den Kühen mehrmal in andern Alpenländern beobachtet, und hat seinen Grund in dem Futter, wovon ohne Zweifel alle Viehverständige von Bünden keine Kenntniß haben. Auf vielen Alpen habe ich mit nicht geringer Bewunderung beobachtet, wie die giftigen Pflanzen von dem Vieh verzehret wurden, wie z. B. der blaue und gelbe Sturmhut, aconitum Napellus et Lycoctonum, die weisse Nießwurz Veratrum album Linn. Syst. nat. u. d. g. Diese, wenn sie von dem Hornvieh verzehret werden, geben hinlänglich Ursach dergleichen Zufälle hervorzubringen. Da der Landmann in Bünden ungemein viel Sorge trägt, um seine Wie-

sen

sen in gutem Stande zu erhalten, so wäre es zu wünschen, daß man ihm in Betreff dieser schädlichen Pflanzen einen Unterricht ertheilte, ich weis gewiß sein Fleiß würde solche in vielen Gegenden bald vertilgen. Allein dieß bleibt für Bünden ein fromme Wunsch, so lange es bey einer solchen Regierungsform bleibt, so wie es auch zu seiner Zeit einen allgemeinen Mangel an Holz und andern Nothwendigkeiten haben wird, welches in einem regulirten Staat nicht so leicht erfolgen kann. Ein Land, welches demokratisch behandelt wird, hat, wenn es nicht in allen Stücken mit Weisheit geschieht, oft das Schicksal dessen, welches mit Wilden bewohnt ist; denn in sehr vielen Fällen will man nichts von Mein und Dein hören, folglich als im ersten Stande der Natur völlige Freyheit haben, so wie mit einer Gemeinweide, wo man nicht allein berechtiget ist, die ober der Erdfläche befindliche Pflanze, sondern auch die Wurzel davon verzehren zu lassen. Und bey allem diesen Schein der Freyheit ist es nichts weniger als wahr, daß hier vollkommen freye Menschen sich befänden, nämlich vollkommene Sicherheit der Personen, des Eigenthums und der Handlung; Freyheit zu denken, reden und schreiben, wenn es der Fall erfordert, zum Organ der Nation zu dienen, keinen andern Herrn haben, als das Vaterland, keinen andern Richter, als das Gesetz; an den Berathschlagungen über das öffentliche Beste unmittelbar Antheil haben, im Fall, wo es um Leben und Tod gehet, von Niemand beurtheilet zu werden, als von seines gleichen; Ja in Gewissensachen zu denken, und von einer Religion zu seyn, wie man will —— Allein man suche

einen Winkel in der ganzen Schweiß mit seinen Bundesgenossen auf, von welchem man das sich zu versprechen habe. Z. B. wo hat man aller Orten vollkommene Sicherheit seiner Person, und Eigenthums? Erstens habe ich in Valtelin das Gegentheil bewiesen, zweytens weis man mehr als zu wohl, wie viele Klagen man über die Richter aller Orten führt, daß um ein kleines Verbrechen, welches in einem wohleingerichteten Staat oft keine Strafe erduldet, wie z. B. hier aus fanatischem Eifer ein armes Mädchen, welches durch ihr sanguinisches Temperament verleitet worden, Mutter zu werden, auf das unbarmherzigste um Geld und Ehre gestraft wird, oder gar aus Tugend ein Laster begeht, nämlich in dem ersten Augenblick der Verwirrung sich an ihrer Frucht vergreift, so ist ihr Leben auf ewig verlohren, oder es falle Jemand ein, sein Gemüth mit der unschuldigsten Sache als Musik u. s. w. zu ergötzen, bevor man nicht die Einwilligung eines elenden Menschen, der einen Richter ohne allen Gehalt vorstellt, hat, wie wird man nicht da in die Enge gebracht. — Hundert dergleichen Neckereyen haben diese Leute an ihren Nebenmenschen auszuüben, nicht um die Menschen zu bessern, sondern um bey ihrem Amt sich fett zu machen; also können leicht Diener eines solchen Staats ohne öffentliche Abgaben erhalten werden, wenn sie viel ungerechte Geldquellen noch Belieben öfnen können. Man kann hier mit Herrn Schmidt [23]) sagen: Eine Nation kann nicht allemal

nach

23) M. F. Schmidts Geschichte der Deutschen, in der Vorrede zum ersten Band. 5 Theile in 8vo, Ulm. 1778-82.

nach ihren Gesetzen beurtheilt werden, indem diese gar oft das Gegentheil von dem sind, was sie selbsten ist. Besonders sind die verbiethende Gesetze meistens Folgen gewisser Paroxysmen der Staatskörper. Wenn ein oder die andere Krankheit sich heftiger als gewöhnlich äussert, so wird ihr geschwind mit einem solchen Gesetz begegnet, ohne daß man sich um die Mittel bekümmert, es in Ausübung zu bringen; kommt das Fieber wieder, geschwind wieder das nämliche Gesetz, als wenn ein Kranker dadurch gesund würde, wenn man ihm verbiethet nicht mehr krank zu seyn.

Wie viele Beschwerde habe ich nicht vom Landvolk gegen solche Ungerechtigkeiten gehört, die sich hundert mal gewünscht hätten, einem Monarchen, und nicht einer Republik unterthänig zu seyn, sollten auch gleich die öffentlichen Abgaben beschwerlich seyn, so wollten sie doch lieber einem Monarchen als einem solchen Menschen opfern. — Wie groß oft die Blödsinnigkeit dieser Leute, ist bewiesen worden, z. B. die Hinrichtung der Unschuldigen, welches ohnlängst zu Clarus geschehen, und hundert andere Fälle können beweisen, daß Helvetien lange nicht die Freyheit habe, welche man unter der Monarchischen Regierung Josephs, Ludwig und Friedrichs genieſſet. Bey einer solchen Verfassung, wie die Schweiz ist, war es wohl sehr ungereimt, wie der Verfasser der Chronologen anmerkt, daß der Abt Raynal eine Denksäule der Freyheit zu Liebe in dem Canton Uri errichten ließ. Einer, der in einer Monarchie in der Freyheit gelebt hat, würde sich also sehr betrügen,

hier ebenfalls solche und noch mehr zu finden. Die grösste Freyheit in der Schweiz, ein Land, welches ich zu verschiedenenmalen besucht habe, besteht in dem, daß man das in andern Ländern geraubte Gut als ein Ehrenmann verzehren kann. Indessen muß ich der Wahrheit zu Liebe gestehen, daß Bünden in Anbetref der Tugend eine grosse Ausnahme gegen die übrige Schweiz macht. Allein das Verdienst ist vermindert, dieweil es ärmer ist: So wie ein Mädchen, welchem die Natur ein liebliches Antlitz versagt, niemals so mit seiner Tugend prangt, als ein schönes, welches sie in eben dem Grad besitzt.

Fünftes Kapitel.

Von den Norischen Alpen, woher sie den Namen erhalten. Deren Ausdehnung von Westen nach Osten, und deren Mächtigkeit von Norden nach Süden. Bestandtheile, Höhen, Eisberge, Bergwerke, Einwohner u. s. w.

Woher die Norischen Alpen oder Landstrich den Namen erhalten, ist jederzeit den alten sowohl als den neuern Schriftstellern schwer gefallen zu entwickeln. Einige wollen es von einer Stadt Noreia, welche den Tauriskern oder Steyermärkern gehörte, andere aber von dem Namen eines Königssohns, welcher Norix hieß, und zu den allerältesten Zeiten gelebt haben soll, herleiten; dergleichen Nachrichten findet man bey Lazius, Aventinus und andern alten Schriftstellern. Indessen scheint dieses ganze Angeben wenig Wahrscheinlichkeit zu haben, sondern daß dieses gebirgige und zum Theil sehr fruchtbare Land seinen eigentlichen Namen von der Fette seiner Weiden, und andern Reichthümern der Natur habe,

dieweil das alte Wort Nora eine fette Weide andeutet; zum wenigsten geben die Worte eines Julius Cäsar Gelegenheit dazu, solches zu vermuthen, wie man im ersten Buch vom Gallischen Krieg ersehen kann, wo es heißt: Bojosque, qui trans Rhenum incoluerant, et in agrum noricum transierant, Noreiamque oppugnarunt, receptos ad se socios sibi adsciscunt; [1]) Dem sey wie ihm wolle; daß dieses Land in den entferntsten Zeiten bekannt war, kann man aus den Griechischen Worten des Homer seines 2ten Buchs in der Iliade ersehen, wo er des Chalybis norici (womit der Kärnthische und Steyrische Stahl gemeynt ist, indem alle diese Bergwerke hinter den Karnischen und Japidischen oder Julischen Alpen gelagert sind;) erwähnt, und ihn lobt, indem ihm die Einwohner eine so gute Politur geben, und in dem Trojanischen Krieg, das ist 1180 Jahr vor der christlichen Zeitrechnung, gebraucht worden.

Aus diesem ist also hinlänglich zu ersehen, wie alt die Bergwerke in diesen Alpen seyn mögen, und wie groß ihr Reichthum war, da sie noch heut zu Tage über eine Million abwerfen.

Die Gränzen der Norischen Alpen waren jederzeit sehr unbestimmt, indem vor Zeiten ein grosser Theil von Rhätien, Bayern und andern daranstossenden Ländern dazu gehörten; nachdem haben diese Länder mit samt Tyrol, Kärnthen, Steyermark und zum Theil Oesterreich bald einer, bald mehrere Herren in Besitz gehabt.

Plini-

1) Julius Caesar de bello Gallico. 1740. Giessae.

Plinius [2]), der in diesem Stücke sehr genau ist, sagt, daß die Noriker hinter den Karniern und Japidiern gelagert waren, seine Worte sind folgende: A tergo Carnorum et Japidum, quo se fert magnus Ister (Donau) Rhaetis junguntur Norici: oppida eorum Virunum (Freysach) Celeja, (Zilly) Teurnia (Villach) — Noricis junguntur lacus Peiso (Neusiedler See) deserta Bojorum (Baiern) jam tamen Colonia divi Claudii, Scabaria et oppida Scarabantia Julia habitantur. Aus diesem ist zu ersehen, daß die Norischen Alpen gegen Mittag die Karnischen und Julischen, gegen Abend die Rhätischen Alpen, gegen Mitternacht die Donau und gegen Morgen Oesterreich, das Salzburgische und die ungarische Fläche zu Gränzen haben, welches auch heut zu Tage noch ziemlich einstimmet, nur daß diese ganze Gebirgkette zween einzigen Herrn gehöret, nemlich der größte Theil dem Kayser, und das übrige dem Bischof von Salzburg.

Wenn man nun genauer der Natur nach die Gränzen durch Berge, Thäler und so weiter bestimmen will, so ist anzunehmen, gegen Mittag vom Ursprung des Addaflus gegen das Val di Rabbi, di Rum über das Gebirg Tlatsch durch das Thal Nimtschan bis Brixen, durch das Pusterthal zu dem Groß Koglberg stets hinter den karnischen Alpen. Gegen Abend der Strich des hohen Berges Ortoles, Trasp vor den Rhätischen Alpen, die Ferners Jamthaller ins Algowische zu dem Bodensee, gegen Mitternacht von diesem See an den

2) Plinii Naturalis Historiae Tom. XII. 4to, Paris. 1771-80.

Gränzen von Bayern, wo das Vorgebirge seinen Anfang nimmt, über die Füssen- Sonnen- und Lausberge, die Festung Kuefstein, der hohe Markenberg, die Stadt Salzburg, wo die große Fläche von Bayern sich ausdehnt, gegen Morgen vom Traunsee in Oberösterreich an über die Lämmer, in der Wüsten und Judenburger Alpen Sonneberg bis zum Tragfluß in die Illyrische und Ungarische Fläche.

Da ich zu verschiedenenmalen und in verschiedenen Gegenden diese große Alpkette, die alle vorhergehende an Größe weit übertrift, da sie 7 Grade Länge, und 3 bis 4 Breite hat, durchgegangen bin, so könnte ich hier eine weitläufige physikalische Geschichte davon liefern; allein da dieses meinem vorhabenden Plan zweckwidrig wäre, so will ich nur so viel davon erwähnen, als was ich auf meiner letzten Reise darinn beobachtet habe.

In diese Kette kam ich aus den Rhätischen Alpen, wo das Trasper ein Ende und das Manaser Gebirge seinen Anfang nimmt zu Martinsbruck bey dem Innstrom, welchen Fluß ich bis Kuefstein in der Grafschaft Tyrol verfolgte. Bey letzterwähntem Ort, wo das hohe Trasper Kalkgebirge rechts des Innstroms niederer und als Vorgebirge in Schichtenlagen sich verwandelt. In diesen Schichten habe ich keine Versteinerung bemerkt, obgleich ich an ihrer Gegenwart gar nicht zweifeln kann, da ich höher in eben diesem Striche von Bergen solche gefunden. Links des Stroms von Nauders hatte ich noch etwas Quarzschiefer, aber kein Granit mehr. Da ich nun hier immer tiefer kam, und die Witterung etwas gelinder fand, so erblickte ich auch noch einige

Pflan-

Pflanzen in der Blüthe. Unter allen zeichnete sich die schöne rundblätterichte Hauhechel Ononis rotundifolia des Linné aus. Sie war noch ganz in der Blüthe, welche sehr schön roth gefärbt war. Der Fund dieser Pflanze ließ mich noch auf eine kleine Ernte hoffen; allein die rauhe Witterung, welche wieder einfiel, machte den Beschluß, etwas mehr von Pflanzen auf dieser Reise zu sammeln. Vor Martinsbruck verließ ich die hohe Kalkkette rechts, welche aus der Karnischen von Morgen her strich, um mich in das Innthal zu begeben, wo ich bis zu dem engen Paß Finstermünz nichts als Kalkschiefer mit weissem Spath hatte, manchmal fand ich in diesem Schiefer Nieren von grünem Tonnstein; von hier aus war ich gesinnt durch das Alplsthal den grossen Gebatsch und Otschthaler Ferner zu besuchen, allein ich mußte davon abstehen, indem ich Niemanden haben konnte, der mich wegen der späten Jahrszeit hingeführt hätte. Die Vorgebirge in dem erwähnten Innthal bestunden meistens aus einem blauschwärzlichten Schiefer mit Glimmer gemischt. Da ich nun hier wieder über den Fluß setzen mußte, so fand ich auf einer geringen Anhöhe schöne rothe Bolarerde, wo auch wirklich darauf gearbeitet und ausser Landes verkauft wird. Ich fand da 4 Mann, welche mit Ausgraben beschäftiget waren; diese Erde brach theils in Schiefer und Kalk.

Vor den Lacharer und Kogler Alpen werden die Vorgebirge von Schiefer niederer, wo man dann aus dem Innthal die grosse Kalkkette, welche rechts des Innflusses hinter dem Vorgebirge wegstreichet, wieder zu Gesicht bekommt. Die Berge, die sie bilden, sind

der

der Eisenkopf, Kogels und Traberg, dann der Sommerscheids Ferner. Hier in dem Vorgebirge dieser Kalkberge fand ich Murk, Gestellstein und Gneis in den Schiefer eingemischt, ohne Zweifel mögen auch hin und wieder ganze Berge davon rechts wie links des Flusses vorkommen, welche die abgerissenen Bruchstücke hergaben. Ein grüner speckstheinartiger Schiefer, welcher mit einbricht, hat oft sehr schöne polirte Flächen, besonders gegen Landeck zu, wo auch der Kalkstein aus lauter Schichten besteht, wenigstens jener, welcher in der Tiefe bricht, diese Schichten lenken sich nach allen Weltgegenden. Zwey Stunden von letztem Orte befinden sich die Gruben Rothenstein, welche etwas Schwarzkupfererz geben. Ein Gewerk baut bis itzo ohne Nutzen darauf, sollte er nicht bald bessere Aussichten bekommen, so werden sie wieder ins Aufliegen gerathen.

Als ich nun an dem Innfluß weiter fortsetzte, so wurden die Vorberge beyderseits am Fluß ganz kalkartig, und die Schieferberge blieben zurück. Meistens sind die Gebirge aller Orten hier sehr steil und prallicht. Nun hatte der Fluß sein Bette ganz im Kalkgebirge bis vor den Ort Imst, wo der kleine Berg Schirgl eine Wendung gegen Mittag giebt. Wahrscheinlich ist es, daß vor Zeiten der Fluß links des Berges geflossen seyn mag, da man das ordentliche Flußbette davon noch gewahr wird. Dieser letzterwähnte Berg, welcher, ausgenommen gegen Norden, wo er an einen andern Berg anstößt, und etwas in einer Fläche liegt, hat ganz die Figur eines durchs Feuer entstandenen.

Das

Das Kalkgebirge um die Imstergegend ist grauschwarzlicht, und bildet schiefe oder auch senkrechte Schichten, sein Bestandtheil ist so fest, daß er meistens am Stahl Feuer giebt, und mit den Säuren nicht jederzeit ein heftiges Brausen verursacht; demohngeachtet giebt dieser Stein gebrannt einen sehr guten Kalk. Ich habe in den Spalten dieses Gesteins wenig Spath beobachtet, sondern ein paarmal fand ich eine Bergflachsartige Rinde darinn stecken. Die Verwitterung an dem hiesigen Kalkgebirge ist wenig beträchtlich gegen andere Gegenden. Wenn man vor dem Orte Imst sich befindet, so hat man gegen Mittag Schiefer und Granitgebirge, welche der Landmann Feuerberge nennt. Zu Anfang, als man mir sie so nannte, glaubte ich Vulkane zu finden; allein es war nur in dem Verstande, daß der Stein mit dem Stahl Feuer gab.

Da ich aus Mangel guter Witterung mich nur immer in dem erwähnten Innthal hielt, so fand ich auch dermalen keine Aenderung im Gebirge; Als ich Nasereit erreichte, kam ich in eine Gegend, wo hin und wieder Gruben auf Bley und andere Erze angelegt waren; unter diesen hauptsächlichsten Werken war Feugenstein ein ganz isolirtes Kalkgebirge, welches lauter kegelförmige Säulen bildet, hinter welchen ein höheres, Wanack genannt, wegstreichet. Vor ersterem befindet sich ein angelegter Vorhügel, welcher von zeitlicher Entstehung der Trümmer höherer Berge durch Verwitterung herrühret, und meistens noch mit Wald bedecket ist, wie man auf der X. Tafel ersehen kann. In diesem Vorberge befinden sich Bley- und Gallmeygruben, welche von Mittag

nach

nach Mitternacht eingetrieben sind. Der Hauptstollen davon hatte damals 450 Lachter Länge, wo zu Ende sich eine offene Stürz befand, welche mit Staffeln versehen war, und über 30 Lachter Höhe hatte, eine solche Stürz stellt einen Donlegen Schacht vor, welcher in zwey Theile getheilet ist, wovon der untere zum Erzabgeben, und der obere Theil zum Befahren ist. Da nun die Staffelbalken sehr weit von einander entfernt sind, so ist leicht einzusehen, daß man bey einem Fehltritt darunter wegstürzen kann. Der Bau allhier geschieht mit Zechen und Seitenstollen ziemlich ordentlich. Die Erze brechen hier in dem mehr schoderichten als festen Kalkgebirge Stock-Putzen- und Mugelweiß. Der Druck ist nicht sehr groß, folglich ist auch der Holzaufwand bey der Grube nicht sehr beträchtlich.

Die allhier einbrechende Erze sind folgende:

Erstens kleinkubischer Bleyglanz, wo der Zentner 30 und mehr Pfund Bley giebt.

Zweytens: Ein derbes Strickererz oder Minera plumbi reticulata; dieses Erz ist insgemein sehr reich an Gehalt, und scheint eine blosse Entstehung eines kleinen Bleyglanzes zu seyn, meistens ist es mit etwas Gallmey gemischt; da seine Figur nicht jederzeit beständig ist, so sieht es gar oft einem Tropfsteinerze ähnlich; zufälligerweise bricht mit solchem

Drittens ein Gemisch von Bleyglanz, Zinkerzt und weissen Kalkspath, in Form der Priapolitensteine, ein; die Arbeiter nennen solches Zapfenerz; es hält 20 bis 25 Pfund Bley im Zentner.

Vier-

Viertens. Derber Gallmeystein Lapis calaminaris cinereus Wallerii. Dieses Steinerz sieht dem Anblick nach aus wie ein blasser etwas brüchiger Kalkstein; allein sein Gewicht giebt bald ein anderes zu erkennen, was das Auge nicht vermag. Dieses Erz ist sehr fest mit etwas gelben und weissen Adern durchsetzt, wovon die erstere ein blosses zinkisches Glaserz ist; manchmal befinden sich kleine weisse Zinkspathkristallen in den Brüchen, oder ein blaßgrüner Zinkspath rindenartig gestaltet eingemischt. Wenn Zollgrosse Stücke Kalksteine eingemischt sind, so sieht man, wie von der Oberfläche der Stein rings herum zu 4 und mehr Linien breit dunkelgrau vererzt ist; wohingegen der Kern weißgrau bleibt; diese Vererzung sieht sehr einem Glaserz ähnlich, Zincum micaceum rubicundum Linnaei, und hat eine beträchtlichere Schwere als das übrige. Der Kalkstein giebt am Stahl etwas Feuer, und brauset wenig oder nichts mit den Säuren.

Fünftens: weiches Gallmeyerz oder Gallmeyerde, diese ist bald grau oder weiß, bricht seltener als ersteres.

Sechstens: Tuttenförmiger Gallmey, Lapis calaminaris turbinata. Grosse Stücke dieses Erzes sind aus lauter halb und ganzen zollgrossen hohlen Kegeln zusammengesetzt, welche meistens drey ordentliche Flächen haben; ich habe von einem solchen figurirten Körper schon in meiner Lustreise Erwähnung gemacht. Dem Ansehen nach ist dieses figurirte Erz bloß durch die Auflösung des Wassers entstanden, wo, nachdem die Theile sich gebildet haben, erst die Vererzung vorgegangen.

Sie-

Siebentens: Drusenartiges Gallmeyerz mit einer gelben Eisenrostfarbe, worinn ein geringhaltiger Bleyglanz schnürelweise eingemischt ist. Dieses Erz ist ebenfalls wenig dicht, doch mehr als vorgehendes, und bricht zu Zeiten blätterich; manchmal bilden die Blätter ein zinkartiges Glaserz. Alle diese Gallmeyarten brechen ebenfalls mugelweiß unter dem Bleyerze. Der Gehalt ist durchaus sehr ergiebig.

Bey dieser und andern niedern dazu gehörigen Gruben stehen 42 Mann mit einigen Aufsehern in Arbeit. Die Zahlung ist nach Schichten monatweise. Dieses Werk besteht erst seit 1700. Nachdem man die Erze am Tag befördert, so werden sie geschieden, gewaschen, u. s. w. und zu Schlich gemacht, welcher nicht im Orte, sondern nach Brixlegg zum Schmelzen verführet wird. Der zubereitete Schlich giebt von 52 bis 62 Pfund Bley 3z Loth Silber.

Die jährliche Erzeugniß ist 3000 Zentner Bley und 150 Tonnen Gallmey, die Tonne zu 4 Zentner gerechnet; Der Gallmey, nachdem er geschieden, wird unter Dach geröstet, in Fässer gepackt, und zu dem Messingwerk nach Lienz geliefert. Eine solche Tonne Gallmey wird im Lande um 11, und ausser Lande um 12 Gulden verkauft.

Das ganze Gewerk gehört 40 Gewerken, wo die Eintheilung in Neuntel geschieht.

Einige Stunden von diesem Werke befinden sich noch 3 andere; als 1stens die Silberleute hinter dem Sonnenspitzberg gegen Norden gelagert; dieses Werk

ist

ist eben so beträchtlich als ersteres, und die dortigen Gewerke schmelzen ihre Erze selbsten auf. Das 2te ist zu Tarenz gegen Abend; bey diesem sind 12 Mann in der Arbeit. Die Erzte, die hier vorkommen, sind ein großschuppichter Bleyglanz im Kalkstein sitzend. Das 3te ist Humigau, welches erst in Aufnahme und mit 2 Mann belegt ist. Hier bricht in den Gruben ein sehr feinkörniger kompacter Bleyglanz, welcher in seiner Aushohlung kristallisirten weissen Bleyspath hat. Die Gangart davon ist bloß Kalkstein und Spath. Alle diese Werke haben wie man sieht nichts als Bley, und sind alle im Kalkgebirge getrieben.

Ich begab mich aus dieser Gegend wieder gegen Mittag, wo ich nach ein paar Stunden den Ister oder Innstrom wieder erreichte, welcher nun anfing für Flösse tauglich zu werden. Da ich nun dem Strom nachgieng bis zur Hauptstadt des Landes, so hatte ich stets links nichts als Kalkgebirge, wohingegen rechts mir die Kalkkette verschwand, und sich Schiefer und Granit dafür einstellte; allein nach einigen Stunden, bevor ich nach Zirl kam, hörte letzteres Gebirge auf, und kamen die Kalkberge wieder zum Vorschein, welche nun ebenfalls bis Innspruck anhielten. Die mehresten bestunden aus wagrechten Schichten, von Farbe grau.

Da ich nun auf meiner ganzen Reise keinen ansehnlichen Ort angetroffen, so hielte ich mich ein paar Tage zu Innspruck, Büsching a. a. O. auf. Da mir alles persönliches unbekannt war, so wandte ich mich an den Herrn Professor de Luca, der mir aus seinem Statistischen Werke bekannt war. Ich fand an ihm bey erster

Bekanntschaft einen ächten aufrichtigen Freund, der mich auch mit einigen andern rechtschaffenen Männern bekannt machte, worunter ein junger Herr von Laicharting, aus dem Lande gebürtig, war, welcher sehr gründliche und ausgebreitete Kenntnisse in der Enthomologie besitzt, wie dann auch sein Werk von Tyroler Insekten solches beweiset. [3]) Wenn es nicht so spät in der Zeit und die Gebirge nicht schon zum Theil mit Schnee bedeckt gewesen wären, so würden wir eine kleine Reise in das Zillerthal angestellt haben. Indessen wurde ich doch dieses Verlustes eines Theils entschädiget, da Herr Laicharting die merkwürdigsten Steine von dorten gesammlet, und mir als einen Beytrag zu meinem Naturalienkabinet verehrte. Unter diesen waren Schuhgrosse Stücke Aschenzieher, oder Turmalins, von einer Linie bis zu einem Zoll im Durchschnitte, insgesamt in grünen oder weissen Schneidestein, welcher bald auf weissem Granit, oder Gestellstein auffaß. Nicht alle diese Turmalins wirken auf die Asche positiv und negativ, doch die mehresten thun solches. Herr Bergassessor Müller [4]) und der Herr Professor Zallinger [5]) haben davon Nachricht gegeben, besonders letzterer sehr ausführlich, wo man aus der Zuschrift an den Herrn Grafen v. Enzerberg,

3) J. N. v. Laicharting Verzeichniß der Tyroler Insekten, 2 Bände in 8. Zürch 1781-83.

4) J. Müller Nachricht von dem in Tyrol entdeckten Turmalinen oder Aschenziehern, an J. E. v. Born, mit 2 Kupfertafeln, Wien, 1778. in 4to.

5) Abhandlung von der Elektricität des in Tyrol gefundenen Turmalins, von Professor Zallinger in Innspruck, 1779-80.

berg, der ein Kenner und ein eifriger Beförderer der Naturgeschichte ist, ersehen kann, daß man die Entdeckung dieses Steines dem Herrn Grafen selbst zu danken habe. Dieser Stein soll sich nur in den herabgefallenen Stücken des Berges Greiner gefunden haben, folglich weis man seinen eigentlichen Entstehungsort nicht, aus eben dieser Ursache ist er dermalen seltner geworden. Da ich aus dieser Gegend eine Menge Schörlarten bald in Schneid- oder Topfstein besitze, die dem Turmalin ganz ähnlich sind, so habe ich noch jederzeit gefunden, daß die Schörlturmaline am Tage brechen, wo ich dann vermuthe, daß sie ihre ganze elektrische Kraft aus der Atmosphäre erhalten, und sie zu Anfang nichts als gemeine Schörl waren; da der Glimmerartige Schneidestein, worinn die Schörlturmaline sich befinden, jederzeit auf eine festere Bergart aufsitzt, als Granit, so erstrecken sich auch die elektrischen Kristallen nicht weiter, und so viel als die Erfahrung gegeben, haben auch jene, welche einen und mehr Schuh tief brechen, die Wirkung des Anziehens nicht.

Unter den vielen andern Schörlarten, die in diesem Thal brechen, sind die gegliederten mit 6, 7 und 9 Flächen, so wie die so gebildeten Basaltsäulen merkwürdig; die ersteren brechen stets in einem grünen Speckstein, oft aus einem Punkt weit auseinander laufend. In einem solchem Speckstein befinden sich auch manchmal bündelförmige schwarze mit Glimmer, welche wie der Schweif eines Kometen auseinander laufen, nebst diesem wunderbaren Ansehen, das dieser Stein hat, finden sich auch noch Erbsen grosse durchsichtige Eisengranaten mit eingemischt, welche zwey große und acht kleine Seitenflächen

haben. Man sehe bey Delisle [6]) Pl. 6. Nr. 13. Zu mehrerer Deutlichkeit kann man die Figur des ganzen Steins auf der 12ten Tafel bey Fig. b sehen. Ein nicht minder seltnes Gemisch von einer Felsart, welche auch dorten bricht, ist von gleichen Theilen schwarzblätterichter Schörl mit Gestellstein, Granaten, etwas Kies und Schneidestein, ohne der vielfältigen Gattungen der Murksteine, Granite, Gneis und besondern kristallisirten Glimmerarten nicht zu gedenken, worunter die Mica caryophylata gemein ist, und jederzeit von schwarzer Farbe. Ein noch besonders Gemische von Glimmer ist ein großblätterichter von Farbe schwarzgrün, welcher in einem eben so gefärbten kleinspeisigen steckt, und eine eigene Steinart ausmachet. Unter denen Asbestarten, welche da vorkommen, ist auch der grüne kristallisirte, den man ebenfalls für einen Schörl angesehen. Ich habe diesen ausführlich in meiner mineralogischen Lustreise beschrieben und abgebildet. Ich weis nicht, wie es einem im blossen Sandland wohnenden Mineralogen hat einfallen können, diesen Stein die Kristallisation abzusprechen, dieweil es sich mit seinem System nicht hat reimen wollen. Wie doch allgemeine Systeme der Natur Gewalt anthun, und die Wahrheit unterdrucken müssen! Man sehe in dem 4ten Band der Schriften der Berlinischen Gesellschaft, 7) Seite 299, wo von der Entstehung faserichter Steine und Erzarten die Rede ist.

Bevor

6) Essai de crystallographie par Mr. de Romé Delisle. Paris 1772. 8. av. fig.

7) Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, 4ter Band mit Kupfern. Berlin, 1783. 8vo.

Bevor ich Inspruck verließ, wurde ich mit Herrn Abt Michaeler bekannt, welcher die Professur der Geschichte hatte; er ist ein Exjesuit, aber ein wahrer Philosoph, der aufrichtig denkt, und ohne allen Partheygeist ist. Er hat zu seinen Vorlesungen die Weltgeschichte des vortreflichen Statistiker Herrn Professor Schlözer ins Lateinische übersetzt; aus diesem läßt sich genugsam erkennen, daß seine Denkungsart nicht mit Sophisterey bemakelt ist. Ferner wurde ich mit einem würdigen Schüler des berühmten Herrn Professor von Jacquin bekannt. Herr Schiefereck, der ebenfalls bey der Universität als Lehrer der Chemie und Botanik angestellt ist. Sein Laboratorium chimicum ist gut, und mit vielen praeparatis chimicis von selbigem eingerichtet worden. Nur war zu bedauren, daß ich noch keinen Botanischen Garten fand, wo ich hofte, so viel seltene Alpenpflanzen darinn zu finden. Da Tyrol so viel verschiedene Klima hat, so ist nicht zu zweifeln, daß nicht auch noch unbekannte Pflanzen in diesem Lande sollten gefunden werden. Ohngezweifelt ist dieß aus des Herrn Professor Scopoli [8]) seiner gemachten Reise in sein Vaterland, Iter tyrolensis, zu ersehen. Indessen habe ich nach der Hand erfahren, daß man alles bey diesem Lehrfach noch abgehende, sowohl wie auch eine Flora durch erwähnten Herrn Professor wird ersetzt bekommen. Da nun viele der dortigen Professoren in der Vacanzzeit verreiset waren, so hatte ich auch nicht das Vergnügen mit mehrern bekannt zu werden. Eine ausführliche Beschreibung der dorti-

8) J. Q. Scopoli Annus III. historico - naturalis. Lipsiae, 1769. 8vo.

gen Lehranstalten hat der fleißige Herr de Luca geliefert im ersten Theil seines Tagebuchs. 9) Ich habe hier von diesem Orte weiter nichts zu erinnern, als daß seine Lage in einem nicht unangenehmen Thal an dem Innstrom sich befindet, nicht groß, aber doch ziemlich wohl gebaut, und ringsherum mit hohen Kalkbergen umgeben, welche zu den ursprünglichen gehören, und auf beträchtlichen Anhöhen keine Versteinerungen haben. Am Fuß dieser Berge bricht um ganz Innspruck herum wie ein angelehntes Gebirg ein rother Kalktrümmerstein, welcher alldorten zum Bauen angewandt wird. Wenn man die Breccia genau betrachtet, so wird man überzeugt, daß hier die Wässer ehemals sehr hoch müssen gestanden haben, und also durch solche in die Tiefe geschnitten worden sey. So merkwürdig als diese oft gegen 100 Lachter hohe Anlage dieses Steins ist, eben so merkwürdig ist auch die schöne Breccia quarzosa, welche in eben der Gegend bricht, da ihr Geburtsort von einer entfernten Gegend herzurühren scheint. Alle hohe Kalkberge haben auf ihren Koppen Tropfstein durch Absätze, welche durch die Verwitterung entblößt geworden, wenigstens ist dieses wahrscheinlich.

Da ich im October hier war, so habe ich auch das Vergnügen gehabt, den Einzug des Hornviehes aus den Alpen zu sehen. Die beste Kuh war mit Kränzen und Bändern um die Hörner geflochten, die übrigen hatten auch einige Wirthschaftsinstrumenten im Modell, so

9) J. de Luca Journal de Litterature etc. 1ter Band, Innspruck. 1782. in 4to.

so wie man sie in den Alpen beym Vieh braucht, zwischen den Hörnern gebunden, als allerley Gefässe zum Melken, Käß- und Buttermachen u. s. w. und was ich noch von einem Gebrauch hier zu erwähnen habe, den ich in andern Alpengegenden nicht gefunden, ist, daß auch der erste Hirt und Hirtin in einer Docke vorgestellt, auf den Hörnern zweyer schönen Kühe sich befanden. Alle diese Zierbilder, wobey eine jede Kuh mit einer grossen Glocke behängt ist, machen einen nicht unangenehmen Auftritt, zumal wenn man die frölichen Gesichter der dabey befindlichen Hirten mit ansieht; denn je weniger, als sie das Jahr hindurch mit ihrer Heerde Unglück gehabt haben, desto aufgeheiterter kommen sie in ihre Winterquartiere zurück.

Nachdem ich mich hier drey Tage aufgehalten, und alles, was für mich sehenswürdig war, in Augenschein genommen, gieng ich von oben angeführten Naturforscher Laicharting begleitet nach Hall, Büsching a. a. O., welcher Ort nur 2 Stunden von der Hauptstadt entfernt ist; bis dahin hatte ich die oben erwähnten hohen Kalkberge stets links. Letzterer Ort ist klein, aber doch angenehm; das Merkwürdigste, was sich hier befindet, ist die schöne reine, und mit vielem Vortheil verknüpfte Salzsiederey, welche dermalige Einrichtung dem Vorsteher davon, Herrn Kammerrath von Menz, einem gebohrnen Tyroler viel Ehre macht. Beschreibung von diesem Werke hat man zwey. Die erste ist von Graß, welcher es im zweyten Zehend der kaiserl. Akademie bekannt macht.[10])

10) Abhandlung der Akademie der Naturforscher 4tes Jahr 1685. Beobachtung 22. S. 56. Auch bey Crell chemisches Archiv 1 Band. 1783.

Sie ist für die damalige Zeiten ganz gut gerathen. Die zweyte ist vom Jesuit Gaun [11]), welche aber ohne aller wahren Naturkenntniß verfaßt ist, und also aus solcher nicht das geringste zur Nachricht dienen kann. Meine erste Neugier war vor allen die hiesige Siederey zu sehen. Ich habe alle Salzpfannen von einer sehr mittelmäßigen Grösse gefunden, welche, wie Herr Langsdorf [12]) in seinem gründlichen Buch vom Salzwerke anmerkt, man für die besten hält. Die Einrichtung ist also dabey so getroffen, daß der Arbeiter, welcher zum Rühren bestellt ist, nach aller Gelegenheit herumgehen kann, und nicht, wie man es bey der alten Methode sieht, wo der Arbeiter in die Pfanne zu steigen bemüssiget ist. Das Gemach, wo sich die Pfannen befinden, ist der gähen Kälte niemals ausgesetzt, indem solche eine zu geschwinde Haut auf dem Wasser verursacht, und der Kristallisation hinderlich ist. Alle Salzpfannen stehen auf Pfeilern, die aus Ziegeln bestehen, die von Schlacken gegossen worden, welche Methode gewiß wenig kostend und ungemein dauerhaft ist. Das hier gebrauchte Feuer ist klein und eingeschränkt, aber mit besondern Leitungen geführt, daß ein jeder Arbeiter nach Belieben seine Hitze in einer jeden Gegend des Siedkessels verstärken oder vermindern kann.

Da man hier auf alle mögliche Ersparung des Holzes gesehen hat, so wird nun, nachdem man Steinkohlen ent-

11) Ister per Salinas Tyrolenses. Oenipont. 1707. in fol.

12) J. M. Langsdorf ausführliche Abhandlung der Salzwerke 2 Th. in 4to, mit Kupfern, Gießen 1781.

decket hat, auch mit solchen geheizt. Der Rost für solche ist von Eisen, indem so bald die Steinkohlen in Brand gerathen, sie sich mit den Ziegeln zusammenhängen, und eine Gattung von Wolf erzeugen. Um letzteres Uebel auch bey dem Eisenroste zu verhindern, hat der Vorsteher sehr nützliche Vorschüße angebracht, mit welchen man dieses abwenden kann. Ein jeder Feuerherd ist mit seinen Leitern versehen, welche auf alle Pfannen nach jeder Gegend die gehörige Hitze hinführen, um jederzeit eine gleichförmige Wärme zu haben; es ist genugsam bekannt, mit wie viel Vortheile die Circulirösen bey einem solchen Proceß angebracht werden, denn je länger ich meine Feuerflamme erhalte, desto geringer ist der Holzaufwand. Die Zusammensetzung der Pfannen hat mir ebenfalls merkwürdig genug geschienen, daß sie einer Erwähnung verdient. Eine Siedpfanne allhier besteht aus lauter viereckigten 4 Linien dick eisernen Platten oder Blechen, wovon eine jede Platte an allen 4 Ecken 1 bis 2 Zoll umgebogen ist, an diesen Umbiegungen werden mit Hülfe eines eisernen Instruments, welches eine Faßzange vorstellt, die mit runden Löchern versehen ist, und man Durchschlag nennt, und ohne die geringste Wärme mit einem scharfen Bolz auf die ersten Schläge fingerdicke runde Löcher eingeschlagen. Ein Umschlag oder gebogener Ranft einer im Durchmesser 2 Schuh habenden Platte bekömmt 2 bis 3 solche Löcher, folglich hat jede Platte 8 bis 12; hat man diese Vorkehrung einmal getroffen, so werden alle diese Platten mit Schraubnägeln, welche breite Köpfe haben, zusammengesetzt. Nun jene Platten, welche an den Ranft der Pfanne kommen, werden nur von 3 Seiten umgebogen, um damit

die darauf gestellten in die Höhe befestiget werden können, und so haben dann auch letztere ebenfalls nur drey Ranfte gebogen. Bey einer solchen Vorkehrung kann man sich leicht vorstellen, daß die Zusammensetzung einer solchen Pfanne bald vollendet ist. Der grosse Vortheil, den man dabey hat, ist, daß man augenblicklich ein Stück einsetzen kann, wenn es wo gebricht, welches bey Pfannen, die aus einem Stücke zusammengeschmiedet sind, mit vieler Beschwerde und Unkosten geschieht. Nun ist leicht zu erachten, daß bey einer solchen Zusammensetzung eine gute wasser- und feuerhaltige Kitte vonnöthen ist; allein mit solcher ist man dort verschwiegen; dem ohngeachtet wird es einem Chemisten niemals schwer fallen, eine solche zu erfinden, wenn er ihr benöthiget ist; da man bey dem gemeinen Zusammenschmieden nichts als ein wenig schlechtes Papier oder alte Lumpen in die Fugen steckt, und sobald solches mit der Sool getränkt ist, durch das Feuer wie verhärtet, oder zu einer Kitte gebrannt wird; bey einem jeden Salzwerk weis man von einer besondern feuerhaltigen Kitte, welche aber alle dahinaus laufen, daß sie durch das Feuer fest werden, und sich durch die Soole nicht auflösen lassen.

Neben den Siedpfannen sind gleich die Darren angebracht, wo der Arbeiter sein Salz gleich hinwerfen kann; an diesen Darren sind in der Tiefe Stuben gebaut, wo das Salz gleich durch ein Rohr hingeworfen, und also in hölzerne Gefäße verpackt wird, um es zu versenden. So wie alles auf die leichteste und gemächlichste Art bey diesem Proceß zusammengesetzt ist, mit eben dieser Gemächlichkeit ist auch die Soole zu den Pfannen

nen geleitet; das hier bereitete Salz ist sehr blendend weiß; es wird zum Theil in die Schweitz und anderwärts verführt, nachdem das Land genugsam damit versehen ist. Man hat mir auch hier das Salzgebirge im Modell gezeigt; so wenig als ich Apologist von dergleichen oft ins kindische schlagenden Modellen bin, wie man aus meiner gegebenen Nachricht vom Eisenerz in Steyermark, die sich in den mineralogischen Samlungen des Herrn Arduini befindet, ersehen kann, so muß ich doch gestehen, daß mir dieß schön und nutzbar geschienen hat, in Anbetref seiner Erfindung. Es ist nicht sehr groß, besteht aus Glas, und ist so zusammengesetzt, daß man augenblicklich alles ersehen kann. Meine größte Bewunderung war zu sehen, daß das Gebirg worinn der Salzstock sich befindet, mit einem sehr hohen Kalkgebirge bedeckt war, und so mag es denn auch möglich seyn, daß die Salzstöcke in Siebenbürgen und zum Theil sich unter die höheren ursprünglichen Gebirge einlenken, aber nicht, wie Herr Fichtel glaubt, daß sie ganz darunter wegstreichen. Nachdem ich auch noch das Münzhaus besehen hatte, so nahm ich meinen Weg nach den Salzgruben zu; diese sind von dem Orte Hall drey kleine Stunden weit in dem hohen Gebirge gegen Norden zu befindlich. Da eben die monatliche Grubenbefahrung war, so hatte ich das Vergnügen mit dem Herrn Direktor und übrigen Beamten dahin in Gesellschaft zu kommen. Obgleich es Bergauf gieng, so hatten wir doch einen guten Weg längst dem Weissenbach bis in das sogenannte Hallthal, wo sich gegen Norden der hohe Salzberg befand, welcher die Taurer Alpen gegen Abend, den Bachofenberg, das Lafatscherjoch gegen Mitternacht, gegen

gen Morgen den Speckkor, und gegen Mittag das Innthal hat. Alle diese Berge bestehen aus blossem Kalkstein, welcher von Farbe grau ist. Man hat noch nichts von Versteinerungen ähnliches gefunden, als eine Gattung Pisoliten, wovon ich im zweyten Band der Krainerischen Oryktographie Erwähnung gethan, und auf der Vignette zur Vorrede abgebildet habe.

Der eigentliche Salzberg, worinn der Salzstock steckt, ist ziemlich hoch und beynahe rund. Der Bau in solchem ist ordentlich. Der Salzstock, obgleich er in die Mitte des Kalkberges hält, so ist doch auch ein Theil davon in einem kleinem schieferichten Vorhügel gelagert, solcher Gestalt, daß der schwarze Schiefer aller Orten den Stock mit begleitet. Der Stollenbau, der hier eingeführt ist, steht im Holz, und führt gerade auf die Ausweiten, oder alldort Werker genannt. Ein Werk ist eine Zech von 30 bis 40 und mehr Lachter im Durchschnitte, aber selten über ein bis zwey Lachter hoch. Diese Werker werden meistens durchs Wasser gemacht.

Der ganze Stock ist hier nicht sehr reich an reinem Steinsalz, folglich nicht wie Herr Büsching im 7ten Band anmerkt, daß man das kristallisirte in grossen Stücken gewinne, und im süssen Wasser aufweichen ließ. Wenn man nun ein Werk in der Grube anlegen will, so werden lauter gerade Stollen ins Kreutz und in die Quer in dem Salzstock eingeschnitten, solcher Gestalt, daß die Zwischenräume nur einige Lachter Dicke haben. Die Aushauungen, die geschehen, sind nur ein paar Schuh breit und eine Lachter hoch, die davon gewonnene Erde oder Salzschiefer wird in ein anderes Werk gelosen, welches

ches einmal wieder gewässert wird. Hat man nun einmal diese Vorkehrung getroffen, so wird der Eingang in solche wohl mit Thon vermacht, welches viel leichter, als wie vor Zeiten geschieht, wo man mit erstaunlicher Mühe alles mit Holz verkeilte; wenn nun alle diese Vorkehrungen geschehen sind, so wird so lange süsses Wasser in das Werk eingelassen, bis alles angefüllt ist, und nun bleibt solches so lange darinn, bis es hinlänglich vom Salz geschwängert worden, und zum Sude tauglich sey, welches durch die Soolwagen oder Salzspindel geprüft wird, wo es dann durch hölzerne Röhren von der Grube aus bis zu den Salzpfannen nach der Stadt Halle, Büsching a. a. O. geführt wird. Herr Langsdorf hat davon sehr richtig und ausführlich gehandelt, wie man den Gehalt der Soole ausforschen soll, und durch Tabellen erläutert.

Wenn das Wasser eine Zeit in einem solchen Werk gestanden hat, so werden alle Zwischenräume der Gänge oder Stollen vollkommen aufgezehrt, wo dann alles eine einzige Ausweite ausmacht. Ich habe einige dieser Zechen befahren, welche sehr ansehnlich waren. Die Salzarten sind in diesem Stock nicht sehr verschieden, meistens ist alles sehr mit Thon gemischt, doch giebt es weisses, blaßrothes, blaues u. s. w. Doch habe ich keine beträchtliche Anbrüche davon gesehen.

Bey den Gruben war man damals eben beschäftiget, mit einem dazu gehörigen Gebäude, welches auf Angeben des Herrn Direktors sehr gut geführet wird. Hier wurde ich eines Steines gewahr, den man zur Bedachung anwandte, der mir unter allen, die man zum

Decken

Decken der Häuser braucht, der dauerhafteste zu seyn scheint. Es ist ein in dünnen Platten brechender blaßgrauer Hornschiefer mit ganz feinen Glimmer. Sein Anbruch war vier Stunden davon entfernt.

Bey diesem ganzen Grubengebäude sowohl, als bey der Siederey, Holzschlage u. s. w. sind gegen 1000 Arbeiter beschäftigt. Der Verschleiß des Salzes beläuft sich jährlich auf eine halbe Million Gulden. Schwerlich wird irgends wo in Europa ein Werk mit so vieler Klugheit und Verbesserung ausgeführt seyn, als dieses, und dem ohngeachtet hat die Unwissenheit und Cabale vor Zeiten dem Vorsteher davon ungemein viel bittere Stunden gemacht. So geht es, der oft nichts thut und weis, hat das unangefochtenste Leben und jederzeit den großen Anhang auf dem lieben Erdekloß.

Von diesem Salzwerke aus wandte ich mich meinem Vorhaben gemäß dem Innfluß nach zu den alten und vor Zeiten berühmten Bergwerken von Schwatz. Büsching a. a. O. Links des Flusses hatte ich immer eine Reihe von hohen Kalkbergen, wohingegen rechts oder gegen Mittag gemischte Gebirge aus Gestellstein, Hornschiefer, etwas Murkstein, die hohen Gebirge oft aus Granit bestehen. Schwatz ist ein nicht unangenehmer Ort; da hier der Innfluß schon ziemlich grosse Schiffe führet. Mein erstes war den Falkenstein zu befahren, ein Kalkberg, der ehemals sehr reiche Kupfer- und Silbererze hatte. Der Anblick dieses Erzbergs ist gewis für einen jeden Naturliebhaber angenehm. Man stelle sich einen kegelförmigen Kalkberg vor, der auf seiner Anhöhe noch ziemlich bewachsen ist. Der unten am

Fuße

Fuße bis in die vor dem Berg liegende Ebene mit einer Menge Stollen gelöchert ist, wo vor solchen wieder so viele kleine Halden sich befinden, welche wieder kleine Berge bilden. Alles dieses mit den dazu gehörigen Hütten sieht amphitheatrisch aus.

Der Anfang des hiesigen Bergbaues war im Jahr 1446. wie man aus der gründlichen Bergwerksgeschichte des Freyherrn von Sperges [13]) ersehen kann. Wie sehr wär es nicht zu wünschen, daß man in den kaiserlichen Staaten von einem jeden Lande, wo es Bergwerke giebt, ein solches Geschichtbuch aufweisen könnte, und wie leicht wäre nicht solches von den Bergbeamten in ihren müssigen Stunden zu verfertigen.

Die Gruben an dem Berg Falkenstein sind gegen Morgen eingetrieben, gleich an der Heerstrasse befinden sich die Erbstollen. Mein Einfahren, wie gewöhnlich, war am Fürstenbau, wo ich dann durch den Erbstollen wieder herauskam. Bevor ich die Schicht erreicht, hatte ich gegen 2000 Lachter zu fahren. Die Einfahrtstollen fand ich viel in Mauer stehen. Als man den Bau im 15ten Jahrhundert anfieng, so war solcher um 50 und mehr Lachter höher angefangen, als man aber von oben herunter die Erze ausbeutete, und bis zum Horizont des Flusses gekommen, so sind auch diese immer seltner geworden, so daß zu der Zeit, als ich die Gruben besahe, man kaum ohne Schaden hat bauen können, und ohne Zweifel werden diese Gruben

13) Joseph von Sperges Tyrolische Bergwerksgeschichte, 1765. 8vo, Seite 336.

ben bald ins Aufliegen gerathen, da sie von Tag zu Tag immer schwächere Ausbeute geben. Bey einem solchen armen Bau ist leicht zu erachten, daß alle Regularität beyseite gesetzt wird, und man nur noch das wenige, was darinn steckt, mit so wenig Unkosten auszuschlagen sucht, als nur möglich. Ich glaube nicht, daß hier der Bau einen ordentlichen Gang habe, wie überhaupt im Kalkgebirge solche selten sind, sondern bey allen Anbrüchen fand ich die Erze in Putzen und Mugeln brechend, und so war auch der Bau darauf ohne aller Ordnung, welche man von Erzhauern bey einer armen Grube im strengen Verstande nicht begehren kann, indem ein solcher Mensch nur nach der Ausbeute seinen Lohn erhält; obgleich meistens hier doch nur nach Schichten gearbeitet wird. Die Gruben erhalten von oben viel Wasser, welches in den tiefern Stollen auf die Kunst- und Triebwerker geleitet wird. Von allen Einrichtungen dieses Bergbaues hat mir das dortige Trieb- und Fördernißwerk durch Einrichtung eines Uhrwerks bey dem Premsknecht in seiner Hütte am besten gefallen. Es ist leicht zu erachten, daß das Triebwerk eines solchen Uhrzeigers mit in das Göpel oder Triebwerk eingehängt ist. Nun ein Wort von den Erzen und dabey befindlichen Bergart.

Die gemeine Steinart der Gruben ist der feinkörnige graue Kalkstein, Lapis calcareus particulis inpalpabilibus, Cronstaed. Dieser Stein ist so wie die darinn brechende Erze oft mit sehr schönen, grossen und weissen Spathklüften durchsetzt; manchmal bilden sich in diesen Klüften einige Kristallarten, welche aber nichts besonders haben, daß sie einer Erwähnung verdienten.

Zu-

Zufälliger Weise bricht auch zu Zeiten Kalktrümmerstein, etwas Schiefer und ein sehr fester rother Thonstein, Lapis apyrus. Sein Kern ist nicht sehr fein, obgleich er meistens aus sehr dünnen gewölbten Blättern besteht, wozwischen bald eine grüne oder blaue Kupferocher steckt. Wenn dieser Stein mit Quarzadern durchsetzt ist, sind gemeiniglich solche mit Kupferfallerz angefüllt. Ich habe auch einmal bey einem Stücke etwas Feldspath gefunden. Der Ritter Born hat im zweyten Theil seines Index fossilium solchen zu dem Kieselsteine, petrosilex rubescens, gerechnet. Die da noch einbrechende Erze waren:

Erstens graues Kupfererz, Cuprum cinereum solidum amorphum, oder silberhaltiges Kupferfallerz in Spath oder grauen Kristallen. Dieses Erz hat vor Zeiten sehr häufig in der Rosen gebrochen, und es ist das einzige, was auch noch dermalen in den übrigen Gruben des Falkensteins bricht. Dieses Kupfererz ist noch ziemlich reich an Silber, so wie an Kupfergehalt.

Zweytens grüner Kupferocher, Ochra cupri viridis, welcher bald in Pulver, dicht in Blättern und den Malachit bildet, oder auch wohl in Kristallen bricht. Die Steinart, wobey er sich befindet, ist meistens Kalk, doch auch im Thonstein, Kiesel, Spath u. s. w. Da nun diese letzte Steinart so viel mit eingemischt ist, so brausen auch solche manchmal mit Säuren.

Drittens blauer Kupferocher, welcher eben so in verschiedener Gestalt wie vorhergehender einbricht, und so auch in verschiedener Bergart, doch meistens nur im

Kalkstein. Es soll auch ein schwärzlichter Ocher ehmals eingebrochen seyn, welcher mir aber nicht zu Gesicht gekommen. Nun ein Wort von der Zubereitung der Erze. Solche werden geschieden, die ärmeren gepocht, und zu Schlich gebracht, und nach Brixlegg, wo sich die Schmelzhütten befinden, zum Schmelzen hingebracht, wo dann durch die Seigerung das Silber von dem Kupfer geschieden wird. Was aber die Ocher anlanget, damit wird auf eine ganz andere Art verfahren, um sie zu Kaufmannsgut zu bringen. Diese werden aus 5 Gruben erbeutet, als am Falkenstein, Gingewechsel, Kogl, Thierberg und in der Sommerau; bey dem Scheiden der Erze, wo die Arbeiter solche besonders auf die Seite schaffen und erhalten, wird für den Zentner von 3 bis 11 Gulden 40 Kreuzer gezahlt, nachdem sie mehr oder weniger in der Schönheit ausfallen. Die Farbemacher, welche solche zum fein mahlen übernehmen, zahlen von 11 bis 16 Gulden dafür. Diese letzten sind verbunden, solche Farben von den Bergen auf ihre Unkosten zu den Mühlen zu fördern, wo also die Rohfarben feiner auf dem Scheidestein durchs Peckeisel, Sieb u. s. w. geschieden und rein gemacht werden.

Aus den grünen Ochern werden zwey Gattungen Farben geschieden, als Malachit, und Oelgrünsteinwerk, und dann auf die Mühlen gebracht, zu Kaufmannsgut gemacht, und so wie man mit der grünen Farbe verfährt, eben so wird auch mit der blauen die Vorkehrung getroffen, doch aus letzterer entstehen 4 Gattungen Farben: 1stens fein Hochbergblau wird das Pfund zu 5 Gulden: 2tens fein Mittelbergblau zu 3 Fl. 30 Kr., 3tens fein hoch-

blau-

blauer Bergaschen zu 2 Fl. 4tens, fein mittelblauer Bergaschen zu 1 Fl. 30 Kr. verkauft. Was aber die grüne Farbe belangt, ist das Malachitgrün zu 36 Kr. das Pfund, Oelgrün aber zu 18, und das ordinaire Berggrün zu 7 Kreuzer.

Eine ausführliche Beschreibung von der Manipulation dieser Farbenbereitung findet man von einem dort gewesenen Bergbeamten in Herrn Beckmanns ökonomischen Beyträgen im 2ten Band, unter dem Artikel von der Landwirthschaft in Tyrol.

Von dem Falkenstein wandte ich mich zu den Gruben des Groß Kogl, wo ebenfalls nichts als Kalkgebirge ist. Hier erbaut man eben die Erze und häufige Ochern als in den vorhergehenden Gruben. Aller Orten sind solche hier mit dem Schornstein, Marmor ponderosum, begleitet. Es ist jener Stein, den die Engeländer Caulk nennen, und in den Gruben zu Derbyshire vorkommt. Seine Farbe ist meistens weiß, wenn er nicht von dem Thon und grünen Ochern, welche in den Gruben des Groß Kogl so häufig darinn vorkommen, gefärbt worden. Der Bestand ist fest ohne den geringsten spathigen Glanz, und ist auch nicht an den Kanten durchscheinend, er springt in unbestimmt eckige mehr oder weniger scharfkantige Bruchstücke. So lang man ihn nicht in der Hand hat, so würde ihn ein jeder für blossen Mormor ansehen, der ganz aus unfehlbaren Theilen besteht. Diese Steinart giebt viel Gelegenheit alldorten zum Betrug, indem sie, wenn sie fein gemalen ist, mit der grünen als blaue Farbe gemischt werden kann,

aber noch am wenigsten kennbar, wenn sie unter das Bleyweiß kommt.

Von diesen Gruben aus folgte ich stets dem Innstrom nach Nordost zu; ich hatte auf beyden Seiten Kalkgebirge bis Brixlegg, wo ich die Schmelzhütten von allen vorerwähnten Werken fand. Da eben Feyertage einfielen, welche bey der simpeln Andächteley der Tyroler noch häufig sind, so fand ich nichts im Gang. Alle Erze werden in Schlich hergebracht, zum Zusatz des Schmelzens braucht man hier eine graue Thonerde. Die Leche werden hier nicht über fünfmal geröstet. Ich habe noch nie einen grössern Treibherd gesehen, wie hier. Man hat mich versichert, man habe keinen Schaden dabey gefunden; ohne Zweifel ist das hiesige Bley sehr leicht zu verglasen. Die Garofen, Seigerherde u. s. w. sind ganz nach der ungarischen Verfassung eingerichtet, so wie auch der Vorsteher des ganzen Processes aus Ungarn dahin berufen worden, um eben die Einrichtung zu treffen. Eine ausführliche Nachricht von den Schmelzprocessen von Ungarn findet man vom Herrn Ferber beschrieben. Man sehe seine physikalische Abhandlung darüber. [14])

Hier setzte ich über den Fluß, um zu einem Messingwerk zu kommen, mit Namen Achenrein; bis dahin hatte ich nichts als schönes Kalkgebirge links und rechts, wovon das mehreste aus einem fleischfärbigen Marmor mit weissen Spathadern bestund. Gegen Westen in der Rothenburger Gegend hatte ich die sehr hohen Alpen des Sonnen-

14) Physikalisch-metallurgische Abhandlungen über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn, von J. J. Ferber, Berlin 1780. in 8vo.

nenwendjoch, den Berg Rothkopf, Rafan und Kössel; alles war kalkartig; das Vorgebirge giebt eine rothe sandigte Erde bey der Verwitterung. Der Bach Brandenburg, welcher hier das Gebirg durchschneidet, und seinen Ursprung aus dem spitzigen See in Bayern erhält, führt verschiedene Steinarten mit sich, als etwas Granit, Gestellstein, reinen Quarz, und besonders schöne Kalkbrecien, und weissen Sand. Es ist also mit vieler Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, daß es hinter diesem Kalkgebirge andere von zusammengesetzter Steinart gebe. Ich würde diesen Wildbach verfolgt haben, wenn ich nicht wider meinen Entzweck aus der Gebirgkette in die Fläche hingerathen wäre. Die obenerwähnte Messingfabrik, die sich allhier befindet, hat nichts besonders, obgleich die Unwissenheit der dortigen Beamten und Gewerken ein Geheimniß damit machen wollen; das einzige Stück, in welchem sie gegen andere abweichet, ist, daß man hier zum Messingmachen nicht Kohlen, sondern durch Hülfe eines Flammofen Holz braucht. Das Kupfer erhält die Fabrik vom Lande, den Gallmey aber zum Theil aus dem Venetianischen Gebiete von den Gruben Auronzo und Orgentiva, wovon ich in dem Kapitel von den Karnischen Alpen Erwähnung gethan habe.

Von diesen Messinghütten wandte ich mich gegen Mittag zurück, um bey Rottenberg, Büsching a. a. O. über den Fluß zu setzen; Hier war ich stets im Kalkgebirge, welches mit vielem rothen Schiefer durchsetzt ist, stets an dem Innfluß bis zur Festung Kuefstein, Büsching a. a. O. wo das untere Innthal ein Ende hat, nachdem es bey Innspruck seinen Anfang genommen. Da ich

mich nun hier an den Bayrischen Gränzen befand, und alsobald die Fläche dieses Landes erreicht haben würde, so wandte ich mich gegen Mittag an dem Strom zurück bis zu dem kleinen Dorf Kirchbichl, wo gegen Südosten eine Steinkohlengrube sich befindet; nach einer kleinen Stunde erreichte ich solche. Sie ist an einem senkrechten Kalkberg, welchen man Viehberg nennt, eingetrieben. Die ganze Höhe des Berges über die Grube mag nicht über 50 Lachter betragen; an dem Fuß dieses geringen Berges findet sich ein Geschiebe von Thon und schwarzem Schiefer. Mein erstes Vermuthen auf die Autorität eines Bromell [15]) war also gleich, daß hier die Steinkohlen ohnmöglich weit in die Kalkfelsen halten würden, sondern das Ganze würde sich gegen Mittag dem Abhang des Schiefers nach lenken, indem letztere Steinart die gewöhnliche Decke ist; obgleich ich durch einen Bericht eines vor Zeiten in Tyrol gestandenen Bergbeamten ganz anders unterrichtet war. Hier vermuthete ich niemals einen Gang, der von Stunde 4 in 16 oder von Nordost gegen Südwest sich einfinden sollte, sondern einen blossen Stock oder Nest. Da man nun vermuthete, der Gang würde gegen Nordost fortstreichen, so hat man durch Irrführung des so beliebten Schieferſystem eine eben so irrige Rechnung dem Bergwerksdirektorat vorgelegt. Da man den Gang ebenflöhlig 5 Lachter mächtig annahm, der von dem Mundloch des Stollen 1000 Lachter nach Nordost und 3000 gegen Südwest fortstreichen sollte, so hat man seinem Inhalt

15) Magni a Bromell mineralogia et lithographia Svecana. Holmiae 1748. 8vo.

halt mit 194400000 Kubikschuh, den Schuh 78 Pfund 12 Loth berechnet, wo man also hier für das Salzwerk von Hall auf 200 Jahre Kohlen hätte, wenn solches ein Jahr ins andere 761805 Zentner Kohlen verbrauchte. Allein zum Nachtheil der Waldung ist diese ganze reiche Berechnung zu den spanischen Schlössern zu rechnen, welche nur in der Einbildung bestehen. Da ich nun ein paar Jahre nach diesem gegebenen Gutachten zu dieser Grube kam, wo man also mit dem gegen Nordosten getriebenen Stollenbau weiter vorgerückt war, so konnte ich dann auch gleich abnehmen, in wie weit das erwähnte Angeben der Wahrheit nahe sey. Ich befuhr also diesen Stollen gegen Norden in das vermeinte Hangende des Ganges. Zu Anfang war nichts als ein gelblicher Kalkstein von schieferartigem Bestand, mit einem ungleichen Korn, worin unzählich viele kleine calcinirte Seemuscheln stacken, als Chamiten und Turbiniten; diese waren nicht allein in jenen Schichten beym Einbruch der Grube, sondern auch noch in jenen Kalkschichten, die mit dem Phlogiston der Erdkohlen schon gesättiget und ganz schwarz geworden, und mit dem Reiben bald mehr oder weniger den Steinölgeruch von sich gaben, und so befanden sich solche Muscheln auch in den Kohlen selbst; aber je weiter ich in den Schlag vorrückte, desto seltner wurden solche, so daß ich zu Ende wenig mehr gewahr wurde. Da man nun in der schmeichelhaften Hofnung den Bau schon weiter gegen Nordosten getrieben hatte, so ist man doch auch bald von der falschen Hypothese überzeugt worden, daß kein Gang unter dem höheren Kalkgebirge hinhielt, und man auf eben den Fels anstoße, den man oberhalb der Grube am Tag ausstreichen sahe. Man

war also gezwungen, dem weiteren Vorrücken mit dem Bau ein Ende zu machen, und sich gegen Süden zu dem Gehänge des Gebirges zu wenden, wo man noch einer fernern Ausbeute vielleicht nur auf einige Jahre sich zu trösten habe, denn es haben noch alle Erfahrungen bewiesen, daß in jenen Gegenden, wo es keine Flötzgebirge giebt, sich dergleichen Erd- oder Steinkohlen nur nieder in die sumpfigten Theile zwischen dem Gebirge und nicht unter dem Gebirge weghalten, und also niemals Gänge sondern bloß in Stock oder zerstreute Geschiebe sich mit dem Abhang der zeitlichen Vorgebirge fortschleppen, und so habe ich dann auch die hiesigen Berg- oder Erdkohlen nicht ganz oder lagerhaft, sondern stückartig gefunden; Da man nun den Bau gegen Norden hat verlassen müssen, so hat man den Schlag mit 12 Mann, wie gesagt, gegen Mittag angelegt, welche das ganze Arbeitspersonale in der Grube ausmachen, wovon das Individuum 18 Kreutzer des Tages Lohn erhält. Der Bestand der hiesigen Erdkohlen ist nicht sehr fest. Die richtigste Bestimmung davon hat da Costa gegeben, wenn er sagt: Schistus terrestris niger carbonarius; man sehe auf der 168 Seite seiner Geschichte der Fossilien.[16]) Morand in seiner Abhandlung von Steinkohlen[17]) hat wohl am ausführlichsten von allen Schriftstellern davon gehandelt, welche nur immer von denselben etwas erwähnt haben, und

16) Mr. de Costa Natural History of fossils Tom. 1. London 1767. in 4to.

17) L'Art d'exploiter les mines de charbon de terre par Mr. Morand 5 parties in fol. avec figures als eine Folge von Description des Arts et Metiers. Paris 1768.

und Schade ist es, daß er so so weitläuftig ist. Er handelt in dem ersten Theil seines Werkes von der äusseren Bildung dieser Kohlen mit erläuterten Figuren auf 8 Foliotafeln, wo man also auf die grosse Weitläufigkeit schliessen kann. Zu diesen Abbildungen auf seiner ersten Tafel bey Lit. A. B. gehören unsere Kohlen, und so werden diese Arten bey dem 3ten Artikel Seite 78 und 79. ausführlich beschrieben. Er heißt sie Honil maigre oder magere Bergkohlen, welche beym Verbrennen eine Asche von sich geben, welches die Pechkohlen selten thun; aus dieser Ursache findet man auch noch Conchylien in ersteren, welche in den Pechkohlen nicht vorkommen, wo sie ohne Zweifel durch die viele Vitriolsäure, da sie kalkigter Natur sind, vollkommen aufgelöst werden. Eine Bemerkung, die Therkorn in seinen Gedanken über die sogenannten Berg- oder Erdkohlen an Tag gegeben hat.[18])

Einige der allhier einbrechenden Erdkohlen haben recht viel, wie oben erwähnet, kleine Conchylien eingeschlossen, allein diese sind auch nicht die besten; denn je weniger, als sie solche haben, desto mehr nehmen sie die Natur der Stein- oder Pechkohlen an, und haben also viel mehr Phlogiston bey sich. Einige Versuche, welche ich mit diesen Kohlen überhaupt angestellet, haben mir zu erkennen gegeben, daß sie aus vielem Phlogiston, einer Vitriolsäure, Wasser, Thon und Kalkerde bestehen, welche letztere Erde aber nur nach entzogener

18) Neue Samlungen von Versuchen und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Danzig 1ter Band mit Kupfern, 1778.

Säure entdeckt werden kann; die oft dabey befindliche Eisentheile sind wenig bedeutend.

Alle erbeute Steinkohlen bey diesem Werke werden zu Wasser nach der Stadt Hall gebracht, indem der Fluß nur eine Stunde davon entfernt ist.

Von dieser Grube oder Viehberg, welche einige auch Groß Bölf zu nennen pflegen, wandte ich mich nach Süden zu in das Brixner Thal zu den Sonnenberg, welcher auch Salveyberg genannt wird wegen dieser Pflanze, die hier sehr häufig wachsen soll. Da ich nur eine halbe Stunde vorher, das Kalkgebirg verlassen hatte, so traf ich hier dieses Gebirge aus blossem Fels und Thonschiefer bestehend an. Mein Weg war nun über den kleinen Ort Brixen gegen Südost zu dem Geisberg; ich fand hier das nicht beträchtliche aber doch ansteigende Gebirge wieder aus Kalk; in eben dem Vorgebirg von Kirchberg und der Alpen von Hornanger fängt man einen Bergbau an, welcher Hofnung auf gute Ausbeute giebt. Die Erze, die ich hier in dem angefangenen Stollenbau vorfand, waren Silberhaltiger Bleyglanz mit gelbem Kupfererze gemischt. Man hat hier hinter diesem Gebirge in dem Spertinerthal viel Hofnung auf zukünftige Ausbeuten, indem hin und wieder durch angelegte Schörfe Erze entdeckt werden. Da ich mich nun hier in dem Salzburgischen befand, so konnte ich für diesmal keine weitere Auskunft von diesem Baue haben; als ich mich wieder gegen Osten wandte, fand sich die Kalkkette gegen Norden gelagert wieder ein, wo man es im Greid oder besser das Trefauer Kaisergebirge nennt; dieses letztere ist sehr isolirt, ganz nackt, und von

Farbe

Farbe weißgrau, und gehört ganz zu dem ursprünglichen Kalkstein. Das Gebirg stellt hier wie eine Riesenwand vor, und hält gegen Norden hinter die Festung Kuefstein bis zu dem Innstrom hin. Der hintere Kaiserberg ist ohnstreitig der höchste in diesem Gebirgstrich. Nachdem ich ein paar Stunden weiter fortgesetzt, erreichte ich die kleine Stadt Kitzbichl, Büsching a. a. O. Hier in diesem Orte fand ich das Personale des Schwazer Bergwerkdirektorats, wobey ich Bekannte aus den ungarischen Bergstädten antraf; man war mit der Untersuchung der dortigen Werke beschäftiget.

Alles nicht gar hohe Gebirge in dieser Gegend besteht aus Fels und Thonschiefer, in welcher Gebirgart die mehresten Erzgruben dieser Gegend sich befinden. Gleich vor dem Ort gegen Westen befindet sich der stärkste Bau, nämlich im Simbell oder Sinweld genannt. Der Bau ist Stollenmäßig in ein Vorgebirge von schwarzen Thonschiefer mit Quarz. Der Hauptstollen, den ich befuhr, hatte 110 Lachter Länge, und ist der Anfang damit im Jahr 1742 gemacht worden; aus diesem Bau gehen viele Auslenkungen, Gesenke und so weiter. Hier sind eigentlich zwey Gänge entdeckt worden. Die Klüfte, welche dazwischen laufen, und wie einen dritten bilden; das Streichen davon ist gegen Abend von Morgen, oder Stunde 6. 18, das Verflächen in Mittag oder Stunde 12. Ein grauer Schiefer macht hier das Hangend und Liegend aus. Die dahier einbrechende Erze sind ein gelbes und Kupferfallerz, welches letztere aber doch seltener, und nicht gar reich an Silbergehalt ist. Die Erze brechen oft abgesetzt, manchmal scharren auch wie-

der

der einige Klüfte zusammen, wo dann eine stärkere Ausbeute erhalten wird. Da nun hier in dem Schiefer die Erze oft mit gewölbten Spiegelflächen einbrechen, so heissen sie einen solchen Einbruch Harnisch, ohne Zweifel von der Aehnlichkeit, welche dieser mit einer Brustwehre hat.

Wenn man hier mit Untersuchungsschlägen baut, und einen schwarzen Schiefer erhält, so hat man die beste Hofnung auf Erze. Der Bau ist allhier noch so ziemlich ordentlich, und wird sowohl mit Geding als durch Schichten bearbeitet. Nahe bey dieser Grube fand ich einen zeitlichen Kalkberg, welcher aus einer rothen Breccia besteht; wendet man sich von solcher gegen Süden an dem Ort Dratenbach aufwärts, so kommt man durch schiefrigtes Vorgebirge zu dem Jochberg, welcher seine Grube auf der Ostseite des Baches hat, wo hinter dem Sternsee in der Sol Alpen der Sarlafluß seinen Ursprung erhält. Bey diesem Grubenbau, welcher viel älter als der oberwähnte Gang ist, findet man die Stollen durch Schrammarbeit betrieben; hier ist eben die schieferichte Steinart und Kupfererz. Dieser Bau wozu noch ein geringerer gehört, nämlich die Wildalpen sind mit samt dem Simbel mit 500 Mann im Umtrieb, und geben noch die besten Ausbeuten von allen Erzgruben in Tyrol, die aber doch insgesamt von Tag zu Tag mehr in Verfall kommen. In dieser Gegend, so wie überhaupt im Gebirge, weis man wenig, was Krankheit ist; so habe ich auch hier in diesem Gebirge, besonders im Pinzgau ungemein schönes Volk gefunden, besonders aber das weibliche. Bevor ich von den Kitzbichler

Wer-

Werken abbreche, muß ich eines Kies erwähnen, welchen ein aus den Ungarischen Bergstädten hereinreisender Lehrer für Koboltkies ausgab, welches dann bey jenen Glauben erweckte, welche keine Versuche damit gemacht haben; ich habe also nicht auffer Acht gelassen, um zur Wahrheit zu kommen, solche chemisch zu untersuchen. Mein erstes war das Rösten um den Arsenikgeruch gewahr zu werden, allein ich fand so wenig eine Spur davon, als ich auch durch die Sublimation nicht das geringste erhielt. Ich löste 2 Quentchen im Salpetergeist auf, welche Auflösung durchs Filtrum gieng, ich erhielt einen dunkelgelben Ocher, welcher mir beym Rösten nicht das geringste von Lauchgeruch gab. Die Salz- und Vitriolsäure lernten mich nichts. Ich nahm ferner einen Theil von diesem Kiese geröstet, versetzte solchen mit 2 Theil reinen alkalischen Salz und 3 Theil weissen Quarz in Pulver. Das Ganze wurde einem gehörigen Feuergrade ausgesetzt, wo ich dann ein schwarzgrünliches Glas erhielt. Ich wiederholte solches mit Veränderung des Gewichts, das ist, 2 Theil des gerösteten Kies mit eben so vieler reiner Potasche, und 3 Theil Quarz gaben mir durchs Schmelzen eine noch durklere Masse.

Ein Theil gerösteten Kies mit 2 Theil Weinsteinfluß geschmolzen, gab eine schwarze poröse Masse; endlich machte ich auch den Versuch nach Baumé Methode, als: Zwey Theil gerösteten Kies, 1 Theil alkalisches Salz, ½ Theil Pech, und 2 Theil geröstet Salz gab mir bey der Schmelzung nichts als eine dunkle schwarzgrüne Masse. Ich übergehe andere kleine Versuche, die ich damit gemacht, und glaube, es sey hinlänglich erwiesen, daß der

hie-

hiesige Kies nicht das geringste Kobaltische in sich habe, und also nicht dem dortigen Beamten durch eine falschgegebene Nachricht, Unwissenheit oder Nachlässigkeit in diesem Fach aufgebürdet werden kann.

Aus diesem Vorgebirge von Schiefer setzte ich meinen Weg noch etwas Südwärts bis in das Thal Pinzgau fort, zu dem Fluß Salzach, wo ich mich mit meiner Untersuchung gegen Norden zurückwandte, um zu dem alten Bergwerk Rohrbichl zu kommen. Ich fand dieses Werk ebenfalls in ein niedriges Schiefergebirge eingetrieben, aber von dem Landesfürsten dermalen ganz verlassen. Einige gemeine Arbeiter suchen noch die wenige zurückgelassene Erze auf, nachdem man ihnen, was zur Ausförderung nothwendig ist, als Schachtseile u. d. g. zurückgelassen hat. Bey diesem Bau hat sich ganz gewiß der tiefste Schacht von allen Gruben in der Monarchie gefunden, indem er 500 Lachter Seiger Tiefe hat. Die Erze, die hier gebrochen haben, waren Kupfer- und Silbererze. Durch einen noch da stehenden Arbeiter erhielt ich ein Stück Kupferfahlerz, welches blossen gelblichen Feldspath zur Bergart hatte.

Vor Rohrbichl bey Sct. Johannis fängt man einen neuen Bau an, welcher schon etwas silberhaltige Kupfererze giebt. Die Steinart ist ebenfalls ein Thonschiefer mit etwas Quarz gemischt. Nach und nach erheben sich solche Schieferberge gegen Osten zu, wo sich vor Madring wieder Kalkberge einstellen, wovon sich das hohe Flachhorn, Platten und die Berge beym Pillersee auszeichnen. Aller Orten bestehen hier die niederen Gebirge aus rothem, grauen und weissen Kalktrümmerstein,

stein, welcher zu Gebäuden als Marmor gebraucht wird, und eine ganz schöne Politur annimmt. Bevor ich Lovers erreichte, mußte ich durch einen engen Paß, Kniebas und Luftenstein, welche mit etwas hohem Gebirge umgeben waren, in das Salzburgergebiet; allein ich blieb nicht lang in solchem, denn ich kam bald wieder zu einem andern Paß in das Churbayrische. In dem Ort Unken traf ich in einem Unterstandhauß einen 90 jährigen Mann an, der mich so, wie viele andere, die zu ihm kamen, fragte, ob der neue Weg gemacht sey. Der gute Mann hatte in seinen jüngern Jahren den Vorschlag gemacht, und bewiesen, wie es möglich sey, die Kommerzstrassen so nach Salzburg zu leiten, daß es nicht nöthig sey den hohen Berg Meleck zu übergehen, indem hier so viel Unglücke des Jahrs geschehen. Allein so nutzbar und nothwendig als diese sey, so weis man, wie wenig in einem Wahlreich auf dergleichen allgemeine Verbesserung verwendet wird, wo ein jeder nur auf das Gegenwärtige denkt, indem ihm die Nachkommenschaft nicht bekannt ist.

Hier kam ich allgemach in die grosse Fläche von Bayern zu dem Tumsee, wo ich die kleinen Abfatzhütten eines Druckwerks fand, welche die Salzsoole von Reichenhall nach Traunstein leiteten. Vor erstem Orte bekam ich ein paar Strassenräuber zu Gesichte, welche von der grossen Bande waren, die damals ganz Bayern in die größte Unruh setzten. Man hatte mich zu Kitzbichl gewarnt, diesen Weg nicht zu nehmen; allein ich kam doch ohne aller Ungelegenheit dieses Gesindels noch gut fort, obgleich ich diesen Weg meistens nur allein zurücklegte.

Rei-

Reichenhall, Büsching Geograph. 9ter Band, Seite 49. ist ein kleiner Ort, aber wegen seiner reicher Salzquelle merkwürdig. Das ganze Salzwasser, welches hier im niedern Gebirge seinen Ursprung hat, wird durch eine gemauerte grosse Wasserleitung in ein kleines Haus, welches zum Theil eine Kapelle vorstellt, geführt, wo dann solche Soole in 3 Theile getheilet wird. Ein Theil wird durch ein Druckwerk 3 Meilen weit nach Traunstein Büsching a. a. O. geführt. Ein Theil in die Sudhäuser, welche sich im Orte befinden, und das übrige vor Ort zu den Gradirhäusern oder Leckwerken, wo man um das Holz zu ersparen durch die trockne Witterung die Soole in die Enge zu bringen sucht. Eine kleine und sehr seichte Beschreibung von dem Salzwerk zu Reichenhall hat Herr von Stubenrauch [19]) mit einer Abbildung gegeben. Die hiesige Manipulation ist noch sehr im alten Schlendrian mit einem sehr grossen Holzaufwand ohne aller Feuereinschränkung. Eine Salzpfanne allhier hat bey 8 Lachter im Durchschnitte. Da ich nun hier nicht das geringste gefunden, was merkwürdig ist, so will ich auch weiter nichts davon erwähnen, als das es zu bewundern ist, daß man ein nicht weit davon so nutzbares eingerichtetes Salzwerk, von welchem ich oben erwähnet habe, sich nicht zu Nutzen gemacht.

Die ganze Gegend mit diesen Salzquellen hat vor Zeiten dem Bißthum Salzburg gehört, da aber solches an Getraidfeldern einen Mangel und am Salz einen Ueber-

19) Unterricht vom Salzwesen von Stubenrauch, Augspurg 1773. in 8vo, mit einem Kupfer.

Ueberfluß hatte, so hat dieses Stift mit Churbayern einen Tausch getroffen, den der erstere Theil schon oft bereuet hat, da das Erhaltene von seinem Gebiet entfernt ist, wo dann bey Mißjahren Bayern nichts in das Stift gehen läßt; den Nachtheil der Salzverträge, welchen das Bißthum Salzburg mit letzterem Haus gemacht hat, kann man hinlänglich aus dem Auszug der neuesten Chronik des Benediktinerklosters, 2ter Theil, Seite 288 = 291 ersehen, [20]) wie Schuldenmacher zum Nachtheil ihrer Gläubiger rechnen können.

Von letztem Orte aus, wo ich zum erstenmal aus der Gebirgkette in die Ebene kam, hatte ich stets das Gebirg gegen Osten bis zum Salzafluß, den ich mir vornahm zu verfolgen, so weit als es mir die Witterung im hohen Gebirge zuließe.

An diesem Fluß liegt die Hauptstadt des Bißthums Salzburg. Büsching Geogr. 9ter Band. Diese Stadt war bey den Römern ein Gränzort gegen die Teutschen, und führte den Namen Juvavia, oder wie andere wollen Julianum, oder Helfenburg, welche Festung dann im 5ten Jahrhundert, das ist im 451sten Jahr durch Attila zerstöret worden, und auf dessen Schutte das heutige Salzburg entstanden ist. Der Ort ist heut zu Tage wohl gebaut, und durch den Fluß wie in zwey Theile getheilt, an

20) Auszug der neuesten Chronik des alten Benediktiner-Klosters zu St. Peter in Salzburg, vom Pater Placidus Bernhandzky 2ter Theil in 8vo, Salzburg 1782.

an drey verschiedenen Hügeln gelagert, vor welchen eine unübersehliche Ebene, die nach Bayern hält, sich befindet. Einer dieser Berge, nämlich der Mönchberg, besteht aus blossem Flußschoder, und mag wohl 30 bis 40 Lachter Höhe an manchen Gegenden haben. Es ist also ganz wahrscheinlich, daß einmal der Salzachfluß sein Bette so hoch gehabt habe; da nun durch die Länge der Zeit dieser Schoder sich mit einem Kalksinter gebunden hat, so stellt er eine nicht gar feste Breccia vor, die durch die Verwitterung sich auflöst, wie denn leider die Stadt, welche ihre Häuser fest daran gebauet, im Jahre 1669. den 16ten Heumonats zwischen 2 und 3 Uhr in der Frühe einen Einsturz erlitte, wobey gegen 200 Menschen in ihren eingestürzten Häusern umkamen. Demohngeachtet nach einem solchen Vorfall hat die Klugheit die dortigen Einwohner nicht bewegen können, diese Gegend die Gstötten genannt, zu verlassen, da man eben die Häuser am Absturz des Berges wieder aufgeführt, und also früh oder spät die Stadt einen solchen Zufall wieder zu gewarten hat.

Durch den niedern Theil dieses Berges wurde ein Durchschlag gemacht, welcher im Jahr 1767 zu Stande kam; er ist mit zwey schönen Thoren versehen, die einen Ausweg aus der Stadt mehr geben; seine Länge ist 422, die Höhe 24 und die Breite 22 Schritt. Diese beschwerliche und kostbare Arbeit scheint doch mehr aus Nebenabsichten als zum Vortheil der Stadt zu gereichen. Man hat mich versichert, während der Arbeit gegen die Mitte des Durchschlags habe man einen Schmelzscherben, worinn blaue Farbe enthalten, gefunden;

den; also muß die Entstehung dieses Berges nicht so gar alt seyn, oder die Chemie ist eine viel ältere Wissenschaft, als man sie aus der Geschichtskunde herzuleiten weiß.

Da ich nun hier gar keine menschliche Seele kannte, so war ich doch durch ein kleines Empfehlungsschreiben an Herrn von Mehofen ungemein freundlich aufgenommen, der, obgleich sein hohes Alter ihm wenig mehr erlaubte, mir doch alles Sehenswürdige der Residenzstadt sehen machte, und zugleich durch sein freundschaftliches Ansuchen bey dem Freyherrn von Mötzel, Präses des Bergwerksdepartement, die Erlaubniß vom Landesfürsten erwürkte, alle Bergwerke und dazu gehörige Schmelzprocesse ungehindert besehen zu dürfen. Eine Gnade, die mich sehr erfreute, welche man sich oft von den unbedeutendsten Sachen in unserm Staate nicht rühmen kann. Ich würde noch einer zweyten Gnade theilhaftig geworden seyn, nämlich meine schuldige Aufwartung dem Landesfürsten machen zu dürfen, wenn meine elende Kleidung mich nicht gehindert hätte; obgleich der erlauchte und ungemein leutselige Fürstbischof auf das Aeusserliche keinen Werth setzt, so hat es doch meiner Seits die Hochachtung, die man für einen Landesfürsten haben muß, erfordert, solche Gnade zu verbeten.

Bevor ich die Stadt verließ, wurde ich auch mit dem sehr würdigen Berghauptmann von Lurzer bekannt, bey welchem ich auch eine kleine Sammlung von Mineralien sahe. Ich fand für mich nur ein paar merkwürdige Stücke in solcher. Das erste war ein Eisentropfsteinerz, welches eine schöne Bildung hatte, und bestand

aus einem bloſſen hellgelben feinen Ocher, welche lauter feine zirkelförmige Lagen machten, die dann die Röhren oder Zapfen bildeten. Es bricht zufällig in einem Eiſenwerk des Landes, welches Kammelſtallen genannt wird.

Das zweyte Stück war eine beſonders gebildete Kriſtalliſation von Spath und Quarz aus dem Zillerthal. Es waren zuſammengehäufte Würfel, welche kalkartiger Natur waren, alle ganz mit ſehr kleinen Quarzkriſtallen bedeckt, ſo daß ich zu Anfang wirklich einen kubiſchen Quarz vor mir zu haben glaubte. Ich habe alſo von dieſem Orte nichts mehr zu erinnern, als daß ich hier dem Herrn von Mehofen meinen wärmſten Dank und Erkenntlichkeit abſtattete, und ihm zu verſichern gab, daß ich die Geſinnung eines G. C. .. dermaligen Profeſſors in P... als höchſtunerkenntlich auf allezeit verabſcheue.

Von dieſer Stadt wandte ich mich dem Salzafluß aufwärts gegen Mittag. Das Vorgebirg in dieſer ganzen Gegend iſt meiſtens Kalk- oder Marmor- und Trümmerartig mit Verſteinerungen angefüllt. Ich erhielt einen Mannsfauſt groſſen Seeigel, welcher zu dem Geſchlecht der Cidaris milliaris gehört, aber dennoch von allen bekannten in etwas abweicht. Seine Schaale war zu einem ſchönen weiſſen Milchſpath verſteinert, die Höhle aber davon mit einem etwas eiſenſchüſſigen ſchwarzen Glimmer und Bohnenerz angefüllt. Dergleichen Verſteinerungen ſind nicht ſelten in dem Achthal, aber jederzeit auswendig ganz ſchwarz, ſo daß man ſie oft verkieſt glaubt. Unter den vielen von den Wildbächen beygeführten Steinarten fand ich auch hier eine, welche

ganz

ganz der jaspisartige Mittelstein ist, den ich in meiner physikalischen Erdbeschreibung von Krain erwähnt habe; unweit des Marmorbruchs der Stadt ist solcher nicht selten. Seine Farbe ist braunroth und grau gestreift, im Bruch aber schalicht, doch ist er ganz ohne Geruch, wenn man ihn auch am stärksten anhaucht. Eine zweyte Gattung dieser Steinart aus eben der Gegend ist ein blaßrother, welcher im Bruch spathartig ist, und eben so heftig am Stahl Feuer giebt, als er mit den Säuren brauset. Eine Beobachtung, die Herr von Mehofen der Jüngere, wovon ich weiter unten das mehrere zu erwähnen habe, schon vor meiner Ankunft gemacht hat. Der Marmorbruch zu Untersperg hat recht viel hübschen Marmor, wovon der mehreste ins röthliche schlägt, und sehr viele Abänderungen in dieser Farbe hat, so daß mancher ins braune, weisse und gelbe übergeht.

Nach weiterem Vorrücken erreichte ich das berühmte Salzwerk zu Hallein. Büsching a. a. O. Der eigentliche Salzberg, worinn sich der Salzstock befindet, liegt der Stadt gegen Mittag, und wird Dörrenberg oder Thürenberg genannt; er ist ein blosser Vorberg, sanft ansteigend, doch hat man von der Stadt, welche dicht angebaut ist, bis zu dem Einfahrtsstollen oder Schachtrichte eine gute Stunde. Die Bestandtheile dieses Berges sind ein rothgefleckter Marmor, der oft mit vielen kleinen Conchylien gemischt ist. Von eben diesem rothen Marmor hat hier die Andacht auf dem Berg eine schöne Kirche ohne vielen Gebrauch zuwege gebracht.

Ich befuhr Nachmittag diese Grube, wo ich hier mit einer weissen Kleidung und sehr langem Bergleder,

dann einem aus sehr dicken Leder bestehenden Handschuh versehen wurde. Den Gebrauch von letzterem wußte ich im Anfang nicht, aber ich wurde dessen Nutzbarkeit bald gewahr, da ich meine Befahrung mit dem mithabenden Grubenhüttmann oder Gegenhändler auf lauter thonlägige Schachte mit 45 Grade fallen, welche durchaus mit festem Gestänge auf Schlittenart versehen waren, auf dem Hintern fahren mußte, wo dann seitwärts ein sehr grosses Seil geführt ist. Nun setzten wir uns beyde auf das doppelte glatte Gestänge, mit einer Hand an dem Seil haltend rutschten wir bald aus einer Rolle oder Schurfe in die andere bis zur Tiefe; in einer sehr kurzen Zeit rutschten wir wie Pfeile weg, und je geschwinder wir fahren wollten, desto mehr mußten wir unserem Leib eine schiefe Linie geben. Meine größte Sorge bey dieser Befahrung war, daß es unter meinem Gesässe wegen der ungemein geschwinden Reibung nicht brennend wurde. Zu Anfang der Einfahrt hatte ich festes Gebirg aus Marmor; denn bevor ich auf den Salzstock gelangte, kam eben ein solcher schwarzer Schiefer zum Vorschein, wie ich von dem Salzberg bey Hall in Tyrol erwähnt habe. Endlich gelangte ich auf den Salzstock selbsten, welcher hier über 1000 Lachter lang, 500 breit und 200 tief ist. Die Lachter hat allhier 2 Schuhe mehr als anderwärts nämlich 8, den Schuh zu 12 Zoll gerechnet. Die Bearbeitung auf dem Stock hat nichts besonders gegen andere Werker. Die taube Bergart wird am Tag befördert, und die hältige durchs süsse Wasser ausgelaugt, und zum Versieden gebraucht. Die Verzimmerung und Mauerung hat nicht viel abweichendes von der gemeinen Art. Man zählt hier im Stock 9 Berge oder

31 Werker, wozu die Sinkwerker, Wöhren, Schurfen, u. s. w. gehören. Bevor ich noch zu einem Werk kam, besuchte ich einige Wasseröfen oder Seitenfahrten, womit man dem eindringenden Tagwasser entgegen baut, und in die Werker einzudringen verhindert. Endlich befuhr ich dann auch ein Werk, oder Wöhr, wie sie hier genannt werden; ich fand sie ebenfalls ungemein weit, manche hatten über 70 und mehr Lachter im Umfang, und selten über 6 Schuh Höhe. Mitten in diesen Wöhren sind die Ablaßkasten, wo die Soole oder Sur aufgefangen, und durch die hölzernen Röhren zu den Pfannen in die Stadt geleitet wird. Aller Berg oder ausgelaugte Erde wird auf die Halden an Tag befördert. Eine Wöhre muß von der andern eine gehörige Entfernung haben, um daß sie nicht durch die Sur durchgefressen werde; und um diesem vorzubeugen, ist man oft bemüßiget mit Gegenschlägen zu fahren. Die mehresten Werker liegen hier hoch genug, daß sie das Aufziehen der Soole nicht benöthiget haben, um solche zum Versieden zu bringen. Eine weitläufigere Beschreibung von diesem Werke, welche auch für Hallstadt gelten kann, hat ein Salzbeamter von Hall Le Noble in dem 4ten Band der Privatgesellschaft in Böhmen gegeben. [21]) Ich habe bey solchem auch alle Zeichnungen, welche zur Verzimmerung bey den dortigen sowohl wie bey den österreischen Salzwerken üblich sind, gesehen, welche ebenfalls die Herausgabe verdient hätten; allein gewisse Beängstigungen haben solches unterdrükt. Vor erwähntem

21) Abhandlung einer Privatgesellschaft in Böhmen, von dem Ritter Born 8vo, c. f. 1779.

Verfasser hat auch Herr Guettard eine kurze Beschreibung von diesem Werke gegeben; [22]) wie man aus den Pariser Abhandlungen ersehen kann.

Der Salzstock allhier hat mir viel reicher geschienen, als jener von Hall, und ich habe auch hier viel mehr gediegenes oder dichteres und reineres Steinsalz als in letzterwähntem Orte gefunden. Die Berg- und Salzart, die ich hier in und ausser den Werkern oder Salzausweiten fand, waren folgende:

Um den ganzen Stock befindet sich bloß rother Marmor, manchmal auch buntfärbiger, welcher oft eine Breccia bildet, und ist eine Abart des Roso di Francia der Italiäner; zufälligerweise findet sich auch Spath und etwas Gyps in solchen; auf diese Steinart folgt ein schwarzer Thonschiefer, welcher den ganzen Salzstock umgiebt. Auch dieser Schiefer hat oft einen unreinen Gyps eingeschlossen, meistens fand ich solchen gestreift, aus braun, weiß und grauer Farbe, so wie mancher Bänderachat bestehend, und obgleich solcher oft mit vielen Salztheilen geschwängert ist, so nimmt er doch eine noch leidliche Politur an; er scheint mir in nichts vor dem Alabastrum variegatum Wallerii oder Onychites der Alten unterschieden zu seyn. Nebst dieser Gypsart giebt es noch einige andere ungestaltete, welche aber keine Erwähnung verdienen, aber wohl dessen Kristallisation.

Als

22) Memoires de l'Academie royale de Paris 1763. und im 3ten Theil der mineralogischen Belustigungen, Art. II. Seite 132.

Als erstens Gyps in Würfel oder Gibsum spatosum diaphanum des Cronstedt, welches der Spiegelstein der Alten ist.

Zweytens: Fadigte Seleniten, an welchen man nur mit dem gewafneten Auge die Figur abnehmen kann; sind solche kleine Kristallen häufig beysammen, so machen sie wie den gestreiften Gyps aus.

Drittens: Ganz durchsichtige weisse säulenförmige Gypskristallen, welche oft gegen einen Zoll Größe haben, mit ungleichen Flächen, wovon die Pyramide bald abgestumpft, oder sich mit eben so viel Flächen, als die Säule hat, endigen.

Viertens findet man oft an dem Holz auch in alten Röhren das Gibsum cristallisatum cuneiforme des Cronstedt; die Kristallen sind kaum 4 Linien hoch, machen eine Rinde, womit sie andere Körper überziehen, wie ich solche Stücke aus Röhren erhielt, die ich ganz gewiß salzartig glaubte. Die Farbe von solchen ist schmutziggrau.

Die hier einbrechende Salzarten sind mehr in Betracht der Farbe als der Gestalt verschieden; man hat blaues, graues, weisses, fleisch- und perlfärbiges, braunes manchmal ins Grüne schlagend, Amethist- und vielfärbiges. Die erstern brechen fadigt oder strahlicht, das letztere aber spathartig oder blättericht, alle mehr oder weniger durchsichtig. Salzarten von bestimmter Figur, als kubisch, wovon die Würfel einzeln oder zusammengehäuft sind, dann zellichtgrau, als wenn solches durch Dachtropfen ausgehölt wäre. Das reine Steinsalz, welches hier einbricht, macht selten mächtige Keile aus,

um daß es nicht mit der schiefrichten Bergart eingemischt wird, doch giebt es hier wie gesagt, vielmehr reines Salz als zu Hall in Tyrol. Bevor als ich hier die groſſen Zechen oder Wöhren verließ, führte man mich unerwartet in die größte, welche mit vielen Lichtern ringsherum beleuchtet war, dieses machte mir ein nicht unangenehmes Schauspiel. Nun dachte ich meine Fahrt wieder zurück zu nehmen; allein ich wurde auf eine Art aus der Grube gebracht, welches mir noch nie wiederfahren. Als ich zu einem gegen 1100 Lachter langen Stollen kam, fand ich einen kleinen Wurstwagen mit 4 Rädern versehen, 3 Mann waren, die ihn zu ziehen hatten; ich und mein Führer seßten uns auf solchen, zwey Grubenarbeiter vorne, und der dritte schob von hinten, und so reisten wir in vollem Lauf in dem unterirrdischen Reich. Ich kann wohl sagen, daß ich die 3 Mann öfters bedauert habe, und bat sie mehrmalen, sie möchten ausrasten: allein sie gaben kein Gehör, und wir kamen in einer Geschwindigkeit aus der Grube, die ich nie vermuthet hätte. Dieser sehr lange Stollen, den ich nun durchfuhr, war die ersten 300 Lachter im bloſſem Schiefer getrieben, wo auf solchen ein rother Marmor bis vor Ort sich einstellte, und über 750 Lachter lang ebensöhlig fortdauerte. Es ist gewis eines der merkwürdigsten Gebäude der ganzen Grube, da die ganze Strecke aus Schramarbeit besteht, und leßtere Strecke nicht die geringste Verzimmerung brauchte. Da ich nun in der Nacht aus der Grube kam, so wuste ich nicht, wie weit ich zur Stadt hatte, allein man gab mir gleich zu erkennen, daß ich nicht weit vor dem Orte selbst stünde. Ich verschob also die Besichtigung der Taggebäude auf den andern Tag.

Das

Das erste von den Taggebäuden sind die Sulzstuben, wo die Soole aus den Gruben durch hölzerne Röhren hingebracht wird, und dann aus solchen zu den Sudpfannen. Der gehörige Grad der Soole muß nach dem dortigen Spindelmaaß, welches von Messing, auf 26 Strich oder Grad gehen, welches anzeigt, daß ein Zentner Soole 26½ Pfund Salz giebt; es wäre zu wünschen, daß man sich dabey auch des Wärmemessers bediente. Bey Einlassung des süssen Wassers in ein Werk muß die gehörige Maaßregel genommen werden, daß bey dem Anlaufen zuletzt das Wasser nur um ein paar Linien des Tags steige. Die Grubenbeamten haben hier sehr oft Zwistigkeiten mit jenen der Siederey; denn geräth bey letzteren die Sude nicht ergiebig genug, so schieben sie die Schuld auf die zu magere Sur, wohingegen sie auf ihre nachlässige Manipulation nicht acht haben, als die Soole zu kalt in die Pfanne zu lassen, ein zu starkes Feuer zu geben; u. s. w. Nun besahe ich auch die Salzpfannen, derer allhier 5 sind, und etwa ein verlängertes Werk vorstellen, wovon der Durchschnitt 58 bis 60 Schuh ausmacht. Sie sind ganz nach alter Art zusammengesetzt; Man kann sich leicht einbilden bey einer so grossen Unterfläche, wie ungleich das Feuer wirken muß. Eine solche Pfanne steht ringsherum auf Mauerwerk, und ist in der Mitte mit 4 Pfeilern und ein paar hundert Klemer von Ziegeln unterstützt. Nach ein paar Stunden Sud wird das Salz mit langen Krücken herausgezogen, und in die darneben stehende Kufen oder hölzerne Formen gebracht, wo dann solche in die Dörrhäuser zum Austrocknen gegeben, und dann in kleine Fässer geschlagen und als Kaufmannsgut in das Ma-

gazin

gazin gebracht werden. Das Sieden des Salzes dauert jederzeit die ganze Woche fort. Ich kann wohl sagen, daß derjenige, der die Manipulation des Salzwerks von Hall in Tyrol gesehen hat, die hiesige für eine blosse Hudlerey, welche der alte Schlendrian beybehält, ansehen muß.

Die jährliche Erzeugniß ist hier sehr beträchtlich; erstens wird das ganze Land von diesem Werke versehen, und der Ueberschuß wird in die angränzende Länder, besonders nach Bayern, vermöge geschlossenen Vertrages verführt. Vor 25 Jahren war der Ertrag des Werks 250000 Kayserguldeu, wovon aber $\frac{3}{5}$ an Unkosten aufgieng, dermalen ist aber das Ganze 320000 Fl. gestiegen, so daß nach Abzug aller Unkosten die Hälfte der Summe der Landesfürstlichen Kammer zu gute kommt. Folglich stimmt diese Angabe, welche eher zu hoch als zu gering angegeben ist, lange nicht mit jener des Reisenden Franzosen, [23]) der den reinen Nutzen dieses Werks im 14 Brief Seite 177 auf 300000 Gulden angiebt.

Dieses Salzwerk besteht schon seit dem 7ten Jahrhundert, wie einige meynen, hat unter der Regierung des Bischofs Vitalis seinen Anfang genommen, und hat noch auf viele hundert Jahre Salzvorrath in seinen Gruben eingeschlossen. Nachdem ich nun alles hier angesehen hatte, was für mich merkwürdig war, gieng ich über die Salza nach Golling, stets gegen Mittag durch den Paß Lueg

23) Briefe eines Reisenden Franzosen über Deutschland an seinen Bruder zu Paris 2 Bände, 8vo, 1783. ich vermuthe der Verfasser heißt Raith.

lueg bis Werfen. Rechts hatte ich hohe Kalkgebirge, welche hinter Hallein hervorstreichen, links aber bloßes Vorgebirge von Kalk, manchmal Schiefer und schwarzen Stinkstein mit Versteinerungen, dazwischen aber aller Orten rothe Marmor, manchmal auch nur bloß rothen Kalk, Schiefer und Thon gemischt. Vor Werfen kamen die Kalkgebirge auf beyden Seiten zugedrungen, meistens prallicht und aus Schichten bestehend. Hier kam ich zu einem Hochofen, welcher neu errichtet, und in einem ziemlich guten Gang war. Das Gebläße bestund aus 2 hölzernen Kasten, welche den Druck von unten hinauf hatten. Da nun solche viel einfacher als die hölzernen Blaßbälge sind, so verdienen sie auch allen Vorzug, indem ihre Wirkung die nämliche ist. Zu diesem Ende habe ich solche auf der zwölften oder letzten Tafel genau vorgestellt. Das Erz, welches hier aufgeschmolzen wird, ist ein etwas kalkartiges gemeines Eisenerz, welches ein bis zwey Stunden weit aus dem Kalkgebirge geholt wird. Da es manchmal etwas kiesicht ist, so wird es vorher unter freyem Himmel geröstet; eine Vorkehrung, die mir ganz unnothwendig scheint. Der Zusatz zum Schmelzen ist eine Thonschieferart.

Kaum ist man vor dem Ort Werfen gegen Süden gekommen, so weichen die hohen Kalkgebirge oder Alpen von einander, und stellen sich dafür Vorgebirge von Schiefer ein, der aus Thon und Quarz bestund, und von Farbe bald roth, grau oder grünlicht war. Hin und wieder fand ich Gneis, Gestellstein und wenig Granit. Nun hatte ich hier zwey Wege der Untersuchung vor mir, nämlich die Goldwerker der Kanris Gastein, die

Bley-

Bley- und Eisenwerker in der Flachau, Groß und Klein Arl, oder jene der Lungau. Da es aber gegen Ende des Weinmonats gieng, so wäre es mir unmöglich gewesen, nachdem ich erstere Werker besucht hatte, weiter vorzurücken. Ich wandte mich also gegen Osten in das kleine Prizthal; rechts hatte ich die hohen Kalkgebirge von Filzmooß, wo man vor Zeiten gute Ausbeuten von weissen Gallmey und Bleyglanz gemacht hat. Bevor ich Sct. Martin erreichte, öfneten sich die schieferichten Vorgebirge, wo ich die Alpkette von Ferne zu sehen bekam. Ihr Streichen hielt in das Oberösterreichische zu den Salzwerkern Hallstadt und Aussee zu. Indessen blieb ich immer in dem Vorgebirge, welches aus Felsschiefer, manchmal mit etwas Speckstein, Serpentin und Quarz gemischt bestand. Einiges von dem Schiefergebirge, welches vom Holz kahl ist, ist auf eine wunderbare Art auf seiner Oberfläche klein gefurcht, als wenn man mit dem Pflug in die Felsen geackert hätte. Es scheint, daß solches bloß durch Regenwässer entstanden sey, aus Ursache, daß vielleicht das Gebirge aus stehenden Schichten besteht.

Radstadt, Büsching a. a. O. war einige Tage vor meiner Dahinkunft durch eine Feuersbrunst vollkommen in die Asche gelegt, so daß nichts mehr übrig blieb, als der so genannte Kasten und das Capuciner-Kloster, welches die dummen Leute ihrem kräftigen Gebet zuschrieben, daß solche erhalten worden. Auf dieß gab ich ihnen zu verstehen, wenn dieß nun wahr wäre, wie sie vermuthen, so sey es ja ein richtiges Zeichen, daß das Gebet der Menschen nur für sich und für keine andere gelte, und helfe, es sey also unnothwendig diese

Leute

Leute ohne Nutzen fernerhin zu halten. Indessen hatten die guten Mönche ihr Kloster nicht durch Gebet, sondern durch ihre gute und unerschrockene Anstalt gerettet. Bey diesem Brand sind auch Einwohner umgekommen, indem die Stadt zu wenig Thore hatte sich hinaus zu flüchten. Ueberhaupt sollte dieß eine Warnung seyn, daß man eine Stadt die keine Festung ist, mit genugsamen Thoren versehe, oder alle Mauren hinwegreisse. Ob nun gleich kein einziges Haus mehr in der Stadt war, welches ein Dach hatte, so erbarmten mich die armen Innwohner so sehr, daß ich für eine Nacht ihr Elend mit aushalten wollte, um von mir das wenige zu verdienen, was ich zu geben hatte. Man kann sich leicht einbilden, was ich mit meinem Wirth, und Gesind und Vieh für eine angenehme Nacht hatte, da uns der Regen zwang alle insgesamt auf ein wenig Miststroh unter einem Gewölbe zu liegen. Da nun auch den andern Tag das üble Wetter mit einer Kälte eingefallen war, so zwang mich doch der elende Zustand des Orts, mein Standquartier zu verlassen, um noch vor hohem Schnee über den Tauern von Radstadt zu kommen.

Woher das Wort Tauern komme, mit welchem alle hohe Berge, die hier gegen Kärnthen und Steyermark liegen, belegt worden, weis ich wenig zuverlässiges aus der Geschichte, mehr aber aus den physikalischen Untersuchungen dieses Landes, wo es gewiß scheint, daß dieses Wort von den Tauriskern oder Steyermarkern seinen Ursprung habe. Da solches Land an diesem Gebirg angränzt, zwar nicht mehr so wie heut zu Tage, denn vor Zeiten war auch ein Theil von Kärnthen darunter verstanden, so mögen wohl die Römer, welche bis dahin vorgedrungen,

gen, selbst Gränzfestungen da gehabt, und diese Gebirge Alpes Tauriscae genannt haben.

Da nun die Alpkette hier sehr weitläufig sich ausdehnet, so mögen wohl die Deutschen nur das Beywort beybehalten, und das Hauptwort ausgelassen haben.

Bevor ich den erwähnten Berg erreichte, mußte ich noch über zwey Stunden im schieferichten Gebirge fortwandern, so bald ich aber zu dem Tauern von Radstadt kam, hörten die Vorgebirge auf, und da nun das Hauptgebirg sich empor hub, so hörte auch der Felsschiefer auf, und stellte sich ein graubrauner Kalkstein in grossen Schichten dafür ein, welche ebensöhlig gelagert waren. Viele dieser Schichten waren mit weissen Spathadern durchsetzt; in den Klüften der Schichten habe ich auch ein paarmal Quarz gefunden, woher dessen Entstehung kam, ist mir unentwickelt geblieben. Ob ich nun gleich vielen Schnee bey Besteigung des Berges hatte, so habe ich doch noch so viel beobachten können, daß der Kalkstein bis zu seiner Höhe gieng, wo der letzte hier befindliche schöne Wasserfall noch sein Bette von solchem hatte. Als ich nun weiter aufstieg, fand ich einen weißgelblich oft ins grüne schlagenden Hornschiefer (welcher oft einen sehr starken Veilchengeruch von sich gab, ob ich gleich den Byssum Iolitum nicht gewahr werden konnte,) allein nun war es mir fernerhin unmöglich mehr von der Gebirgart zu endecken, da mir der Schnee so häufig fiel, es war den 8ten Weinmonats, daß ich kaum mit dem Leben davon kam, und das Tauernhauß beynahe ganz erstarrt erst um 1 Uhr Nachmittag erreichte; denn in der Tiefe hatte ich Regen, welcher mich durch-

aus

aus benetzt, und als ich höher kam, froren mir die Kleider am Leibe. Man kann sich also leicht vorstellen, wie schwer es zu Fuß fortzukommen ist, da ich es nicht einen Augenblick wagen durfte, mein Pferd zu brauchen, welches ohnehin matt und schwer fortkam, um nicht auf solchem zu erfrieren. Da es nun anfing nach einer Zeit heiter zu werden, so sah ich, daß die Hörner des Tauren, welche hin und wieder senkrechte Abstürze hatten, aus einem bloßen ursprünglichen grauweissen Kalkstein bestanden. Als ich nun den Berg hinunter setzte, so fand ich nach einer Zeit den weissen Glimmermarmor, Marmor micaceum der Mineralogen, und gegen den Fuß des Berges stellte sich der Felsschiefer wieder ein, so wie auf der Mitternachtseite. Nun kam ich in das Thal von Weng, wo das Gebirg sanfter ist, aber aus Felsschiefer, Gneis und Granit besteht. Man hat vor Zeiten hier einen Eisenbau getrieben, der nun dermalen ins Aufliegen gerathen. Indessen obgleich dieses geschehen ist, so findet der Mineralog doch noch Stoff, der seine Neugier ergötzen kann. Es bricht in den verlassenen Stollen eine schöne rothe Magnesia in grauweissem Quarz, und auch, aber ungemein selten, strahlicht kristallisirt und ungestalt in schneeweissem und gelben Feldspath, oder besser, welches Halbmetall solchen rosenroth färbt. Da ich nun die Gruben nicht befahren konnte, so habe ich solches zu Raming stein mit vielen andern seltnen Stücken erhalten. Unter den noch seltnen Steinarten, die dorten brechen, ist ein Säulenförmiger gewundener halbdurchsichtiger Quarz, der im Kleinen ein Basaltgebirge vorstellt. Zwischen den Quarzsäulen ist weisser Asbest mit Braunstein eingewebt. Die Säulen sind sehr gedrängt an einander, folglich

sehr irregulair, doch kann man an einigen 4. 5. bis 6 Flächen gewahr werden. Mein Weg gieng nun auf Mauterndorf, wo ich einen Drathzug fand, das Felsschiefergebirg währte stets bis Damsweg. Büsching a. a. O. Dieser Ort ist alldorten unter den Gutgläubigen sehr berüchtiget wegen dem, daß hier die Zaubermasse in einem Kloster von bärtigen Brüdern gemacht worden, womit dem Vorgeben nach alle hölliſche Geister gebannt werden könnten. Vor meiner Ankunft waren diese Fabelprediger durch Befehl eines weisen Landesfürsten zerstreut worden, wegen ihres üblen Betragens gegen die dortigen Einwohner u. s. w. die Eigensinns halber wegen eines elenden Bildes sehr ins Mißvergnügen geriethen. Nach Innhalt des dortigen Stiftbriefes war diese kleine Heerde des heiligen Franz aus 12 Herren und 4 Knechten bestehend; und da sie bey dem wichtigen Geschäfte der Zauberkunst gebraucht worden, so wurde ihnen auch viel mehr Gemächlichkeit als andern ihrer Sektgenossen zugestanden.

Doch gar zur Sache: die ganze hiesige Gegend besteht aus lauter niedern Gebirge von Schiefer allerley Art, und Murkstein. Nicht weit vom Orte zu Mölting findet man in einem sanften Hügel von Schiefer viel Steinkohlen oder besser Pechkohlen in Flötzen ausstreichen, wovon einige im Bruch lauter runde Kreise, als wenn sie mit Pfennigsteinen angefüllt wären, machen, unter solchen Kohllagen bricht ein Wetzschiefer, welcher von Farbe grau ist. Dieser Hügel ist mit einem sehr dichten kleinen und sehr angenehmen Wald bedeckt, worinnen die angeführten Einsiedler kleine Gebäude für ihre Lust-

Lustfstunden hatten, welche meistens, so wie bey müßigen und wohlgenährten Celibateurs, schlüpfrig abliefen; eine Sache, die von ihren Contribuenten nicht gut geheissen wurde, da selbst die Herrn so viel von diesem Gebot predigten.

Da ich nun hier beym Murfluß war, so folgte ich solchem gegen Morgen bis Ramingstein; bis dahin hatte ich nichts als Mittelgebirge aus Felsschiefer und Murkstein bestehend. Im letztern Orte machte ich einen Aufenthalt von einigen Tagen bey erwähntem Herrn von Mehofen, der als Aufseher über alle umliegende Werker aufgestellt ist. Da es das erstemal war, daß ich ihn persönlich kennen lernte, so erhielte ich doch gleich seine Freundschaft, welche uns schon durch die Gesellschaft naturforschender Freunde vereiniget hatte. Er that alles für mich, was nur immer ein wahrer Freund für den andern thun kann, und ich befuhr keine Werkgruben, wo er nicht mit zugegen war.

Hier um Ramingstein hatte dieß Jahr der Bergbau ein Ende genommen, nachdem er schon 200 Jahr gedauert hatte. Die niedern Ausbeuten waren in dem Gebirge gegen Mittag, oder im sogenannten Haderbau, wohingegen solche gegen Osten in dem Altenberg und Glücksbau viel reicher waren. Ich bestieg noch solchen, und fand das ganze Gebirge aus einem blossen Murkstein, nemlich aus Granaten, Glimmer und Quarz bestehend, und eben dieses Gestein war auch die Mutter der dortigen Erze, welche ein silberhaltiger kleinspeisiger Bleyglanz ist, der hier im Gebirg wie Flötzartig einbrach. Den ersten Bau hat man auf eine Erzlage, welche auch wohl

wie einen Stock vorstellte, hoch im Gebirge aufgefahren; allein diese Lage dauerte nicht lang, man mußte bald tiefer gehen, wo man zu einer zweyten, dritten u. s. w. kam, wo ich mich nicht irre, so hat man bey der siebenden aufgehört. Obgleich ich die Grube verlassen fand, so erhielt ich doch noch bey solcher Erze genug, um andern Fremden mitzutheilen; denn es werden wohl wenig Erzgruben in Europa gefunden werden, wo das Gebirg- und Steinart bloß Murkstein ist. Unter dieser Steinart, die ich dort fand, ist einer, der gewis verdient bekannt zu werden. Der Stein besteht aus lauter wellenförmig laufenden Streifen, welche in einige Winkel zugehen, so wie der gemeine Festungsachat. Der Bestand ist weißkörniger Quarz mit grauen Glimmer und Granaten, welche letztere nur hin und wieder zerstreut darin liegen. Zu mehrerer Deutlichkeit habe ich diesen Stein auf der 12 Tafel fig. C. abgebildet. Zu diesem merkwürdigen Murkstein gehört noch ein anderer, welcher aus schwarzen Schörlgranaten und wenig weissem Glimmer besteht. Der Glimmer ist hier ganz sparsam eingemischt. Da dieser Stein in Schichten bricht, so liegt solcher jederzeit auf der Oberfläche zerstreut. Der hier brechende Bleyglanz bricht in denen Schichten, so wie hier der Murkstein zu brechen pflegt. Die Erze sind von geringem Gehalt, das ist von 2 bis 25 Pfund im Zentner, wovon das Bley höchstens $1\frac{1}{2}$ Loth Silber gab, oft sind auch diese Erze etwas kupferschüßig.

Die Erze erforderten allhier nebst dem Waschen, Pochen und Schlemmen auf dem Stoßherde auch noch das Rösten in geräumigen Flammöfen, welche in der

Mitte

Mitte mit einer runden Oefnung, wodurch die Erze gestürzt werden, versehen. In der Röstzeit mußten sie stets gerührt und dann endlich zur Bleymasse geschmolzen werden, welches auf dem Treibherde verblickt wurde. Das letze Abtreiben geschah in meiner Gegenwart; da dieses Bleyerz sehr strengflüßig war, so dauerte auch dieser letzte Proceß über 20 Stunden. Die davon entstehende Glötte wurde zum Theil verkauft, oder auch wohl wieder eingeschmolzen; allein je öfter dieses geschah, desto strengflüßiger wurde das dorten erhaltene Bley.

Da nun das ganze Werk mit dieser letzten Arbeit ein Ende nahm, so ist leicht zu erachten, wie es dem armen Bergmann hier zu Muthe war, hier in einem so rauhen Land, wo wenig oder gar kein Feldbau ist, wo er wieder Brod finden würde.

Von hier aus gieng ich mit dem Vorsteher die übrigen Werke, welche unter seiner Aufsicht stehen, zu besuchen; wir wandten gegen Norden zu den Gränzen von Steyermark, in die Schluchten von Weißburgwinkel zu dem Nollsen; bis dahin hatte ich immer Felsschiefer, Murkstein, Gneis, und zu Zeiten auch etwas Granit, nur der Feldspath ist selten wahrzunehmen. In dem erwähnten See soll es vor Zeiten Fische gegeben haben, aber ein zufällig dazugestossenes Wasser, welches ohne Zweifel über arsenikalische Kiese gelaufen ist, hat solche vertilget. Von dem See wandten wir uns Nordost zu einem sehr prallichten Gebirge, von ein paar Stunden weit sahe ich eine gelbe Linie, die quer über einen Berg hielt; als ich darum fragte, wurde mir zur größten Verwunderung gesagt, daß dieß ein Erzgang sey, worauf man

baue. Schon lange gieng bey mir der Wunsch, ohne Zweifel wie bey tausend andern, einmal einen Berg gespalten zu sehen, um einen Erzgang am Tag zu erblicken. Nun hier war mein Wunsch erfüllt, da ich ihn in seinem ganzen Streichen abnehmen konnte. Bevor ich zu dem erwähnten Berg kam, welchen man die Zinkwand nennt, und reiche Koboltgänge einschließt, fand ich unter der Steinart Schörl, Basalt und Hornblende; alles in Felsschiefer gemengt. Mit Ansteigen gegen den Bau zu war alles in eben dem Schiefer und Granit; ich erreichte, bevor ich noch zur Grube kam, ein kleines Scheid- und Pochhaus, worinn die Bergart von dem Erze abgesondert wurde. Bey dieser Arbeit müssen die Arbeiter ungemein viele Vorsicht brauchen, den Staub der Erze von den Zeugungstheilen abzuhalten, um nicht mit unleidlichen Geschwüren geplagt zu seyn. Da wir in der Höhe schon viel Schnee hatten, so kam uns ein Sackschlepper auf seinem Sack gefahren entgegen, der seine Richung dem Scheidhauß zu nahm. Bey Mangel des Schnees muß ein solcher Arbeiter seinen Sack mit Erz angefüllt, über den Felsen tragen; nun aber hatte er nicht allein den Vortheil nichts zu tragen, sondern auch noch darauf umsonst herunter zu rutschen. Es ist zu bewundern, wie viele Geschicklichkeit die Uebung diesen Leuten verschaft, mit oft wenigem Schnee durch äusserst schroffige Felsen durchzufahren.

Da ich nun näher zu dem Berg Zinkwand kam, so sahe ich von weitem ein paar Oefnungen, aus welchen Leute herauskamen, die hinauf und herunter stiegen; da ich sie nun an einer senkrechten Wand gehen sahe, und

stets

stets die Schuh von solchen sehen konnte, so war mir nicht begreiflich, wie es geschehe, daß sie nicht herabstürzten. In während dieser Betrachtung erreichten wir ziemlich abgemattet das Knappenhaus, nachdem wir eine Zeitlang im Schnee gewaden hatten. Ich rastete hier einen Augenblick aus, mit Betrachtung des vor mir habenden Berges, worinn sich die Grube befand. Nun lernte ich einsehen, nachdem ich schon so viele gefährliche Gruben in meinem Leben befahren hatte, daß diese Fahrt noch alle die vorgehenden übertraf.

Stelle man sich eine senkrechte Wand vor, in welche man einen anderthalben Schuh breiten Weg in dem Felsen mit 30 bis 40 und auch mehr Grad Ansteigen ausgehauen hatte, wie schwer und gefährlich es ist, für einen Menschen darauf zu wandern. Da es nun nicht möglich war mit dem beständigen Anstossen an der Wand nicht herunter zu fallen, so hat man zum Anhalten ein starkes Seil gespannt, wo also nur jener die Gruben befahren kann, der weder Gefahr für sein Leben noch Verstümmelung seines Körpers scheuet. Da nun ein paar Tage vorher Schnee gefallen war, und solcher durch die Sonnenhitze auf dem Stege geschmolzen war, so war es durch den täglichen Frost, wie es auf einer solchen beträchtlichen Anhöhe täglich geschieht, Glatteis geworden. Dies wurde mir vorgestellt, bevor ich die Grube bestieg, wie gefährlich es für mich sey, nachdem ich solche noch nie befahren, und also die Gewohnheit nicht habe. Allein meine Neugier überwand alles, und ich gieng augenblicklich zum Felsensteige hin. Mein Ansteigen bis zum untern Stollen oder Ausweite kam mir nicht sonderlich beschwerlich

vor; allein da ich aus solchem zum zweyten wollte, war der Weg durchs Eis so schmal geworden, daß ich meinen ganzen Leib nach auswärts über die Felsen hängen mußte, um mit einem Satz das Ecke des Stollens zu umsetzen.

In dem ersten Stollen war nichts für mich merkwürdiges, in dem zweyten kam ich mitten in den Gang, der sein Streichen mit 35 Grade Fallen im Durchschnitte genommen von Osten nach Westen, und sein Verflächen mit zeben so viel Grade nach Norden hatte. Die Mächtigkeit der Erze in dem Gang war ein Schuh und drüber, aber der Gang selbst hatte oft ein Lachter. Die Salbänder sind aus einem schwarzen Schiefer, welcher mit Glimmer und etwas Quarz gemischt, gebildet; meistens bricht dieser Schiefer, welcher am Gewicht leicht ist, mit gewölbten Spiegelflächen ein. Man sehe die 11. Tafel, wo das ganze Gebirge mit dem Graben vorgestellt ist. Ich befuhr nun diesen Stollenbau, welcher damalen schon 40 Lachter dem Verflächen des Ganges nach betrieben war; Aus diesem Bau war ein Gesenk von 6 Lachter abgeteuft, um die Erze aus der Tiefe zu holen. Der ganze Bau ist beynahe ohne Holz, und überhaupt nur die Erze auf eine solche Art zu erbeuten, als möglich, da der ganze Bau einigen Gewerken, welche als Beamte außer Lande stehen, zugehöret, welche so wenig als möglich darauf verwenden. Der ganze Bau wird mit 12 Mann, welche die ganze Arbeit, auch die Erze zum Scheidhauß liefern, betrieben. Der Lohn ist gegen 5 bis 6 Groschen des Tags.

Die einbrechende Stein- und Erzarten, die ich hier in der Grube fand, waren folgende:

Erstens:

Erstens: das Hangende und Liegende besteht aus einem etwas feinkörnigen graubraunen Granite; da der Feldspath nicht sehr deutlich dabey ist, so sieht er eher einem Felsschiefer oder Gneis ähnlich, doch hat er keine Schichtenlagen.

Zweytens: Eine Gattung Hornschiefer von Farbe schwarz, meistens mit einem braunen Glimmer gemischt.

Drittens: Zufälliger weißer Quarz, aber noch seltner Spath bey den Erzen.

Viertens: Etwas weißgrünlicher Steatite.

Fünftens: Derber Kobolt, welcher in gewölbten und spiegelichten Flächen mit Kalkspath und schwarzem feinen Schiefer einbricht: Wallerius beschreibt solchen unter minera Cobalti cinerea solida, und sagt, er sehe einem dichten oder Stahl ähnlich, welches auch bey gegenwärtigem vollkommen eintrift. Dieses Erz ist das reichste von der ganzen Grube.

Sechstens: Kristallisirter Kobolt, Cobaltum crystallisatum poliedrum, von welchem man keine rechte bestimmte Figur abnehmen kann, und also mit Recht unter die Vielkantige gerechnet werden kann. Das Stück, was ich besitze, ist auf einer Seite etwas baumähnlich (Dentriticum) gebildet, überhaupt ist solches sehr selten, aber jederzeit so reich, wie vorgehendes.

Siebentens: Schlackenkobolt (minera Cobalti scoriformis Wallerii) welcher oft von einem festen Bestand ist, manchmal aber auch wenig. Diese letzte Art bricht selten.

Achtens: Feinkörniger Kobolt von Farbe grau mit Spath und Silberfahlerze. Diese Art ist nicht reich im Gehalt, und überhaupt von keinem sehr festen Bestand.

Neuntens: Kupfernickel ganz derber von Farbe wie blasses Kupfer mit derben Kobolt gemischt. Ich habe ihn von 6 bis 10 Zoll mächtig einbrechen gesehen, wo solcher mit zollbreiten Streifen mit einem grauen Kobolt abwechselte. Das Stück, welches ich besitze, hat einen halben Schuh an Dicke, wo die Salbänder aus dem erwähnten schwarzen Schiefer bestehen, und noch Messerrücken dick anhangen. Hin und wieder ist der Kupfernickel mit Kalkspath gemischt.

Zehentens: Ziemlich reiches Kupferfahlerz, welches dermalen sehr selten bricht, obgleich man vor Zeiten in diesem Gebirge bloß auf solches gebauet hatte.

Die Erze von dieser Grube, nachdem sie rein geschieden sind, werden von den Gewerken in das Reich und nach Sachsen verkauft; eine Wirthschaft, die dem Lande wenig Vortheil bringt; Es ist gewiß ein Nachtheil für einen jeden Staat, wenn solcher sein rohes Produkt, ohne es zu verarbeiten, seinen Nachbarn um ein weniges Geld hingiebt, und oft von solchen für hohes wieder erkaufen muß. Die Erzeugnis vom Jahr 1782 an feinen Schlichen, weiß und rothen Kupfernickel war 415 Zentner. Da nun hier die Spitze des Berges Zinkwand die Gränzlinie von dem Bißthum Salzburg und Steyermark ausmacht, und der Gang durch den ganzen Berg hält, so ist auch solcher von kaiserlicher Seite von Schladming aus bearbeitet. Der Bau von der andern Seite nemlich von Mitternacht ist Neualpen und Vor-

der-

derbau. Ein jeder Theil ist schon in dem Grubenbau über seine Gränzen geschritten, allein da doch keine Partey noch durchgeschlagen hat, so läuft auch noch alles ohne Streitigkeiten ab. Indessen hat Salzburg noch einen unberührten Erzgang gegen Westen, und so auch noch einen gegen Osten von dem dermaligen bearbeiteten Hauptgang, allein beyde dermalen unzukommlich; doch ist nicht zu zweifeln, wenn es einmal die Noth erfordern sollte, daß man eben so Mittel finden werde, dahin zu kommen, wie man für gegenwärtig dermalen gefunden hat.

Wäre es nicht zu spät in der Jahreszeit gewesen, so würde ich übers Gebirg gesetzt haben; um auch die Werker von der Nordseite zu befahren; allein so mußte ich mich wieder in den Weißburgwinkel gegen Süden zurückwenden über Damswege nach Bundschuh bey Moscham, wo sich Eisengruben befinden, die aber damals nicht im Umtriebe waren. Alles um diese Gegend bestund aus Felsschiefer, Gestellstein und Gneis; die da brechende Erze sind folgende:

Erstens: Ferrum retractorium Cronstedt. Dieses wird sehr stark vom Magnet angezogen. Sein Bestand ist locker aus schuppichten, körnichten, wie auch kristallinischen Theilen bestehend, von Farbe ganz schwarz mit etwas Sandstein gemischt. Man könnte füglich solches anziehendes Modererz nennen, denn in vielen Stücken scheint es nur ein zusammengekütteres Wesen von dichten Erzen zu seyn. Dieses bricht in den Hieronymusstollen. Sein Gehalt ist über 50 Pfund Eisen im Zentner.

Zwey-

Zweytens: minera ferri vulgaris lamellosa mit einem braunen Ocher. Dieses gemeine Erz sieht so aus, als wenn es durch einen Absatz wäre erzeugt worden. Zwischen den Schichten oder Lagen befindet sich ein gelber Glimmer eingemischt. Es scheint nicht sehr reichhaltig zu seyn.

Drittens: Ochra ferri indurata cum Magnesia. Dieser Eisenstein ist von Farbe gelbbraun, und scheint ein bloß verhärteter Eisensafran zu seyn.

Viertens: minera ferri reticulata. Dieses gestrickte Eisenerz sieht oft einem recht schwammichten Bimsstein ähnlich, von Farbe schmutzigbraun und sehr leicht. Die Gangart dieses Erzes wie des vorgehenden ist Fels- und Thonschiefer.

Vom letzten Orte aus nach St. Michael hat man nichts als Thon- Fels- oder Quarzschiefer sowohl links als rechts, doch wenn man ein wenig weiter der Murr nach steigt, so wird man auch kleine Berge von zeitlichen Kalkstein, der in Schichten bricht, gewahr. Meistens ist es eine Art des Marmor Salinum, der sich wenig verwittert, und auch hier in diesen Gegenden, wo es Grabsteine der Römer giebt, darzu verwendet worden. Die alten Architekten haben die Steine besser gekannt, als unsere heutige Ingenieurs, welche sich mit der Baukunst abgeben, welche oft aus dieser Unkenntniß viele Arbeiten mit unnützen Steinen errichten, wo bey Zeiten alles wieder einstürzt. Nahe bey Sct. Michel in dem Klausgraben bricht ein Gemisch von Kalkstein, Quarz und Eisenocher, welches in seinen Schichten, Lagen oder Ablösungen die schönsten Spiegelflächen hat.

Ich habe Stücke erhalten, welche auf der Oberfläche dem Feldspath von Labrador aus Nordamerika ähnlich sehen.

hen. In eben diesen Kalkhügeln bricht ein weißblauer Tropfsteinartiger halbdurchsichtiger Spath, der dem Isländischen Kalcedontropfstein ganz ähnlich kommt. Gerieben giebt er den Geruch des Stinksteins, im Bruch ist er dick wie Kalcedon; in dem oberwähnten Graben bricht auch wirklich ein Kalcedon mit einer grünen Mergelerde und etwas Eisenkies, welcher bey der Verwitterung einen Eisenocher giebt. Verfolgt man den Murrfluß weiter aufwärts, so hat man nichts als Felsschiefer bis in Murrwinkel. Hier kamen wir zu einem Werk, Schelgarn genannt, wozu einige Goldgrubeu gehören; wie ich weiter erwähnen werde. Hier war nichts als ein paar Häuser für die dort wohnende Beamte, und ein neues Hüttenwerk. Der zu diesem Ofen genutzte Stein war für mich das Merkwürdigste, indem es ein Topfstein war, welcher gleich ohnweit den Hütten in einem kleinen Hügel brach. Als ich nun in den Bruch kam, so sahe ich, daß er verschiedene Abarten hatte, als Erstens: Schaalichter Topfstein aus grünem Speckstein und fein weißblätterichten Asbest bestehend. Diese Art ist wenig zusammenhaltend und zum Gebrauch im Ganzen untauglich, aber in kleinen Theilen in einen Ofenkitt gemengt, sehr nützlich. Im Anbruch ist der Stein ganz weich und zerfällt, wenn er aber eine Weile am Tag gelegen hat, so wird er fester.

Zweytens: Weisser, welcher aus fein weissen wenig körnigen Speckstein und etwas Asbest besteht, im Anbruch sehr weich, wird aber mit der Zeit am Tag so fest, daß man ihn nach Wohlgefallen in Figuren schneiden kann, dem Feuer gut widerstehend.

Drit-

Drittens: Grüner, dichter, welcher in grossen Keilen bricht, sein Bestand ist grüner feinkörniger Steatit mit etwas weniges Asbest, manchmal ist auch letztere Steinart gar nicht merklich darinn. Das sonderbarste von diesem Topfstein ist, daß er hin und wieder oft Zoll große gelbe kubische Kalkspathkristallen zerstreut insitzen hat. Dieser letzte Stein ist ebenfalls etwas weich im Anbruch, wird aber in der Luft bald fest, daß man ihn sehr gut auf der Scheibe zu Töpfen und anderem Geschirr ausdrehen kann. Von diesem Stein werden nun auch dermalen die Schmelzöfen zum Silberproceß zu Schelgarn errichtet; das einzige, auf was man zu sehen hat, ist, daß diejenigen Stücke, welche zur Feuerarbeit verbraucht werden, nicht mit den erwähnten Spathkristallen angefüllt seyn, indem solche durch ihr Zerprasseln im Feuer dem Stein, wenn er nicht zu dick ist, Sprünge verursachen.

Diese letzte Abart dieses Steins war ebenfalls ein ganz grüner Speckstein, welcher ganz fadenartig ist. Das erstemal, als ich ihn im Anbruch zerstreut sahe, glaubte ich ein gefaultes Holz, welches in seine Fäsern zerfallen wäre, zu sehen. Dieser Stein ist zu allem Gebrauch untauglich, ausgenommen, wenn er ganz weich ist, mit Leim wie der Erste, zu einem Ofenkitte zu gebrauchen. Unter diesen erwähnten Steinarten bricht ein schön grüner gewundener Glimmer oder Micea contorta Linnaei, welcher wie den Uebergang zum Talk macht. In eben dieser Gegend hat man auch einen feinen Seifenstein, welcher zum Walken nicht untauglich scheint. Auf der Welschalpen bricht ein achteckiges kristallisirtes Eisenerz

in

in einem solchen dunkelgrünen Steatit, welches aber nicht gebaut wird; da solches nur meistens zufälligerweise hier so wie in Tyrol und Kärnthen zu brechen pflegt.

Von diesem Bruch aus wandte ich mich zu den Gruben. Da das Salzburgische zum Theil gleiches Gebirge mit Kärnthen und Tyrol hat, so sind auch alle Erzgänge, Stöcke u. s. w. jederzeit beynahe ganz an der Spitze der Granitberge gelagert. Da ich nun beynahe an dem Ursprung des Murrfluß war, also ohne Zweifel 3 bis 400 Lachter höher als die See ist, so hatte ich doch zu den Goldgruben von Schulter- oder Stübelbau und Fronnleiten von dieser eben noch so hoch zu steigen, so daß man annehmen kann, daß die hiesigen Gruben gegen 6 bis 700 und mehr Lachter ober der Seehöhe liegen, wohingegen die Gruben Gastein, Ranris u. s. w. über 1000 Lachter Höhe haben.

Die zu Schelgarn gehörigen Gruben sind alle in dem Gebirge von Gonthall gelagert, und werden seit undenklichen Zeiten her bearbeitet; denn man hat Merkmale gefunden, daß die Gruben schon zu der Römer Zeiten im Umtriebe waren. Das Gestein dieses Gebirges ist meistens Gestellstein, Gneis von allerley Art, Fels- oder Quarzschiefer und Granit. Der gewöhnliche Bau allhier ist der Stollenbau mit Gesenk, und wie man es von alten Bergleuten vermuthen kann, ziemlich ordentlich; und wo es nöthig ist, stehen alle Stollen im Holz.

Die Erze brechen alle hier in sehr ordentliche Morgengänge oder Stunde 6, also ihr Streichen von Osten nach Westen, und haben ihr Verflächen gegen Süden mit

wenig

wenig Fallen, so, daß sie beynahe ganz schwebend sind. Hier sind die Gänge oder wie man will Klüfte mehr übereinander gelagert, so daß das taube Mittel zwischen zween von 1 bis 6 Lachter beträgt. Doch nicht alle sind über- sondern auch oft nebeneinander oder Treppenartig oder fortschleppend gelagert. Man findet manchmal die Erzgänge einen Schuh und drüber mächtig. Die hiesigen werden durch 50 Mann betrieben, welche in dem Sold von 15 bis 20 Kreuzer des Tages stehen.

Die Steinarten, die mir in den Gruben vorgekommen, waren meistens jene, welche das Gebirg überhaupt bilden, und oben davon Erwähnung gemacht habe.

Erstens ein ganz weisser Gestellstein, welcher aus weissem Quarz und eben so gefärbtem Glimmer besteht. Diese Steinart ist aus dünnen oft wellenförmigen Blättern zusammengesetzt, und giebt in der Grube die Anzeige auf Erze; die Gänge werden auch meistens damit begleitet. Hier zu Lande nennt man ihn den Schimmel, und die Bergleute erfreuen sich überhaupt, wenn sie durch Hofnungsschläge solchen erbauen; gewöhnlich nennt man diesen Stein Hornschiefer, und bey den Sachsen ist er ein Gneis, mit welcher Benennung sie die meisten gemischten Felssteine abfertigen; allein Feldspath habe ich niemals in- noch aus der Grube bey solchen gefunden.

Zweytens: Eine feinkörnige und fadigte Hornblende, mit Glimmer. Diese Steinart kommt sehr selten vor, doch giebt es auch eine Abart alldorten, welche grünlich und in feinen Schichten bricht.

Drit-

Drittens: Ein Gemisch aus dem obigen Stein, Quarz und ganz weisser Kalkspath mit Glimmer. Beym ersten Ansehen glaubte ich einen Granit zu haben, so ähnlich kam mir hier der Kalk mit dem Feldspath vor.

Viertens: Granite aus durchsichtigem Quarz, weissem Feldspath, welcher aber gelb, verwittert, aus strahlichtem schwarzen Schörl, und gewundenem bleyfärbigen Glimmer bestehend.

Fünftens: Quarz ungestalter, oft etwas grün gefärbter. Diese fünf Gesteinarten sind die eigentlichen Gangarten der hier einbrechenden Erze sowohl im Schulter- als Stüblbau.

Die einbrechende Metalle als Erze sind: Erstens:

Gediegenes Gold in Blättgen, zu Zeiten auch in Faden, oder Drath mit Erze oder bloß im Quarz, welcher manchmal grün gefärbt, oft auch in bloß weissem, daß das Gold, obgleich gediegen, doch unsichtbar ist, und nur durchs Feinpochen und Schlämmen zu Gesicht gebracht werden kann: Ferner in Gold- Silber- und Kupferhaltigem Erze, jederzeit mit Quarz, grünen und anders färbigen Glimmer, und oft auch etwas Steatit. Zweytens:

Vererztes Gold in einem feinkörnigen Eisen- oder Kupferkies, welcher in Gestellstein oder in Quarz insitzt. Ohnlängst hat man in einem neuen Schurf solchen schnürlweise in einem blätterichten Gestellstein erbeutet.

Drittens: Ein Gemisch von goldhaltigem Kupferkies mit silberhaltigem Bleyglanz mit Quarz. Diese sind die gemeinsten Erze, die in den Gruben vorkommen; ich besitze eine Stuffe aus der Grube Schulterbau aus

weißem undurchsichtigen Quarz mit grünem Malachit gefärbt, worinn hin und wieder etwas Kupferfallerz und Kies zu merken ist, welcher letztere so wie der Quarz Gold hält. Mitten in der mehr als 4 Zoll im Durchschnitte habenden Stuffe befanden sich runde Nieren von durchsichtigem Quarz, welche einem abgeschmolzenen Eis gleich sehen. Diese Nieren sind mit einem großspeisigen Bleyglanz umgeben, manchmal sind auch solche Nieren nur mit Glimmer umwickelt. Viertens:

Bleyglanz feinblätterichter mit Quarz. Doch diese Art ist ungemein selten, sondern meistens mit dem gelben Kupfererze gemischt, meistens haben doch auch diese Erze etwas gediegenes Gold in sich. Es soll auch einmal Kupferfallerz eingebrochen haben, aber mir ist keines zu Gesicht gekommen.

Die gewonnenen Erze werden allhier bey der Grube geschieden, dann durch Schlitten oder den Sackzug (was Sackzug sey, kann man in meiner Lustreise nachsehen,) des Winters in das Thal zu den Pochhäusern gebracht, nachdem sie die gehörige Vorbereitung durch Pochen und Waschen u. s. w. erhalten, aufgeschmolzen, das gediegene Gold aber, welches bey dem Schlämmen zurückgeblieben, verquickt, und dann ausgeglüet, welche letztere Operation, nemlich das Ausglüen oft mißlinget, wegen einem dabey befindlichen noch unbekannten Halbmetall. Die wenige Versuche, die ich mit der nach dem Glüen zurückgebliebenen Masse angestellt, welche in einem blaßgelben Pulver oder Körnern und vor dem Lötrohr beynahe ganz verrauchen, haben durch die Säure mir eine Spur auf Braunstein und Wißmuth gege-

gegeben. Ich habe das Ausglüen mit den eisernen Schüsseln mit angesehen, wo man alle mögliche Vorsicht eines zu gählingen Abkühlen gebraucht hat, und ist doch der Goldkorn oder gemachte Pyramide nicht nach Wunsch abgelaufen. Das Sonderbarste ist, daß mit aller möglichen Genauigkeit ein wie das andere mal, es 3 oder 4 mal gelingt, und das 5te mal nicht. Ohne Zweifel, nachdem mehr oder weniger fremde Theile am Gold hangen geblieben.

Die jährliche Erzeugniß beträgt nicht viel über die Ausgaben; doch wenn auch nichts wäre, so ist es immer ein grosser Vortheil für den Landesherrn, Menschen auf einem unfruchtbaren Boden leben zu machen, die sonst gezwungen würden, wegzuwandern.

Von diesem Werke aus wandte ich mich gegen Westen zu. Die Gebirge bestanden aus Felsschiefer mit vielen grossen Klüften von einem weißgelblichten und fetten Quarz, der durchaus etwas Goldhältig ist, doch nicht jederzeit so viel, daß er mehr als die Unkosten des Baues trage. Wenn man dieses Gebirge von der Ferne sieht, so hat es viel Aehnlichkeit mit dem Kalkgebirg in Anbetref der Farbe und seines schieferigen Wesens. Mit weiterem Ansteigen kam ich in die enge Schluchten Murrwinkel genannt, wo der Murrfluß seinen Ursprung nimmt, und nicht aus einem See bey Sct. Michel, wie die Homannische Karte zeigt. Das hohe Gebirg Silbereck ist eine Folge vom Granitberge, des hohen Berges Klockner, Hochhorn, Rauriser, Tauern u. s. w. Da ich hier immer dem Wasser nachfolgte, so hatte ich stets Felsschiefer und Gestellstein, wo ich dann zu einer Ar-

senikgrube kam, welche Rohrgülden genannt wird. Dieses ganz kleine Werk wird von einem Gewerk gebaut, der mit der größten Unwissenheit die Schätze der Natur verschwendet.

Die Grube wird schon viele hundert Jahre gebaut, aber eigentliche Auskunft davon habe ich nicht erhalten können. Ihre Lage ist an dem Gehänge eines Vorgebirges gegen Mittag eingetrieben. Die Grubenarbeit ist mit Rißzech, manchmal auch stollenmäßig. Als ich da war, fand ich niemand, und es war alles offen, allein nachdem wir eine Zeit im Stollen vorruckten, kamen wir zu einem Gesenk, worüber man nur mit einem gelegten Brete setzen konnte. Alles fand ich elendiglich und auf blossen Raub gebaut; doch bey aller Verwirrung konnte man zu Anfang der Grube abnehmen, daß ein Gang von Norden gegen Süden strich, kommt man aber tiefer in die Grube, so wird man einen ganzen Erzstock gewahr; jedoch ist es möglich, daß letzteres ein blosser Zusammenschorren von mehr Klüften oder Gängen sey, welche dermalen noch nicht entdeckt sind.

Die Steinart allhier ist Felsschiefer, Gestellstein, und ein grüner Fadenstein, welcher Steatitartig ist; die Erze aber sind bloß Giftkies oder Mißpickel, welche meistens mit einem schönen milchfärbigen kubischen Kalkspath begleitet sind. Die Kristallisation dieses Arsenikkieses ist bald kubisch, bald in vieleckigten Kristallen, überhaupt sehr reich am Gehalt. Zufälligerweise brachen auch reine Eisenkiese mit ein, welche in einem fetten Quarz, und schwarzen Schiefer sitzen.

Die

Die Erze, nachdem sie vom tauben Wesen geschieden sind, werden in die gemeinen dazu gehörigen Oefen dem Feuer ausgesetzt, und der Rauch in die Kammern geleitet, die hier so wie ich sie damals fand, als ich solche durchgieng, Verbesserungen brauchen. Die Rostbögen in den Sublimiröfen werden von einem schwarzgrauen in feinen Schichten brechenden Schiefer aus Thon, Glimmer, und sehr wenigen Eisentheilen bestehend aufgeführet. Der Bruch dieses Schiefers ist nicht weit vom Werke entfernt, sein Bruch scharf und sehr hart. Der in den Kammern oder Gängen gesammelte Arsenik wird nach der Hand in kegelförmigen Töpfen geschmolzen, und zu Kaufmannsgut gemacht. Der erwähnte Herr Bergwerksaufseher wird mit nächsten eine ausführliche Beschreibung von diesem Werke, und zugleich wie man den ganzen Bau und Manipulation verbessern kann, herausgeben. Die Erzeugniß von einem ganzen Jahr war damals 140 Zentner, wo vor Zeiten man jederzeit die Ausbeute auf 300 brachte.

In der Gegend dieses Werkes hat man in grauen Sandsteinschichten Flußspath entdeckt, welcher blasroth und kristallisirt ist; diese Steinart kann einmal beym Erzschmelzen zu statten kommen.

Da ich mir hier völlig durch die späte Jahrszeit Gränzen gesetzt sah, wurde meine fernere Untersuchung in die übrigen Werker des Landes unterbrochen; ich will also, bevor ich solches verlasse, der Erze und Bergarten erwähnen, die ich durch die Güte des erwähnten Freundes erhielt, welcher solche auf Ort und

Stelle gesammlet hat, da ich solche für dermalen nicht in seinem Geburtsort sammeln konnte;

Als von Weißbriach:

Blauschwarzen Trapp (Trapezium Wallerii) dann

Schwarzschuppichter Schörl mit Quarz gemischt; im Ganzen sieht diese Steinart vollkommen dem Schemnitzer Tiegererze aus Ungarn ähnlich, wo anstatt schwarzrunder hier weisse Flecke auf einem schwarzen Boden sich befinden; ferner eben solcher grün schuppicht in einem weissen mürben Quarz, bey welchem auch eine etwas grüne Hornblende Corneus spatosus bricht.

Aus der Mislitz:

Saulenspath oder Basaltus spatosus niger.

Aus dem Gangthal:

Retraktorische Eisen aus sehr feinen Kristallen bestehend, mit etwas Thon gebunden.

Von Mühlbach:

Feinkörniger Eisenkies, wovon die Klüfte mit einem schönen grünen Vitriol durchsetzt sind.

Murkstein mit fettem Quarz einbrechend. Diese Steinart ist ganz schieferartig.

Aus dem Bergwerk von Rauris:

Ganz feinkörniger und kompakter Eisengoldkies mit sehr wenigen Quarztheilen eingemischt. Dieser Kies hat viel mit dem ärmeren Goldkies von Facebay ähnliches.

Weißblendender Quarz mit gediegenem Gold- und Eisenkies eingemischt vom Goldberg.

Von Burschegg:

Gediegenes Gold mit Bleyglanz im Schnürl brechend, zwischen fetten Quarz und Glimmerschiefer, 1000 Zentner geben 20 Mark Waschgold.

Von Hirschbach:

Kleinspeisiger Bleyglanz, welcher einen gelben Goldkies in sich schließt. Die Bergart ist Quarz und manchmal Spath.

Von dem Bergwerk Großadel:

Feinkörniger Goldkies, welcher einen ganz matten Glanz hat mit Quarz und Thonschiefer.

Derber Eisenkies mit Hornblende auf Hahnenkammförmigen Spath aufsitzend.

Aus dem Klausgraben:

Kristallisirter Kupferkies, welcher sich oft ganz drusenartig bildet, in einem grauen Hornstein mit Kalk.

Von Rathensberg:

Gediegenes Gold auf ganz weissem Quarz sitzend.

Aus dem Zillerthal:

Gediegenes Gold, in blaulichtem Hornschiefer mit schuppichten Quarzkristallen, wovon einige ganz einem Eisenspath ähnlich sehen.

Ebenfalls in einem aus Schichten bestehenden Gestellstein, der aus einem etwas blaulichen Quarz mit Glimmer und schwarzen Thon, welcher aber ins Hornartige übergeht, gebildet wird. Zwischen denen Schichten, welche manchmal von einer Achtelslinie bis ein Zoll dick

sind, liegt das gediegene Gold in ganz feinen Platten wie angeflogen.

Derbe Pechblende, welche manchmal mit etwas Wismuth einbricht.

Aus dem Leipnitzgraben:

Derb kristallisirter Eisenkies auf rothem Quarz, wovon das Salband schwarzschuppichter Basalt ist.

Von Hirschbach aus der Pfusch:

Gediegenes Gold in sehr feinen Blättern, in einem schwarzen Thonschiefer mit Quarz und weissen Gypsspath. Der Schiefer, worauf das Gold sitzt, hat oft polirte und glänzende Flächen. Vererztes Gold in einem Eisenkies, welcher sich in einem fetten Quarz befindet.

Von Goldegg:

Gemeiner Eisenstein kristallisiret, wovon die Kristallen Fischschuppen- oder Hahnenkammförmig gebildet sind. Diese Kristallisation kommt häufig auf Insula Elba vor, und ist ebenfalls mit Quarz gemischt.

Desgleichen Warzenförmiger mit etwas Braunstein beschlagen.

Aus der Leogang:

Derbes Kupferfallerz mit kristallisirten auf Quarzkristallen sitzend, oder schnürweiß zwischen einem weißkörnigen und grauschuppichten Gypsspath. Manchmal ist die Bergart mit einem schönen grünen Ocher gefärbt.

Kupferfallerz, welches 5 Pfund Queckſilber im Zentner hält, mit einem grünen Spath gemischt:

manch-

manchmal bricht dieser Spath ganz federartig angefärbt.

Gelbes Kupfererz, wovon die Oberfläche warzenförmig und Lasurblau angelaufen ist; manchmal ist letzteres mit einem Gyps oder Marienglas überdeckt, wo dann letzteres amethistähnlich aussieht.

Schwarz und gelbes Kupfererzgemisch, welches oft ganz Pfauenschweifig gefärbt ist, im Quarz.

Schwarzer Koboltletten und derber mit grüner Blüthe im Kalkspath aus dem Stöckelbau eben daher.

Eine sehr sonderbare Kristallisation eines Gypsspaths. Es ist eine Zusammenhäufung von säulenförmigen Kristallen, welche 6 Flächen ohne Pyramide haben, und an beyden Enden vollkommen glatt abgestumpft sind. Eine jede Endsäule ist meistens in 4 gleiche Theile getheilt, als wenn sie in weichem Zustande wären zerschnitten worden. Die Theilstücke sind nicht spitzig, sondern wie glatt abgeschliffen, und das Ganze siehet einem gemeinen Bergbohrer ganz ähnlich. Beym ersten Anblick scheint es, als wenn ein solcher Kristall aus vieren zusammengesetzt wäre, allein da eine Säule 6 Flächen hat, so ist dieß gar nicht wahrscheinlich, sondern es müßten derer 6 einen bilden. Diese Kristallen sind sehr rein, und sehen dem Quarz im Bruch ganz ähnlich. Das Exemplar was ich besitze ist ganz weiß, manchmal aber höchst selten sind diese Kristallen orangegelb, und überhaupt oft mehr oder weniger mit der Vitriolsäure gesättiget. Einen etwas ähnlichen Quarzkristall habe ich im dritten Band der erwähnten Oryctographie beschrieben. Diese

oben erwähnte Kristallart befindet sich auf der 12. Tafel fig. d. abgebildet; ich habe solche von dem Freyherrn von Moßel, Präsidenten des Bergwesens in dem Bißthum Salzburg mit andern Bergarten erhalten.

Aus dem Gastein:

Großschuppichter Bleyglanz von der Grube Arzweis. Dieses Erz ist sehr reich an Gehalt.

Aus den Hinteralpen:

Weisser blätterichter Schwerspath, welcher häufig unter dem dortigen Eisenerze bricht.

Aus den Stangenalpen:

Ein weisser derber Talkstein, welcher im Bruch schaalicht und halb durchsichtig ist.

Bey Windisch Matrey:

Schön amethistfärbiger Flußspath mit Pechblende, Quarz und Thon. Die Blende davon ist etwas phosphoreseirend. Diese hier angeführten Mineralien brechen zum Theil mehr oder weniger häufig, doch überhaupt sind heut zu Tage wenigere Gruben im Umtriebe als vor Zeiten, theils aus Mangel an Holz, oder daß die dermaligen grösseren Unkosten des Arbeiters solche nicht ertragen, indem durch Amerika ganz Europa mit Silber und Gold überhäuft worden, daß dermalen diese edle Metalle einen viel geringern Werth haben, als vor der Entdeckung des erst angeführten Welttheiles, indem der Arbeiter heut zu Tag kaum so viel Lebensmittel für 5 Kreuzer bekommt, als er sonst für einen Kreuzer erhielt; Es ist also klar, daß der Lohn der Arbeiter täglich

gestie-

gestiegen, aber nicht in eben dem Verhältniß der Absatz der Metalle, sondern viele der edlen Metalle im Werthe geringer geworden. Aus diesem ist also klar einzusehen, daß heut zu Tage viele Bergwerke in Europa aus eben dieser Ursach eingegangen, und noch eingehen müssen, und um so mehr, da durch den grossen Fortgang der Wissenschaften in andern Ländern, da selten ein etwas beträchtliches Reich ist, was nicht Bergwerke im Umtriebe hat, da man durch die Chemie viele Metalle, welche verlarvet sind, und vor Zeiten ganz unkenntlich, itzt im verschlossenen Feuer bald entdecket werden. Es müssen also natürlicher Weise jene Länder, die vor Zeiten allein im Besitze des Bergbaues waren, die Konkurrenz verlieren. Sogar Frankreich, welches immer die Bergwerke mit einem scheelen Auge ansahe, und sich bloß auf Ackerbau, Manufakturen und Handlung legte, hat nun auch durch sein Physiokratisches System eingesehen, daß man die Eingeweide der Erde benutzen solle, und hat zu diesem Ende eine ordentliche Bergschule errichtet, damit der Unterthan in diesem Fache hinlänglich unterrichtet werden möge. Sehr gefehlt ist es im übrigen von einem Staat, wenn er die Bedienten seiner Bergwerke Leuten unterordnet, die von der ganzen Bergwerkskunst nicht mehr verstehen, als der Schuster von der Mathematik, wie der Fall in dem Salzburgischen Lande ist, wo die Werker unter der Oberaufsicht von Gerichtspflegern u. s. w. stehen, und aus dieser üblen Verfassung gehen die dortigen Werker noch eher zu Grund; denn seit ein paar Jahren hat der Landesfürst kaum mehr als 30000 Gulden von allen seinen Bergwerken, Hallein ausgenommen, reinen Nutzen.

Nun

Nun wandte ich mich aus diesem Lande nach Kärnthen über den Katschberg, wo ich dann die Alpkette von Granite und Felsschiefer verließ. Das Gebirg bestund meistens aus Gestell- und Murkstein; wenigem Granite, dann hin und wieder aus oben erwähntem grünen Fadenstein, und in Mugel brechendem weißschuppichten Marmor, Marmor Salinum. Bey meinem weiterem Fortsetzen über diesen Berg nach Kremsbrucke kam wieder Felsschiefer zum Vorschein, dann Gestellstein, grauer und eben so gefärbter spathigter Marmor. Hin und wieder ist diese Steinart mit weißgrauen Granit durchsetzt: Murkstein und Hornblende, so wie auch grauer Quarz brechen nur hier in diesem Mittel- und Vorgebirge, und so halten die Berge aus eben den Steinarten bestehend bis zu dem schönen See von Mühlstadt an. Dieser See hat sehr klares Wasser, ist beträchtlich tief, und hat einige Stunden im Umkreiß. Die Fische, die er enthält, besonders die Forellen sind oft von 20 bis 30 Pfund schwer, und von einem sehr köstlichen Geschmack. Die kleine Hügel, welche alle in den See halten, bestehen aus Felsschiefer und etwas Granite. Da ich nun den See meistens umgieng, so nahm ich meinen Weg von Mühlstadt, Büsching a. a. O., welches nichts als ein kleines Dorf ist, über den Berg Glanz gegen Osten; zu Anfang hatte ich Gestellstein, Hornblende mit vielem Quarz und Granaten eingemischt. Diese letzte Steinart wechselte mit etwas Granite und Felsschiefer ab. Nachdem ich mich nun gegen Mittag Berg' ab dem Tragfluß zu wandte, hatte ich grauen Kalkstein, welcher mir stets bis Bleyberg und durch das Geilthal anhielt, wo ich dann den Nordöstlichen Zweig der Julischen

fischen Alpkette erreichte, von welcher ich zu Anfang überhaupt Erwähnung gemacht habe. Ich habe von dieser Kette hier nichts zu erwähnen, indem ich solche ausführlich in den von mir oben angeführten Werken gegeben habe, und man also solche nachsehen kann.

Die Höhe der ganzen Norischen Alpkette ist in vielen Gegenden sehr beträchtlich, als zum Beyspiel in Tyrol, im Salzburgischen und Kärnthen, wo es Berge giebt, welche gegen 2000 und vielleicht mehr Lachter Höhe haben, wie zum Beyspiel der Berg Glockner, Ortles u. s. w. Von ersterem habe ich in meiner Lustreise eine Abbildung gegeben. Mindere Höhe hat diese Kette, wenn sie gegen ihr Ende zugehet, als derjenige Theil, welcher einen grossen Theil von Oesterreich und Steyermark ausmachet, und sich in der grossen Fläche von Hungarn und Oesterreich endiget. Die höchsten Berge in diesem Theil sind die Schwamberger Alpen, Schneeberg u. s. w. welche doch schwerlich mehr als 1000 Lachter Seehöhe haben mögen.

Die Eisberge befinden sich also auch nur natürlicherweise in jener Gegend, wo die Kette am höchsten ist, so hat also nur Tyrol, das Salzburgische und Kärnthen dergleichen, (in Krain sind keine als bey dem Berg Terglon,) welche in allen Stücken jener der Schweiz ganz ähnlich sind, und vom Walcher und mir beschrieben worden, worauf ich also verweise, um nicht Wiederholungen herzusetzen; und so ist es auch in Anbetref der Bergwerke, welche sich in dem obern Theil von Kärnthen befinden, und der ich in einem andern Werk erwähnet habe.

Die

Die Verschiedenheit der Norischen Alpeneinwohner ist lange nicht so groß, wie jene der Rhätischen, und man kann sagen, daß durch die ganze Kette eben das nämliche Volk sey, wovon der Karakter gut und offenherzig ist, so daß man hier in dieser Kette noch die ganze deutsche Redlichkeit findet, welche in dem flachen und auch hüglichen Lande gegen Norden zu beynahe ganz verloren gegangen ist. Der teutsche Tyroler ist ganz das Gegentheil des Trientiner; letzterer ist verschlagen, wohingegen ersterer offenherzig, der schweren Arbeit sehr ergeben. Mit grosser Empfindung habe ich hundertmal den armen Mann in dem Lande angesehen, wenn er mit Weib und Kindern in einem Karren sich eingespannt fand, und die Dienste eines Lastthiers that, um sein tägliches Brod zu gewinnen. Ueberhaupt ist er unermüdet, alle Arten von schweren Arbeiten zu thun. Es ist unglaublich für denjenigen, der es nie gesehen hat, mit was für einem Fleiß er seine wenige Erde auf dem oft steilesten Felsen bebauet, wo manchmal durch Regengüsse ihm die wenige Erde entführet wird, und er solche aus der Tiefe wieder in die Höhe trägt. Mit was für einer Lebensgefahr wird nicht oft ein wenig Gras von den Felsen heruntergeholt, und wie oft zerfällt sich nicht auch Mensch und Vieh, um Nahrung zu suchen. Da die Bevölkerung von Tag zu Tag zunimmt, und also den Armen immer mehr zwingt, in den gefahrvollesten Orten ein wenig Nahrung zu suchen, so glaube ich nicht, daß eine übermäßige Bevölkerung eines Landes zur Glückseligkeit der Einwohner, sondern gerade zum Gegentheil gehöret, und die Kameralisten können immer in ihrem Zimmer bey einer wohlbesetzten Tafel ihr Lieblingssystem aufputzen

ßen und ausposaunen wie sie wollen, so wird ihnen doch derjenige nie Glauben beymessen, daß aller Orten der Erdboden noch zu wenig bevölkert sey, sondern dies für einen blossen Typ ansehen. Oft habe ich solche unsinnige Prediger an die Stelle eines solchen armen Alpenmann gewünscht; gewiß seine Feder würde sich in Jobs Klagen verwandelt haben, und nicht mehr ohne alle physische Kenntnisse des lieben Erdbodens mit ungereimten Ausmessungen in Quadrat-Klafter auf den Kopf angestochen kommen seyn, wo manches Land wie die hohen Gebirgländer kaum oft die Hälfte zu benutzen sind, und von Tag zu Tag weniger Werth haben, indem der Einwohner gezwungen ist, die Waldung immer mehr und mehr zu zernichten, um oft für einige Jahre wenige Ackerfelder zu haben, wo nach der Hand bey Verfaulung der übriggebliebenen Wurzeln, welche die wenige Erde auf den Felsen band, vom Regen entführt wird, und auf ewig kahl und unfruchtbar dafür stehen bleiben, wie man leider dermalen in so vielen Gegenden der Alpkette das Beyspiel hat.

Ob nun gleich der Tyroler in einem sehr rauhen Himmelsstrich wohnt, so giebt es doch unter manchen sehr geschickte Köpfe, besonders haben die zwey Bauern Anich und Huber alle Aufmerksamkeit von der Welt auf sich gezogen; ohne alle künstliche Hülfe haben sie in ihren ersten Zeiten durch ihr natürliches Licht die Mappirung ihres Landes so vollkommen vorgenommen, daß noch bis diese Stunde ihre Karte, welche sie von ihrem Vaterlande verfertiget haben, die ausführlichste von der Monarchie ist.

Ihrer

Ihrer Religion sind sie, wie billig, sehr zugethan, und die Ausschweifung oder das Schwärmerische, was sie dabey begehen, ist bloß auf Veranlassung ihrer unbelehrten hab- und oft rachgierigen Geistlichkeit zur Last zu legen. Man kann sich wohl sehr wenige gute Begriffe von der Tyroler Geistlichkeit machen, wenn ich sage, daß ich in keinem Winkel von Deutschland so viel fanatische und unwissende Exjesuiten gefunden habe, wie in Bayern und Tyrol. Niemand hat mehr Erfahrung davon als ihre aufgeheiterte und gelehrte Mitbrüder, wie viel sie unter ihren Neckereyen und Verfolgungen ausgestanden. Nun ist leicht der Schluß auf die übrige Kirchendiener zu machen, wie diese beschaffen seyn müssen, da erstere ihre Lehrer waren, und aus dem ganzen Haufen der Lehrenden jederzeit diese Herren gewußt haben, die besten Köpfe an sich zu locken. Eine grosse Schwärmerey zur Bilderverehrung herrschet hier im höchsten Grade; alle Häuser sind beynahe mit oft elenden Gemählden oder Fratzenbildern übertüncht; nebstdem sind auch noch alle Wohnungen innerlich mit melancholischen Stücken, die oft Abscheu erwecken, behangen. Es ist bald kein einschichtiges Haus, vor welchem nicht ein kleines Gebäude steht, welches einem Backofen ganz ähnlich sieht, so wie in Siebenbürgen der Gebrauch ist, solche vor dem Haus auf der Gasse stehen zu haben, und für einen oder mehr Heilige zur Behausung gewidmet ist. Nebst dieser Last, die der arme Unterthan mit Aufbauen vieler unnützen Kirchen, Kapellen oder Pagoden hat, werden ihm auch noch fürs Himmelreich auf andern Seiten durch die schwarzen Röcke die Säfte abgezapft, so daß es sich mancher armer Tropf am Brod gebrechen läßt, in der

Mei-

Meinung, da dieses Leben nur eine kurze Zeit dauert, man fürs Ewige nicht genug thun kann, wo indessen viele dieser Leute sich im Müßiggang wie unvernünftige Thiere von dieser Gutherzigkeit mästen.

Doch bey allem diesen Uebertriebenen sind die Tyroler sehr aufrichtige Unterthanen der Monarchie, und man wird nie von ihnen das erfahren, was man von fanatischen Bayern jährlich erdulden muß. So wie letztere der Andächteley viel mehr als die Tyroler ergeben sind, so ist doch immer das Land mit schlechtem Gesindel angefüllt, die auf Mord und Raub sich legen, wie ich es auf meiner Reise, nachdem ich durch einen kleinen Strich des Landes durchgangen, erfahren, und mich mit Noth vor solchem Gesindel habe retten können. Es ist genugsam in öffentlichen Blättern bekannt worden, wie sehr im Jahr 1781. Bayerland damit geplagt worden.

Der Tyroler hat seine eigene Tracht: wenn man zu Martinsbruck aus Bünden nach Tyrol kommt, so kommt es einem vor, als wenn man aus einem elenden Marktfleck, in ein wohlhabendes Dorf käme, wo im ersteren liederlich gekleidete Bürger, und im letzteren wohlhabende Bauern sich befinden; man empfindet sehr lebhaft, daß ein ganz anderer Regierungsgeist das Land belebt. Der Tyroler ist überhaupt gemächlich in seiner Kleidung; das ist alles weit, doch ganz nach teutscher Art, anstatt den gewöhnlichen Schuhen hat er sie bis zum halben Fuß zu schnüren. Die Weiber haben aber etwas ungewöhnliches, und was man sagen kann, auch verschwenderisches; ihre Röcke, welche oft von Tuch sind, brauchen 8, 10 und mehr Ellen, so daß ein solches Kleidungsstück auf die 12 und mehr Pfund am Gewichte hat,

und ein Weib eben so breit darinn ist, als sie lang ist. Am Leib wird ein kurzes geschnürtes Leibel mit einem Brustlatz getragen, worüber eine Gattung eines Kreses kömmt, um den Hals eine Halsbinde so wie die Männer von schwarzem Flor. Auf dem Haupt meistens eine gestrickte Mütze von blau, grün oder weisser Baumwolle, oder einen grünen, gelb oder schwarzen Huth. So wie die Kleidung gut bestellt ist, so ist es auch mit ihrer Kost: meistens sind ihre Speisen fett, welches einer, der keine physische oder Naturkenntniß des Landes hat, für Verschwendung oder Wollüstigkeit ansehen könnte; allein weit davon entfernt, es ist eben hier so wie in den kalten nordischen Ländern zur Nothwendigkeit geworden, daß der Tyroler so wie der Schweitzer, Salzburger, Kärnthner und zum Theil Steyermarker, so wie überhaupt die Einwohner in hohen und kalten Ländern nothwendig viel Brennbares in ihren Säften haben müssen. Täglich sieht man Beyspiele, wie richtig dieses sey an den Italiänern, welche aus ihrem warmen Klima als Holzhacker in die tyroler Waldungen zum Bäumefällen kommen; wie bald sie mit ihrer geringen Kost abstehen müssen, und sich an die Fette der Tyroler gewöhnen, oder wenn es ihr nicht dazu gewöhnter Körper nicht vertragen kann, ganz von der Arbeit abzustehen, und sich wieder in ihr geliebtes Klima zu begeben.

Die Salzburger haben beynahe ganz eben die Tracht wie die Tyroler, überhaupt lieben beyde Nationen und beyderley Geschlecht die grünen Hüthe zu tragen. Beyde Länder haben schönes Volk, doch hat das Salzburgische den Vorzug, besonders die Gegend von Pinzgau, und andere höhere Gegenden, wo die Landmädel ausnehmende Schönheiten unter sich haben, und besonders ihre

gute

gute Gestalt, und mehr als lebhafte Farben und von Krankheit wenig wissend, folglich von der Last einer Medicinalarmee befreyt, welche mit ihrer Infanterie, aber noch mehr mit ihrer Kavallerie in den Städten so viele Menschen tödtet, wie Ritter Tempel in seiner 15. Rede mit guten Gründen erwiesen hat. Wie glücklich ist doch der Mensch, je mehr er im Stande der Natur lebt, und von keiner gekünstelten Erziehung noch Nahrungsmittel weis, welche allen wohlhabenden Staatisten die Säfte so wie ihre schlechte Moral das Herz verderben.

In beyden diesen Ländern herrschet viele Freyheit, ohne daß man viel Mißbrauch davon machet; doch muß ich öffentlich gestehen, daß ich einige Stücke im Salzburgischen gefunden, welche mir in Tyrol nicht vorgekommen sind. Von einem so erleuchteten Fürsten, wie der itzt Regierende ist, hätte ich nie vermuthet, daß er zulassen sollte, daß seine unverzeihliche und habsichtige Waldbedienten einen armen Unterthan, der ein elendes Stück Wild schießt, mit so harten Strafen belegen, welche nicht viel unter derjenigen im Nachbarland ein beträchtlicher Dieb erdulden muß. Wie unangenehm ist es nicht, die Verbotstafeln im Betreff des Wildes auf den Strassen zu ersehen; und eben so unbillig ist es, ein armes Mädel eines sanguinischen Temperaments halber, wenn sie Mutter wird, mit 10 Gulden Geldstrafe zu belegen, und noch dabey eine öffentliche Strafe erdulden zu sehen, wo der Augenblick ist, wo ein wohl eingerichteter Staat ihr unter die Arme greiffen soll, und just das Gegentheil thut. Wird nicht eine solche Arme gezwungen andere Laster zu begehen, um das Geld zu bekommen, und den oft unwürdigen Richter oder Pfleger zu befriedigen, daß sie ihrer

Einsperrung frey wird. Indessen ein Fürst, wie itzt das Land besitzt, ist nicht fähig, solche Gesetze zu machen, sondern sie sind Ueberbleibseln älterer dunkeln Zeiten, und ich bin versichert, wenn ein redlicher Minister solche Unfuge weis, und sie seinem Herrn vortragen wird, sie gewis nicht gestattet werden. Was ich hier erwähnt habe, ist die reine Warheit, obgleich sie nicht mit den so getreu gegebenen Nachrichten des oben erwähnten Reisenden Franzosen übereinstimmt; und der Salzburger Unterthan ist lange nicht so glücklich, als er ihn schildert, ob es gleich unter einer geistlichen Regierung so leicht seyn könnte.

Aus allen diesen hohen Ländern ist das Volk bemüssiget, den Winter wie auch oft den Sommer hindurch ausser Landes zu wandern, um Lebensunterhalt zu finden, den ihnen ihre elenden und zu viel bevölkerten Gegenden versagen; die Tyroler handeln ausser Land mit Kanarienvögeln, Schnitzwerk von Holz des Zirbelbaum, Pinus pinea Linnaei, mit Tischteppich, gestrickten Kleidungsstücken u. s. w. welche Waaren sie alle sehr wohlfeil arbeiten. Aus dem Salzburgischen wandern eben viele der Einwohner ausser Landes, welche Geld zurückbringen, als Weiber und Männer, die in Oesterreich sich mit Ziegelmachen abgeben, und so die Männer auch mit den Thierbeschneiden u. s. w.

Man weis, wie viel aus Berchtolsgaden Kinderwaare verkauft wird, welche sie durchaus aus Holz verfertigen. Nebst allem diesem giebt es auch viele der Einwohner, welche so wie die Helvetier, Savoyarden ewig von Hause wegbleiben, und bald mit dem Handel, Handwerk oder Bergbau u. s. w. sich ihr Brod verdienen.

Das

Das Volk in Kärnthen hat viel ähnliches, mit den beyden ersterwähnten Ländern, nur ist es etwas weniger arbeitsam, und durch seinen Reichthum an vielen und ergiebigen Bergwerken nicht bemüßiget ausser Land zu wandern. Die Kleidung des Volks beyderley Geschlechts ist ganz eben so einförmig. Ueberhaupt ist auch hier schönes Volk, nur das Weibliche ist schon nicht mehr so reinlich, nachläßig im Anzug, mit sehr grossen Hüthen versehen; noch weniger keusch, als in den vorgehenden Ländern, folglich alle mehr ausschweifend, als die Slaven, welche daran gränzen; ohne Zweifel ist ein besseres Leben, und weniger in der Noth sich zu befinden, schuld daran. Ein jeder weis, wie gleichgültig man dabey ist, mit einer elenden Kost, wie die Slavischen Völker haben. Was die Schwärmerey und Aberglauben anbetrift, ist in Kärnthen eben nicht viel weniger als in vorgehenden Ländern, welches mit hundert Beyspielen belegt werden könnte, wenn die Sache einen Werth verdiente angeführt zu werden. In übrigen, was dieses letzte Land betrift, habe ich in dem 3ten Band der Oryctographie des mehrern davon erwähnet.

Nun muß ich doch jener Krankheiten erwähnen, die meistens den Gebirgländern eigen sind, dieß sind die Kröpfe, und das Heimweh. Ich habe was erstere belangt aus der Erfahrung gefunden, nachdem ich bey zwanzig Jahre hindurch die grosse Alpkette von Europa an verschiedenen Gegenden durchgegangen bin, daß nur gewisse Gebirge, von welchen die Trinkwässer mit von den kleinern Theilen davon abgefüllt, Schuld an dieser Krankheit seyn. Unter 10000 Menschen, welche ihr Wasser aus dem Kalkgebirge zur Nahrung holen, wird man kaum zweye finden, die mit diesem Uebel geplagt

werden, aber auch hier liegt eine andere Ursache zum Grunde, wenn solches geschieht; hingegen in denjenigen Gebirgen, welche aus zusammengesetzten Steinarten bestehen, die nicht durch die Magensäure auflösbar sind, verursachen sie solche häufig. Das Beyspiel hat man in dem Felsschiefergebirg u. s. w. wo sich schon am Fuß solcher viel zeitliches Gebirg befindet, welches die Wasser damit schwängert, wie zum Beyspiel in einigen Gegenden von Tyrol, Salzburgischen, Kärnthen und Steyermark, wo die Einwohner mit den Kröpfen oft so geplagt sind, daß sie vollkommen ein Mittelding zwischen Vieh und Menschen machen. Wenn man einen Sprachlosen kropfigten Menschen an das Thierreich anschließt, so sieht man, daß die Seelenmaterie mehr zur Vernunft in dem organischen Körper des Urang-Utang wirkt, als bey einem solchen Menschen. Meistens sind letztere, wie einige die Kröpfe im höchsten Grad haben, tölpelhaft, oder auch wohl vollkommen vernunftlos.

Wie geschwind nun manche Wässer aus dem Schiefergebirge Kröpfe verursachen, habe ich an meinem Körper selbst erfahren. Einmal trank ich eine Woche ein solches verrufenes Wasser, um überzeugt davon zu werden, wo mir denn bald die Schilddrüse auf dessen Genuß zu schwellen anfieng, und nur mit Hülfe des gebrannten Seeschwams nach ein paar Monaten vertreiben konnte. Wer davon überzeugt seyn will, der trinke die Wässer von der Sanalpen von Grafenbach in Kärnthen, u. s. w. Eine lange Zeit vermuthete ich, daß die Wasser aus allen jenen Gebirgen, welche am Stahl Feuer geben, dieses Uebel gleich verursachten; Allein das Wasser, welches die Einwoher auf beträchtlichen Anhöhen genieſſen, wo nichts als fester Granit ist,

ist

ist nicht schädlich, und sie bleiben von diesem frey, obgleich sie nichts weniger Fette essen, als jene in den Thälern; denn es ist doch ganz gewis, daß die übermäßig genossene Fette vieles zu Verstopfung der Drüsen beytragen mag.

Im übrigen will ich nicht für Allgemein gesagt haben, daß die Kröpfe bey dem Menschengeschlecht nur von den mit Thon und vieler Kieselerde angefüllten Wässern herkommen; sondern es sind vielfältige andere Ursachen, welche Verstopfungen in den Drüsen zuwege bringen können, als verdorbene und dicke Säfte; doch ist dieß in keinem Lande allgemein, und es hat es Herr Forster und andere Naturkündige, die mit dem Weltumfahrer Coock gereiset sind, erfahren, daß das Trinken des Eiswassers ebenfalls Kröpfe beym Schifsvolk verursachte. Sollte also mancher dem Schein nach das Gegentheil finden, nemlich daß es auch in der Kalkkette in manchen Gegenden kröpfige gebe, so ziehe er nur in Betrachtung, woher solche Menschen ihr Wasser holen, er wird jederzeit finden, daß solches aus Felsschiefer, Porphyr oder dergleichen Gesteine, welches sich als Mittel oder Vorgebirge zwischen den hohen Kalkbergen findet, herrühret. Es ist ferner gewis, jemehr die Thonarten Vitriolsäure in sich schliessen, desto eher verursachen sie Verstopfungen.

Nun was das Zweyte belangt, nemlich das Heimweh oder die Sehnsucht nach Hause, dieses glaube ich liegt bloß in dem Physischen des Körpers, und dem Klima. Erstens sind diese Menschen sehr an eine reine Luft und Wasser gewöhnt, von welchem sie keines im platten Lande finden, folglich die Einathmung einer dicken Luft und Genuß eines schlechten Wassers ihnen Beschwerniß und Beängstigung auf der Lunge macht.

Durch

Durch vielfältige Oefnungen menschlicher Körper habe ich gefunden, daß unter hundert im Gebirg wohnenden nur 6 bis 9 sind, welchen die Lunge nicht angewachsen war. Vor 5 Jahren hatte ich Gelegenheit in einem Tag 14 junge Pursche von 18 bis 20 Jahren zu öfnen, welche den Tag vorher frisch und gesund waren, die aber durch Uebertreibung auf die ersten zwey Meilen die sie machten, als Rekruten mit einer anhabenden engen Kleidung erstickten. Ich fand bey 13 mehr oder weniger die Lungen angewachsen, und durch den übereilten Marsch bis zum Zerplatzen ausgedehnt. Die Ursach der Anwachsung dieses Organ bey den Gebirgländern mag wohl jederzeit von einer geringen Lungenentzündung herrühren, welches man mit Gebirgsteigen und eiskaltes Wasser trinken sich ohne weitere üble Folge zuzieht, nicht allein daß dieses Uebel so gemein bey dem Menschen in solchen Gegenden sey, sondern auch bey dem Hornvieh, wie ich ebenfalls durch Oefnungen solches zur Genüge erfahren. Was nun letztres betrift, wegen dem Klima der hohen Gebirgländer, so weis man daß solches in vielem verschieden gegen das platte Land ist: wenig Nebel, folglich die Luft mehr trocken, und überhaupt der Fäulung mehr widerstehend, indem sie viel weniger mephitische Luft in sich schließt.

Nun hoffe ich, daß man genugsam aus dieser Alpenreise von 9 bis 10 Grad Erdbreite von Osten nach Westen ersehen kann, daß keine allgemeine Schlußfolge von der Beschaffenheit unsers Erdballes zu machen sey, um daß man sagen könnte, die Hauptgrunderde aller Steine sey Kalk- oder Glaserde, vielweniger dieß oder jenes Gebirg sey der Grundstein oder die Unterlage aller übrigen Berge; eine Zeit her hat man es wie ausgemacht annehmen wollen, Granit oder Quarzschiefer,

welche

welche andere Hornschiefer nennen, sey das eigentlich ursprüngliche und Grundgebirge aller übrigen, und um dieß noch mehr zu bekräftigen, hat man so gar eine lange Zeit alle Schichtenlagen dem Granit absprechen wollen, und solche als einen Beweis der Zeitlichkeit nur dem Kalk, Schiefer, Gneis u. s. w. zugestattet. Allein alles dieses entstund durch Erfahrung, welche in einem engen Bezirk gemacht worden, und es ist solchen ergangen, wie jenen, die eine Ueberschwemmung in ihrem Lande erlitten, und aus solcher die Schlußfolge zogen, es sey mit der ganzen Welt nichts anders, und also durch Tradition eine allgemeine gemacht.

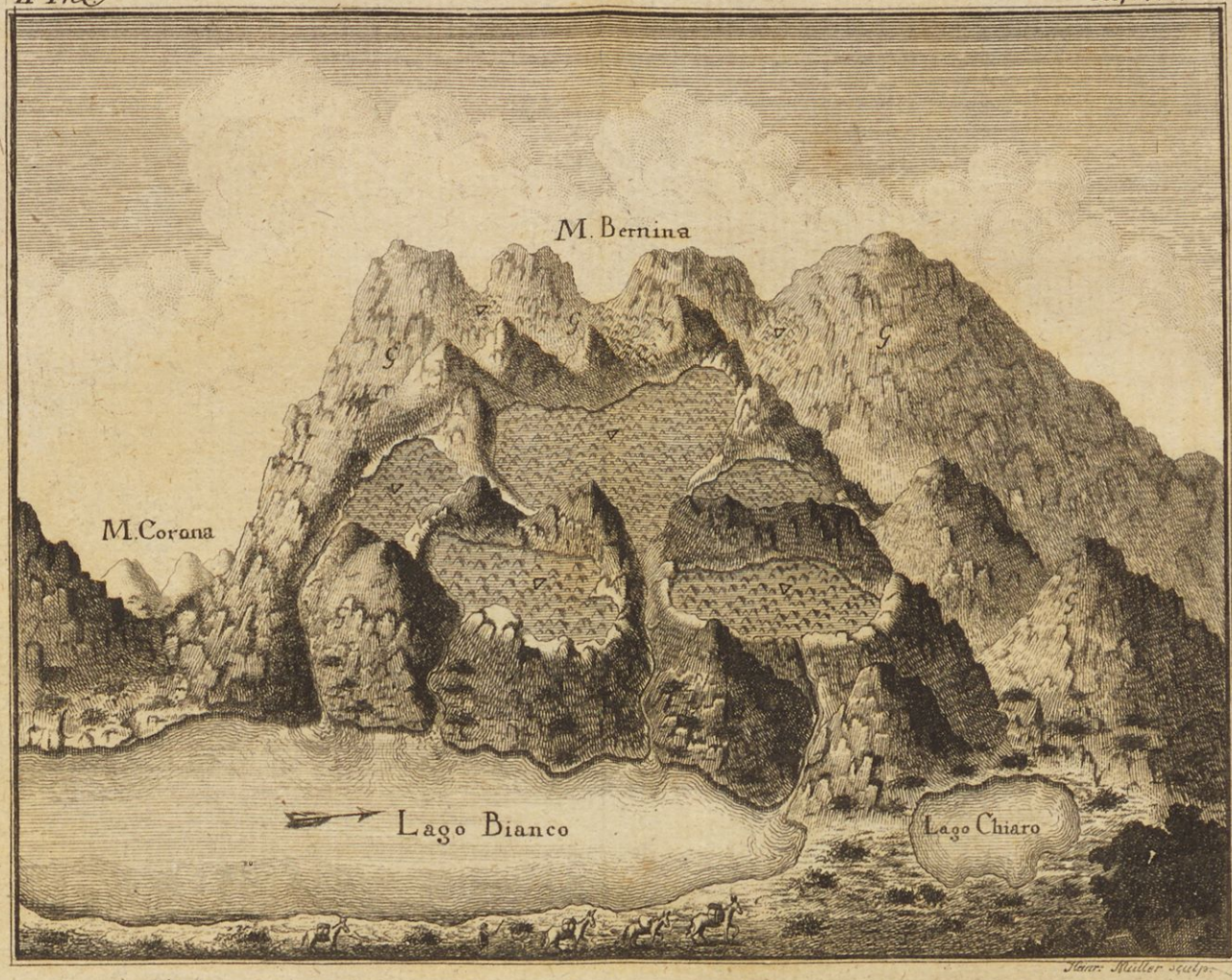
Ich habe, wie man aus dem Vorgehenden ersehen kann, eine sehr mächtige und ausgebreitete Kalkette durchgangen, wo ich den Kalkstein obzwar ursprünglich, doch hin und wieder etwas verschieden gefunden, so daß er bald mehr oder weniger fremde Theile als Glas- und Thonerde bey sich hatte, und in Anbetreff der Dichtigkeit mehr oder weniger scharf bricht, so daß er oft am Stahl Feuer gab, ferner daß eben durchaus dieses Gebirge bald in Schichten, welche nach allen Gegenden und Graden laufen und fallen, wovon der Stein meistens rautenförmig bey solchen sich einstellt, oder bald in ganzen Klötzen aus dem Seegrund darstellend gefunden. So wie nun der ursprüngliche Kalkstein nicht jederzeit vollkommen gleichförmig ist, so ist die Verschiedenheit noch gröſſer bey dem zeitlichen. Man findet solchen mit und ohne Versteinerungen. Ersterer ist beynahe aller Orten in den Vorgebirgen zu Haus, und in vielen Gegenden macht er einen Saustein aus. Man findet ihn selten über 5 bis 600 Lachter Seehöhe. Seine Dichtigkeit ist eben so verschieden als seine Farben, und oft

mit fremden Theilen eingemischt. Zweyter macht meistens die Marmorarten aus, das ist die ein- und vielfärbigen, welche letztere oft blosse Breccien sind. Vielen von solchem Kalkstein habe ich ganz so schaalicht einbrechend gefunden, wie Hornstein, meistens ist diese Art schwarz von Farbe, dicht, und nimmt eine gute Politur an. Derjenige Kalkstein, der am häufigsten in dem Granite, Felsschiefergebirge u. s. w. vorkommt, ist ein weisser Stein, aus nicht gar feinem Korn mit glänzenden Theilen gemischt, der den Marmor micans Linnaei oder Marmor Salino der Italiäner ausmacht. Sein Bestand ist meistens aus oft feinen Schichten, doch ziemlich dicht, daß ihn die Alten wie die Neueren mit Vortheil für Statuen, Brustbilder u. d. g. genutzt haben. Diese letztere Steinart findet sich auf allerley Grade der Höhe. Nebst erwähnten schimmernden Kalkstein giebt es noch viele andere Abweichungen, wovon einige mit Glimmer, andere mit Quarz, u. s. w. gemischt sind, ohne die geringste Versteinerungen in sich zu schliessen; allein man würde sich sehr irren, wenn man solchen Kalkstein zu den ursprünglichen rechnen wollte, denn alle diese Abarten sind Himmel weit von den ursprünglichen verschieden, ferner machen sie auch nie ganze Gebirge aus, sondern sind nur auf glasartigen Gebirge aufgesetzt, oder in solche als Stöcke oder Gänge einbrechend, wovon die Schichten mit andern Felsarten abwechseln, und oft mit ihnen gleiches Streichen haben.

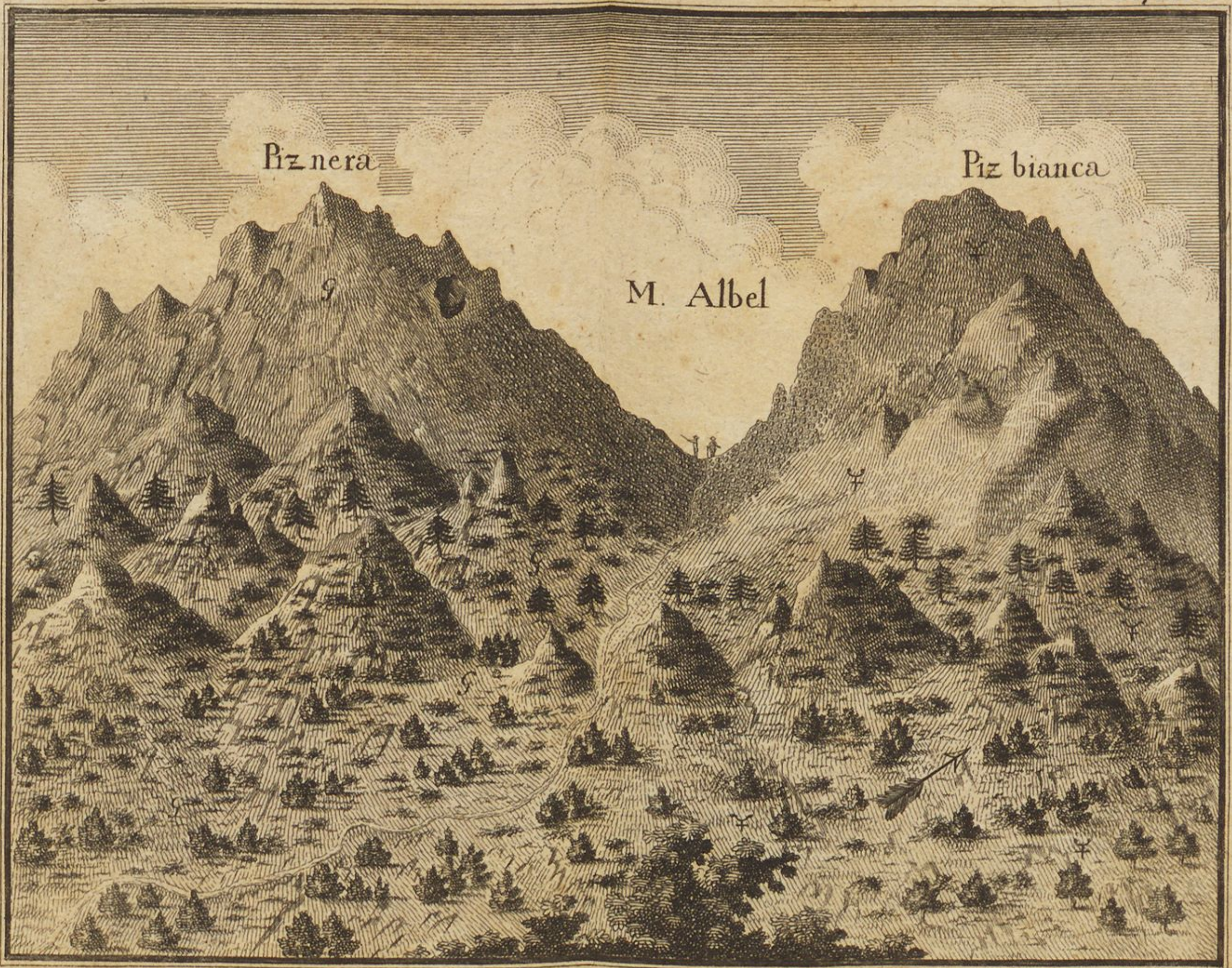
So wie es sich mit den Kalkarten verhält, eben diese Beschaffenheit hat es mit den glasartigen Steinen besonders mit dem Granite und seinen Abarten, welche bald in Schichten oder im Ganzen einbrechen. Es scheint indessen aus der Erfahrung, daß nicht jederzeit diejenigen

gen Steinarten zeitliches Ursprunges sind; welche in Schichten brechen, sonsten müßten viele der höchsten Granitberge u. s. w. darunter gehören, welche ich in Schichten angetroffen habe. So ist es auch ganz gewiß nicht an dem, daß jederzeit der Gneis von einem ausgelösten Granit entstanden, da ich doch solchen so selten in Rhätien angetroffen habe. Indessen wer auf das Gneissystem verharren wollte, könnte wohl leicht allen grünen Granit oder Geisbergerstein von Helvetien zu Gneis machen, indem er mit Steatit, welcher für einen Theil Thon angesehen werden könnte, gemischt ist, und oft in ziemlich dünnen Schichten bricht, und also sagen: Der Gneis bedeckt die Granitklötze eben so wie der Kalk es zu Zeiten zu thun pflegt, und also der Granit jederzeit die Unterlage aller übrigen Gebirgarten ausmacht, auch solcher nicht ehender zum Vorschein kommen kann, bis nicht die aufsitzenden Gebirge herunter geschwemmet worden, oder auch wohl wegen tieferer Lage des Grundgebirges an manchen Ort nicht möglich sey. — Wie keine allgemeine Regel ohne Ausnahme seyn kann, so gilt es auch mit der Verwitterung der Gebirge. Ich habe diese überhaupt nach solchen Regeln gefunden, das ist, nach der mindern zu der mehrern Auflösung als Gyps, Granitfels, welcher nur aus groben Theilen besteht, dann kleinkörniger Granit, Fels- oder Quarzschiefer, Porphyr, ursprünglicher Kalkstein, Stinkstein, zeitlicher Kalkstein, von welchen doch der Marmor micans ausgenommen ist, und diejenigen Steinarten, welche aus kleinen gemischten fremden Theilen bestehen, wie der Sandkalkstein u. s. w. die Unterlage der ersteren ausmachen, und nicht eher zum Voschein kommen, bis nicht solcher herunter gewaschen ist.

Was ich nun hier überhaupt von dem Gebirge gesagt habe, ist bloß nach gemachter Erfahrung; ich glaube also nicht geirret zu haben, dieweil ich mich nicht auf jenes berufe oder beschreibe, was ich nicht gesehen habe; jedennoch mag es mehr als zu gewiß seyn, daß mir auch manches unentdeckt und unerforschlich geblieben, welches nach mir in ein noch helleres Licht gesetzt werden kann; man hat also das Ganze nur für ein bloßes Gerippe anzusehen, an welchem das Fleisch fehlt, und mit der Zeit von andern daran gesetzt werden kann, um es zu vervollkommenen; indessen wie groß der Nutzen von einer solchen beschwerlichen Arbeit sey, wird ein jeder einsehen können, der dieses Buch wird durchlesen haben; ich bin nicht im stande solches darzuthun, gewis ists, meine einzige Absicht war bey dieser wie bey allen meinen vorgehenden Reisen, dem Allgemeinen und dem Monarchen dem ich diene, aufs möglichste zu nutzen, sollte ich aber meinen Entzweck zum Theil verfehlt haben, so sind nur Kräfte, die mir mangelten, und nicht der Wille schuld daran.


M. Bernina
M. Corona
Lago Bianco
Lago Chiaro

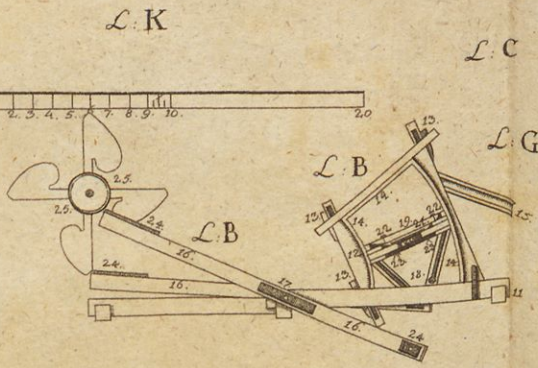
Heinr. Müller sculp.

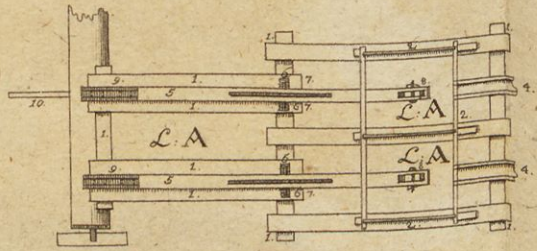


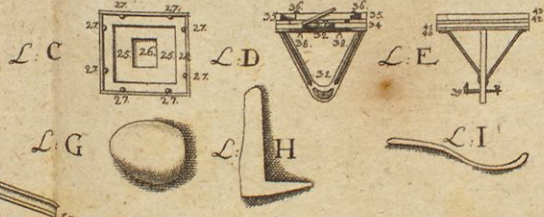
Hein: Müller sculp.

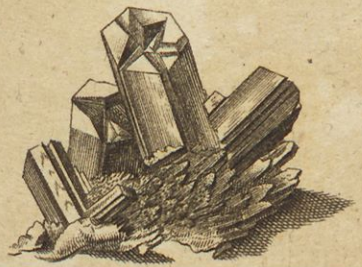
M. Feügenstein
M. Waneck
Nasereit
Gruben haus
V. Rosbach

Hein. Müller sc.









Henr. Müller sc.