

Narodna in univerzitetna knjižnica  
v Ljubljani

119030

V  
Sylva

Page 96

Reise  
durch die  
norischen Alpen

Physikalischen und andern Inhalts  
unternommen  
in den Jahren 1784 bis 1786  
v o n  
H. A. C. Z. U. E. J.



Erster Theil.

Mit Kupfern.

Nürnberg,  
in der Kaspischen Handlung.  
I 7 9 1.

---

*Incoles Alpium multi populi, sed illustres à Pola ad  
Tergestes regionem, secusses, Subocrini, Catali,  
Menocaleni; juxtaque Carnos, quondam Taurisci  
appellati, nunc Norici —*

PLINIVS L. III.

---

119030



F2c 1047/1953



## Vorrede.

Als ich die Untersuchung der europäischen Alpenkette in dem südlichen Theile der norischen Alpen vor drey Jahren beschloß, hatte ich nichts weniger als den Vorsatz, fernerhin den mir nahe gelegenen Theil noch weiter zu untersuchen: Allein eine gute Gelegenheit und



neue Kräfte änderten mein Vorhaben, und ich hielt es vollkommen der Mühe werth, weitere Reisen in diesem Gebirge zu unternehmen, und diß um so viel mehr, da in jenem Theile, welcher dem Fürstbischof von Salzburg gehört, sich ein sehr alter Bergbau vorfindet, der beynah die auf alle Erze betrieben wird, obschon nicht mehr mit den Vortheilen, wie vor Zeiten und vielleicht unter Roms Herrschaft, wo damals größten Ausbeuten geschahen; wiewohl er jetzt noch immer so viel Nutzen bringt, daß einige tausend Menschen davon leben, die aus Mangel dieses Betriebs auswandern mußten; dagegen aber aus diesem Bergbau, der Landes- und der Fürstlichen Kassa ein noch mittelmäßiger Zufluss zukommt.

Zu Ende des zweyten Theils meiner physikalischen Reise sagte ich, daß ich nur ein bloßes Gerippe von der Alpette liefere, woran das Fleisch fehlt; ich mache also hier den Versuch



such, ein Paar Muskeln anzuhängen, bis andere Naturforscher aufstehen werden, die übrige Blöße der Beine zu bedecken, so wie Herr von Saussure zum Theil bey der Zentralkette der Alpen nach Westen zu, der einzige ist der dieses mit Gründlichkeit als wahrer Physiker und Mineralog unternommen hat.

Viele haben von den Alpen geschrieben, aber wenige haben sich an die Natur oder das Physische des Gebirgs gewagt. Es fehlte den meisten dieser Herren entweder an hinlänglicher Kenntniß der Steinlehre, oder sie nahmen sich die Mühe nicht, die Berge zu besteigen, wo dann in ihren der Welt bekanntgemachten Journalen, anstatt nützlicher Nachrichten, nichts als Verwunderungen über die Höhe der Felsen und Eisberge mit poetischen und malerischen Beschreibungen zu finden waren, da sie vom Enthusiasmus hingerissen, die Einwohner dieser Gegenden gar in das goldne



Zeitalter versetzten, gleich als wenn alles hier in der größten Unschuld gelebt hätte, wovon ich doch öfters das Gegentheil erwiesen habe.

Bei genwärtiger Untersuchung der Alpen, habe ich alle nur mögliche Bergwerke besucht und eine kurze Nachricht davon gegeben. Manchem werde ich zu wenig ausführlich davon geschrieben haben; da ich aber meistens nichts als Bekanntes antraf; so wäre es wohl sehr überflüssig gewesen, alte Wiederholungen aufs Neue aufzuwärmen. Ich hatte die vollkommene Erlaubniß von dem Fürstbischof, alle die Werker seines Landes nach Wohlgefallen zu besichtigen, und ich hatte auch nicht gefunden, daß man mir das geringste vorenthalten, oder meinem Nachforschen entzogen hätte, wie man es in einem gewissen Staate zu thun pflegt, wo man von der Bergkammer die Erlaubniß erhält, alles zu sehen, und im Gegentheile die Bergbeamten  
bey





bey den Werkern den geheimen Befehl haben, wenn Fremde mit öffentlichen Kreditiven kommen, ihnen nichts sehen zu lassen, un type assés mal digéré; wo also ein Fremder wider Vermuthen, um nichts zu sehen, Geld und Zeit versplittert, und zuletzt merken muß, daß die Redlichkeit Schiffbruch gelitten habe.

Da ich bey dieser Reise Gelegenheit fand, die Höhen der Berge zu messen, so ist doch so viel davon zu vermuthen, daß bey einer Höhe von ein paar tausend Schuhen, dreyßig bis vierzig mehr oder weniger seyn können. Denn so viele als ich noch mit dem Barometer gemessen hatte, fand ich, daß solche sich nicht jederzeit gleich verhielten, und ich stimme also ganz dem Herrn Lüz a) bey, der auf der

a 4 439sten

a) Vollständige, und auf Erfahrung gegründete Beschreibung von allen Barometern — nebst einem Anhange,



439sten Seite, 269 S., sagt: „man pflegt sehr oft durch barometrische Messungen zu bestimmen, wie viel von zweyen, weit von einander entfernten Orten der eine über den andern erhaben sey. Ja man bestimmt dadurch sogar, wie viel ein Ort höher liege, als das Meer. Ich kann diesen Messungen nicht allzuviel Genauigkeit zutrauen, wenn nicht folgende Punkte genau befolgt werden. Man muß nämlich, an den zwey entfernten Orten, wenigstens ein Jahr lang, täglich zwey bis drey mal, und zwar zur nämlichen Stunde, Barometer- und Thermometerbeobachtungen anstellen. Es verstehet sich von selbst, daß diese Werkzeuge bestens harmoniren müssen.

Eine

Anhange, selne Thermometer betreffend, Nürnberg  
und Leipzig 1784. 8. c. f.



Eine jede Barometerbeobachtung muß genau berichtet seyn. Dann muß man von den sämtlichen Beobachtungen des ganzen Jahrs die mittlere Wärme nehmen, und suchen, nach Angabe derselben, die Berechnung anzustellen. „ Allein es war weder Gelegenheit noch Zeit, diese Genauigkeit zu beobachten; und ich fürchte, daß wenige Gegenden des Erdbodens mit dieser Genauigkeit werden gemessen werden; ob es gleich unumgänglich so, und nicht anderst seyn mußte.

Als ich den geschriebenen Aufsatz der zwey Theile meiner physikalischen Reisen durch die Alpen, dem Druck übergab; so bath ich, und es geschah mit diesem ausdrücklichen Vorbehalt, auf Korrektur alle nur mögliche Sorgfalt verwenden zu lassen, demohngeachtet hat man sie nicht allein unterlassen, sondern auch



noch die abentheuerlichsten Verdrehungen hinzugefegt, als z. B. im ersten Theil Seite 30. Zeile 31. wo es in der Urschrift hieß: Nash oder der Unsrige, hat. der Seher, Unsinniger, daraus gemacht, und so ist dann eine Liste Druckfehler entstanden, die oft den Sinn ganz verdreht haben b).

Klagenfurt, den 20sten October 1786.



Ver.

b) Warum gegenwärtige Beobachtungen nicht im Jahr 1787 erschienen sind, wie es der Verleger versprach, ist die Unordnung des Buchhändlers Schuld gewesen, von welchem weder ein Manuscript noch eine Auflage zu haben war.



# Verzeichniß

der

## Kapitel des ersten Theils.

---

### Erstes Kapitel.

Seite

Von den Norischen Alpen, deren Bestandtheilen  
und Höhen, besonders von den Glatzner,  
Langauer und Pangauer Alpen und Berg-  
werken — — — 3

### Zweites Kapitel.

Fernere Fortsetzung dieser Gebirge und Höhen;  
besonders von den Großarler, Gasteiner  
und Nauriser Bergwerken u. s. w. 45

Des



## Des zweiten Theils.

---

### Drittes Kapitel.

Fortsetzung von den norischen Alpen, deren übrigen Bestandtheilen und Höhen; besonders von dem Pinzgauer, Zillerthaler und den Gebirgernalpenbergwerken u. s. w.

123

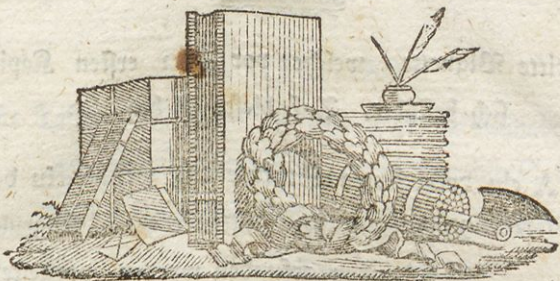
### Viertes Kapitel.

Weitere Fortsetzung der Gebirge und Höhen, besonders von dem Bergwerke Leogang, Dienten, Pölla u. s. w.

— — 198



Erklä,



**Erklärung**  
der  
**Vignetten und übrigen Kupfertafeln**  
zum  
ersten und zweiten Theil.

---

**Erster Theil.**

---

Erste Vignette, welche sich auf dem Titelblatt befindet, stellet die norischen Alpen vor.

Zweite Vignette, zur Vorrede, stellt ein senkrechttes Gebirg von Steatitstein mit Wasserfällen vor.

Dritte



Dritte Bignette, welche vor dem ersten Kapitel sich befindet. Auf dieser ist bey

A ein dreyeckigtes Stufeneisen, welches in dem Altenmann der Hüttenberger Eisengruben in Kärnthén gefunden worden, vorgestellt.

B stellt einen von Kupfer gegossenen Berghammer vor, aus dem Kupfergraben von Draviza im Zemeswarer Bannat von Hungarn S. 3

Vierte Bignette, welche sich vor dem zweiten Kapitel befindet, stellt bey

A eine Kristallisation von Saphir in ihrer Verart; bey


B aber auffer der Bergart, einzeln vor.

C ist ein Prtapolitartiger Quarzkristal S. 45

Fünfte Bignette, welche sich zu Ende des zweiten Kapitels oder des ersten Bandes, sich befindet, ist der Wasserfall von Zurach am heiligen Blätter, Taurin, so wie ich ihn im Monat September 1785 fand. S. 120

Kupfer






## Kupfertafeln.

Erste Tafel. Auf dieser ist das hohe Granitgebirg und der Rathhausberg, worinnen die Goldgruben des Orts Gastein, von der Nordseite, sich befinden, vorgestellt.

Zwente Tafel, stellt das Kauriser Granitgebirg mit dem Goldberg vor, in welchem letztern auf Goldkies seit undenklichen Zeiten gebaut wird.

## Zeichen auf den Bignetten und Kupfern.

- ff Steatitschiefer.
  - f Felschiefer.
  - ▽ Eisberge.
  - G Granit.
  - Q Gestellstein mit Schörl.
  - M Muckstein.
  - Gold.
  - D Silber.
  - h Bley.
  - \* Grenzzeichen, wie weit es einem Menschen möglich ist, die Höhe des Bergs zu ersteigen.
-



## Zweiter Theil.

---

Erste Bignette, welche sich zu Anfang des dritten Kapitels befindet, stellt eine Gruppe von Feldspathkrystallen vor, wo auf der Höhe ein doppelter Kalkspathkrystall mit einem \* bezeichnet sitzt. — — — S. 123

Zweite Bignette, vor dem Anfang des vierten Kapitels, ist ein sogenannter Kometstein, welcher aus Quarz, Glimmer, Granaten und strahligen schwarzen Schörl besteht, bey a sind die Granaten, bey b der Schörl. S. 298

Dritte Bignette, am Schluß des zweiten Theils, stellt ein römisches Denkmal vor, ohne Zweifel ein Grabstein.

### Kupfertafeln.

Erste Tafel, eine Vorstellung des Greinergebirgs von Osten.

Zweite Tafel, eine ausführliche Karte, das Zillertal betreffend, welches in dem Erzbisthum Salzburg liegt.



Reise  
durch  
die norischen Alpen

---

Erster Theil

1850

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1850

1850



## Erstes Kapitel.

Von den norischen Alpen, deren Bestandtheilen und Höhen; besonders von den Gladnitzer, Lungauer und Pangauer Alpen und Bergwerken.

**M**eine letzte physikalische Reise durch die Alpen wurde mit dem Theile der norischen Gebirge, nämlich derjenigen, welche sich von der mitternächtlichen Seite her, dem Drauz oder Drapflusse zuwenden, und ein beträchtliches Stück des Herzogthums Kärnten ausmachen, geendiget. Von diesem Standpunkte aus, fieng ich wieder meine Unternehmungen weiter an und verfolgte das kleine Vorgebirge gegen Osten, das ist, bey dem Ossiachersee links vorbey. Dies



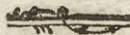
fer, wie der Müllstädtersee, ist fast durchgehends mit Quarz, Wacken und Thonschieferhügeln umrungen, doch bricht auch manchmal zeitlicher Kalkstein mit ein, dessen Farbe ins Graue gehet, und mit etwas Glimmer gemischt ist.

Was mir angenehm hier in dieser Gegend zu finden war, ist ein Saukraut, welches Herr von Jacquin in seinen Miscellaneis a) unter dem Namen *Hypochaeris helvetica* aufgezeichnet hat.

Von da aus über den St. Veiterberg, hatte ich immer gebirgigte Gegenden, aber meistens mit Wald, und Dammerde bedeckt, so, daß ich wenig von den dort im Grunde brechenden Steinarten gewahr werden konnte, bis an den Gurgluß, wo ich einige Eisen, und Stahlgänge fand, welche allerley gute Stahl, und Eisengattungen für Italien verfertigen. Die Manipulation, und überhaupt die ganze Vorfahrung, ist so, wie ich solche in meinen Schriften schon beschrieben habe; man sehe auch in Hermanns Werken nach b), wo diese Manipulation noch ausführ-

a) N. J. Jacquin Miscellanea austriaca 2 Vol. in 4to et Icones plantarum rariorum fol. maj. Cent. I. Vindob. 1781.

b) B. J. Hermanns Beschreibung der Manipulation, durch welche im Steyermark, Kärnthen und Krain der Brescianstahl verfertigt wird. Wien, 1781. 8.



fürlicher abgehandelt ist. An diesen Hammerwerken, zwischen den Wässern genannt, befindet sich die Sommerresidenz des Fürstbischofs in Gurg. Das merkwürdigste, was ich allhier fand, war ein großer Alpenraab, *Corvus Corax* Linné c), welcher die menschliche Stimme, besonders der Innländer, die etwas rauh ist, aus Ursache, weil sie meistens mit Kröpfen behaftet sind, vollkommen nachäffet. Und so natürlich er sagen konnte: was macht der Herr? u. dergl. eben so gut konnte er auch das Belien der Hunde in eben der Vollkommenheit zuwege bringen. Indessen war es diesem Thier auf das Vorreden nicht jederzeit gefällig nachzureden; aber wohl, wenn man ihm mit Schlägen drohte.

Da ich mich hier der Erholung wegen aufhielt, erfuhr ich, daß sich bey dem Fürsten einige seiner Kapitulärherren befänden, worunter auch einer meiner guten Freunde war, nämlich der Dechant des Kapitels, Herr von Hochenwarth, ein eifriger Naturforscher, und der durch einige kleine Schriften, welche in die Insektenlehre einschlagen, sich bekannt ge-

U 3

mache

Ebendesselben Reisen durch Oesterreich, Steyermark, Kärnthen, Krain — 3 Theile, 1781 — 85. so auch in den Berliner Schriften naturforschender Freunde.

c) A. Scopoli annus 1. hist. natur. Lips. 1769. 8vo.



macht hat, wie man aus den Berlinerschriften der naturforschenden Freunde ersehen kann d). Eben diesem Freunde habe ich es zu verdanken, daß ich von seinem Fürstbischofe, aus dem Hause der Grafen von Salm, sehr freundlich aufgenommen wurde. Diesem Herrn, aus dessen Betragen nicht ein Funke Ahnenstolz hervorleuchtete, ließ mir eine kleine Sammlung von guten Steinen sehen, wovon er eine hinlängliche Kenntniß besaß.

Von hieraus wandte ich mich des Gurgflusses gegen Nordwesten, nach dem kleinen Markt Straßburg (Büschings Geographie Tom. VII. pag. 30.) zu. Bis dahin hatte ich links den kleinen erwähnten Fluß, und rechts nichts als Schiefergebirg, welches aus Thon und Kiesel bestand. Hinter diesem ragen höhere hervor, welche meistens aus Graufels bestehen. In diesem unbedeutenden Marktstücken befindet sich die Residenz des erwähnten Fürstbischofs auf einer steilen Anhöhe. Dermalen aber wird sie nicht mehr von ihm bewohnt, sondern in dem Markte findet sich ein anderes Gebäude, wo der Winteraufenthalt ist. Die Gebirge aller Orten um diese Gegend bestehen aus oben erwähntem Schieferges

a) Schriften der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde. 6ter Band u. s. w. Berlin, 1785.



fergebrige und Sandsteinarten. Wenn man sich von hier eine kleine Strecke nach Westen wendet, so kommt man zu einem andern kleinen Marktflecken, Gurg genannt. Bishierher war ich in Begleitung des oben erwähnten Herrn von Hochenth, der da seinen Ansehn hatte, indem sich hier die Metropolitankirche des Bisthums befindet. Diese große Kirche, die meistens von einem spathigten Kalksteine, Marmor spatosum album oder Salino der Italiäner, erbaut ist, hat unter ihrem Ebensaal eine schöne Katakombe oder Gewölbe, welches von hundert, aus eben diesem Marmor bestehenden Säulen getragen wird. In diesem schönen unterirdischen Gebäude liegen die Gebeine der Stifterin, als welche die hier wohnenden Chorherren und ein Frauenkloster von siebenzig Personen, das nach der Hand in ein Bisthum verwandelt worden, gestiftet hat. So, wie alle Stifter und Stifterinnen der Orden, Bischümer u. dergl. im Ruff der Heiligkeit, nach geistlichen Eigennuße, gestorben sind, so auch diese zum Theil; denn heilig ist sie zu Rom vom Stuhl Petri nicht gesprochen worden, aus verschiedenen Hindernissen, welche das dortige kleine Archiv aufweist. Zu vermuthen aber ist es, daß Niemand die Unkosten zu dieser Feyerlichkeit, nach Rom hatte zahlen wollen. Vielleicht wird wieder einmal die Zeit kommen, daß man rechtschaffene Menschen, ohne Roms



kostbaren Ausspruch, so wie gleich nach Christi-  
 tus Zeiten, als Heilige wird verewigen kön-  
 nen. Indessen hat, in diesem Rufe der Heilig-  
 keit die Leichtgläubigkeit ihren Gebeinen eine Men-  
 ge Wunderwerke angedichtet, so, daß noch immer  
 zahlreich aus den benachbarten Ländern dahin gewall-  
 fahrtet wird. Um nun der Andachtsreise mehr Kraft  
 zu geben, so ist unter dem Sarge der Seeligen,  
 ein viereckigtes Loch, wo alle Christgläubige, die kei-  
 ne Speckväuche haben, gleich den Quadrupeden  
 durchschlafen. Nun ereignet sich es doch manchmal,  
 daß der Andächtler das Augenmaas des Lochs ge-  
 gen seinen Körper verfehlt und stecken bleibt, wo ihn  
 dann die Nachkriechenden beim Eingange wieder  
 herausziehen müssen. Diese Schwärmeren ist ein  
 Ueberrest des Alterthums, welchen die heutigen Be-  
 sizer gar nicht gut heißen, sondern schon mehr als  
 einmal, mit allem Ernste und Nachdruck, darwider  
 geeifert haben; allein ein jeder weiß, wie getreu der  
 Landmann seinen alten Gebräuchen ist, es mag nun  
 betreffen, was es immer wolle. Indessen ist diese  
 Schwärmeren doch noch lange nicht so abentheuer-  
 lich, als jene, welche ich in dem Benediktinerklo-  
 ster Eichternach ohnweit Luxemburg sah. Da ka-  
 men alle Benachbarten zur Pfingstzeit, und wall-  
 fahrten mit Hockspringen, nämlich drey Schritt vor-  
 aus und zwey zurück, um die dortige Kirche. Als  
 ich

ich um die Ursache dieses tollen Gebrauchs nachfragte, so hörte ich, es wäre ein angelobter Gebrauch, um dadurch vom Himmel zu erflehen, daß er die Epidemie, die vor vielen hundert Jahren eine Menge Bierfüßler aufrieb, von ihren Gegenden abwende. Das Drehen der Schafe u. dergl. mag zum Beispiele dienen, daß die damals herrschende Epidemie natürlich war. —

Nun noch ein Wort von der Person der oben erwähnten Stifterin, indem sie eine Bergwerksbesörderin war, und selbst starken Bergbau in Kärnthen getrieben hatte. Sie war aus dem altgräflichen Hause Viellenstein im Jahr 983 geboren, und hieß Hemma. Sie wurde zum Theil an dem Hofe Kaiser Heinrichs II. erzogen, bis sie den Landgrafen von Friesach heurathete, wo sie dann beyde so viele Güter zusammenbrachten, daß mehr als halb Kärnthen und ein Theil von der windischen Mark ihnen zugehörte. Sie zeugte mit ihrem Gemahl zween Söhne, die, nachdem sie erwachsen waren, die Aufsicht über die bey Friesach und andern Orten befindliche Bergwerke hatten. Da die gemeinen Bergleute sehr in Ausschweifungen geriethen, so wollten diese jungen Leute sie davon abhalten; allein es wurden beyde von diesen Bösewichtern in den Gruben erschlagen. Nachdem also die fromme Frau diesen für sie unersetzlichen Verlust erlitten, ihren Gemahl überlebt



und keine Erben mehr übrig hatte, so verwandte sie alles auf die Kirche und zu Stiftungen der Klöster. Sie beschloß als Vorsteherin ihres gestifteten Frauenklosters, ihr Leben, im 63sten Jahre ihres Alters, in dieser noch jetzt sehr einsamen Gegend.

In der ächten Abbildung dieser Landgräfin, die ich zu Gesichte bekam, sah ich klar den Gram in ihrem Gesichte abgemalt, der sie bey ihrem so schwer erlittenen Unglück tief muß gebeugt haben. In ihren Gesichtszügen fand ich nichts weniger, als Spuren einer Schwärmeren, die doch so manchen Stifter der Klöster, gerne anwandelte. Das Stiften der Klöster war damals so ganz Mode, und wurde unter die vernünftigsten guten Werke gerechnet. Und ohne Zweifel, wenn wir damals gelebt und uns in eben dem Stande befunden hätten, so würden wir das nemliche gethan haben.

Da hier bey der Domkirche zugleich die Wohnungen der Domherren sind; so besah ich auch die kleine Naturaliensammlung des erwähnten Herrn von Hohenwart, welche aber dermalen ansehnlich vermehrt ist. Er hatte verschiedene Vögel des Landes, wie auch Holz- und Steinarten; aber aus Mangel des Platzes noch nicht in gehöriger Ordnung. Eben dieser naturforschende Freund hat auch eine Sammlung von Instrumenten, die zur Naturlehre gehö-

gehören, mit welchen er sich auffer seinen Berufs-  
geschäften sehr abgiebt. Ueberhaupt ist hier der Schlag  
von Domherren so, wie ich ihn noch nicht in Deutsch-  
land gefunden habe. Durchgehends sind es Leute von  
guter Aufführung, so wie von gutem Herkommen,  
stets beschäftigt; folglich wird ihnen dadurch aller Weg  
zum Lasterleben, welches unfehlbar aus dem Müßig-  
gange entspringt, und bey den Domkapitularen so  
gemein ist, abgeschnitten. Man sieht hier nicht  
auf hohe Geburt, oder daß der Mann von Adel  
ist, wann nur sein Leben erbauungsvoll befunden  
worden um als regulirter Chorherr seinen Dienst ver-  
richten zu können, und auch um auf dem Lande  
als Seelsorger tauglich zu seyn. Es wäre wohl sehr  
zu wünschen, so, wie alles von einem Joseph zu hof-  
fen ist, daß dieser Schlag Leute auch anderwärts un-  
ter gehöriger Obrigkeit beisammen wohnen und Be-  
schäftigung bekommen möchte, wodurch sie dann  
nützliche Staatsglieder werden könnten, was sie  
dermalen wohl gar nicht sind.

Von Gurg aus, verfolgte ich in Begleitung  
des erwähnten Naturforschers noch eine Zeitlang  
den Gurgfluß aufwärts gegen Westen, stets zwi-  
schen erwähntem Schiefergebirge. Nach einer kur-  
zen Strecke erreichten wir die Senseschmiede, Klot-  
tenis. Die hier fabrizirten Senses sind handbreit,  
vom innländischen Stahl, wovon der Rücken aus  
Eisen



Eisen besteht. Die Feuermanipulation ist ziemlich gut. Ihre Ambosse sind viereckigt eingeschoben, und in Granitblöcke befestiget. Der Verschluß dieser Sensen ist bloß im Lande, und nicht nach Rußland, Pohlen und der Türken, wie jene aus Steyermark. Nun wandten wir uns Nordnordwest in das enge Glödnitzer, oder Kletenitzerthal (man sehe die Karte von dem Herzogthum Kärnthen von Andrian, vom Jahre 1718.). Auch in diesem aufsteigenden Thal hatten wir immer eben dieses Schiefergebirg; aber je höher wir kamen, desto fester wurde solches, so, daß zuletzt auf den äußersten Höhen alles in Granit von grauer Farbe übergieng. Zu Ende dieses Wegs erreichten wir die Flatnitzer Alpen, welche nach gemachter Messung mit dem Barometer, 650 Klafter Seehöhe haben, wo sich die Gränzen von Steyermark, Kärnthen und dem Bisthum Salzburg befinden. Auf dieser Anhöhe stehet eine kleine Kirche mit einer kleinen Behausung für den Geistlichen und seinen Kirchendiener; dann eine hölzerne Jagdhütte. Hier blieben wir bis den andern Tag, wo wir in der Gegend botanisiren wollten; allein der verfloßene, sehr lange und starke Winter hatte beynahe alles zu Grunde gerichtet. Alles war wie verödet. Die Erdofläche war kahl von Pflanzen, unbewohnt von vierfüßigen Thieren, in der Luft wurde man weder Vögel noch Insekten gewahr; die wenigen Einwohner traurig  
und



und niedergeschlagen ihren ganzen Vorrath für sie und ihr Hornvieh verzehrt zu sehen, und nicht die geringste Hofnung vor Augen, eine Erndte zu machen, um sich und das Vieh von dem Untergange zu retten. Dann was der lange Winter unter dem Schnee noch verborgen hielt, wurde beim Aufkeimen vom Ungewitter und Schauer oder Hagel zer schlagen, so daß man nicht das Geringste von den Alpenwiesen hatte abmähen können; ja nicht einmal die stärksten Pflanzen, als der Isländische Moos, Lichen islandicum Linn. haben der harten Jahreszeit widerstehen können. Nur hin und wieder fand man einzelne Pflanzen, welche bald durch ihre Stärke, bald unter Felsen u. s. w. Schutz fanden. So gräulich hatte zum Theil der Winter hier, und in manchen Gegenden der Alpette noch ärger gewüthet, so, daß man in dem mittägigen Theile der Kette, dem Meere zu, nichts als die bittersten Weheklagen hörte, und einen Menschen von Gefühl aus aller Fassung bringen konnte, um seine Reise darinn fortzusetzen, um so mehr, wenn seinem Mitmenschen es an Kräften fehlte. Wir hatten im Jahr 1783 und 84 zweien auf einander folgende Winter, wo die Kälte nicht nur ungewöhnlich, sondern auch anhaltend war. Viele Menschen zerbrachen sich über diese Ereignisse die Köpfe, so, daß man mit allem Juge sagen konnte: quot capita, tot sententiae. Sie waren in ih-

ren



ren Meinungen darüber sehr getheilt, welche man doch in zwei Hauptmeinungen bringen könnte. Einige glaubten, unsere Polhöhe habe eine Verrückung gelitten; andere aber urtheilten, der sogenannte Herrrauch wäre die einzige Ursache dieser anhaltenden starken Kälte gewesen. Allein diese beiden Vermuthungen ergeben keine Wahrscheinlichkeit der Ursachen dieser Ereignisse. Denn wenn die Verrückung unserer Erdachse Grund hätte, so müßte das Ab-, und Zunehmen des Tages eine Veränderung gelitten haben. Diese aber, hat sich, wie es der Erfolg gezeigt, nicht bestätigt. So kann auch der Herrrauch keine Ursache des harten Winters gewesen seyn, er war nur die Folge desselben, so wie die große erlittene Kälte von den anhaltenden Nordwinden, die einige Jahre her die Oberhand hatten, und uns aller Wärme von Süden beraubten. Wie viel die Südwinde an Schmelzung der Eisberge bewirken, wissen jene genugsam, die solche Gegenden bewohnen, indem ein Tag mit Südwind, mehr schmelzt, als zehn der wärmsten Sommertage. Im übrigen denke man nur zurück, was die Annalen der ältern, und auch die an unsern angränzenden neuern Zeiten, von ausserordentlichen Wintern und Kälte erzählen. Man vergleiche sie mit der in beyden oben erwähnten Jahren, und man wird sehen, daß sie in denselben noch gar nicht die größte war. Herr Graf von Buffon hat angezeigt, daß das pontische oder



oder schwarze Meer öfters zugefroren. Strabo, Marcellinus, Comēs, Livius und andere, aber hatten schon lange angemerkt, daß unter der Regierung Mithridates Eupator im Jahre 401 die ganze Oberfläche des schwarzen Meeres zugefroren war. Ebenfalls frohr unter Constantin Kopronymus, diesem von Mönchen so gehaßten Kaiser, wie bey dem fanatischen Harosnio und seines gleichen zu ersehen ist, die See zwischen Constantinopel und Scutari ganz zusammen. In unserer Gegend war es also nicht besser, als im Jahr 860 und 1234, wo das ganze mittelländische Meer auf seiner Oberfläche zu festem Eis ward, so daß man von Venedig aus, mit Wagen nach allen Handelsplätzen über das Eis hatte fahren können e), und dem ohngeachtet hat man nicht das geringste von Abweichungen des elliptischen Kreislaufs unseres Erdballs gewahr werden können. Es ist also, wie oben erwähnt, ehender zu vermuthen, daß dieser Zufall von dem Zug der Nordwinde entstanden; denn je mehr diese die Oberhand erhalten, desto mehr muß die Kälte in dem mittägigen Theile von Europa zunehmen, wo dann auf lang anhaltende Kälte die Säfte aller Thiere, die sich vor solcher nicht schützen können, verderben müssen f) welches bey vielen die Folgen gezeigt haben.

Doch

e) Hermann Contractus op. pictor. script. edit. Venet. 1740.

f) L. P. Frank System einer vollständigen medicinischen Polizey. Mannheim, 3 Theile, 1785.



Doch wieder auf unsern Gegenstand. Unter den Pflanzen, die mir hier auf diesen Alpen angenehm zu sehen waren, fand sich die Schwertische, *Swertia perennis* Linn. welche Herr Jacquin in seiner *Flora austriaca* No. 243. abgebildet hat; dann das Hungerblümlein, *Draba Fladnizensis*, welche Herr von Wulfen in *Jacquins Miscellanea* 1 B. S. 147. beschrieben und auf der 17ten Tafel Fig. 1. abgebildet hat. Es scheint die ganze Pflanze nichts anders, als eine Abart von der *Draba ciliaris* Linn. zu seyn. Ferner fand ich auch hier in großer Menge durch das ganze Thal herauf, die Weidenblättrichte Spireepflanze, *Spiraea salicifolia* Linné, und auf der Anhöhe die rothen und Alpenjohannisbeere, *Ribes rubrum et alpinum* Linné. Herr Jacquin hat ebenfalls eine gute Abbildung in seiner *Flora* davon gegeben. So finden sich auch auf eben diesem Gebirge viele neue Spielarten von Flechten und Schwämmen. Unter diesem blüthlosen Gewächse zeichnet sich ein Milzkraut, *Asplenium alternifolium* aus, welches in erwähnten *Miscellaneis* 2tem Bande beschrieben und abgebildet sind.

Da man vor Zeiten hier in diesem Gebirge auf Silberbleyerze gebaut, so wandten wir uns gegen Nordwesten, um dazu zu gelangen. Wir kamen zu einem grauen Kalkgebirge, mit Namen Ritschnig. Der Stein brach in ebensölligen Schichten, von einem  
Zoll

Zoll bis ein und mehr Schuhe mächtig, von Osten nach Westen. In diesem Gestein fanden wir zwey Stollen von Norden nach Süden eingetrieben. Die Entfernung eines Stollens zu dem andern war nicht mehr, als zwölf Lachter; aber so klein, als die Entfernung auch war; so hatte doch der Stein sich an seiner Farbe sehr geändert, so, daß in jenen Stollen, welche man gegen Osten eingebrochen, der Stein viel schwärzer und nicht so gestreift war, wie jener nach Westen. Da aber der Bau schon im Bruch lag, so konnte ich auch das Einbrechen der Erze, nur aus den übergebliebenen Stufen zum Theile untersuchen, und meine Muthmassungen begründen. Man sagte mir, man habe die Erze nur auf Silber und Bley geprüft, allein so arm befunden, daß sie des Baues nicht lohnten, aus welcher Ursache der Bau auch ins Stecken gerathen.

Ich habe oben gesagt, daß der Berg, worinnen der Bau betrieben wurde, grauer Kalkstein ist. Von eben solcher Bergart sind auch die Wände der Stollen; allein anstatt, so wie man bey jedem Kalkstein in seinen Adern und Spalten Spath zu vermuthen hat, welcher solche ausfülle; so war hier alles Quarz, der bald halb und ganz durchscheinend, von Farbe weiß und blaulicht aussah, und in eben diesen Quarzadern stuck das Erz pußen, und schmelzweisse.



Als ich mit dem Kalksteine am Stahl Versuche machte, konnte ich keine Funken zuwegebringen. Er brausete auch nur wenig mit den Säuren, und das zwar nur, wenn er eine raue Oberfläche zeigte, indessen nimmt er doch eine gute Politur an, und kann zu des Linne marmor tardum gezählet werden. Warum nun in diesem Steine nichts als Quarz, und kein Kalkspath sich vorfindet, wüßte ich keine andere Ursache zu geben, als ungefähr folgende. Erstens hat dieser Marmor Quarztheile bey sich, welche in der Auflösung aus Verwandtschaftskraft sich zusammengezogen (*accumulatio facta*). Zweitens, da die über diesen Kalkberg höher ansteigende Berge aus Granit, Felschiefer und Graufels gebildet sind, so mag es sich ereignet haben, daß, als die Klüften des Kalksteins noch leer waren, solche sich von oben herunter mit der quarzartigen Materie angefüllt haben. Dann drittens, kann es nach gemachten Erfahrungen, seyn, daß hier diese Steinart in der Umwandlung stehe. Wallerius, Vogel, Scopoli u. a. haben in ihren Schriften erwiesen, daß, wenn diese Grunderde, nämlich die kalkichte (besser hätten sie sagen sollen die Saugerde) mit der Vitriol, oder wie letzterer sagt, mit der Salzsäure, sich verbinde, Quarz entstehe, verstehet sich, nachdem durch solche die mephitische oder allgemeine Säure wäre ausgetrieben worden. Daß man die Ver-

wand-

wandlung der Gebirgsgarten in verschiedenen Gegenden in Europa beobachtet hat; ist einem jeden Mineralogen bekannt, und es werden von Tag zu Tag mehr Beispiele davon gegeben. So sagte erst ohnlangst Barrolozzi g) von der Entstehung des Granits und andern Steinarten, daß es unmöglich sey, daß nicht Kalk eben so ursprünglich wäre, als Granit (verstehet sich vom ursprünglichem Kalksteine, welcher die Alpfetten bildet). Bey Szaveno und Montorfano liegt es mehr als deutlich am Tage, daß hier alle Berge gleiches Ursprungs sind, daß der Kalk und Granit in regulären Schichten bricht, die gleiches Streichen und Abwechseln mit einander haben. Ferner sagte derselbe: der Kalk und Granit sey das verbreiteste Produkt der Natur in dieser Gegend, so, daß man deutlich abnehmen könne, der Granit entstünde von sich, oder wie schon andere vermuthet haben, aus dem Kalk, indem er ein zusammengesetzter Stein sey, dessen Theile alle Kalk in sich fassen. Seine Vermuthung aber, daß der Granit in Porphier sich verwandle, ist nicht allgemein richtig, so wenig, als daß er in Gneis übergehe. Mehr als hundertmal hab' ich Porphier und Gneis gefunden, wo kein Granit weit und breit zugegen war.

B 2 aber

g) Lichtenbergs Magazin für das Beste aus der Physik und Naturgeschichte. 2 B. 1 St. 178. 8.



aber der Pechstein aus der Auflösung des Porphiers entstehe, ist wahrscheinlicher; jedoch ist es mehr als gewiß, daß die Natur auf mehrerley Art wirke, welches für uns wohl ewig unentschieden bleiben wird. Von der Verwandlung oder besser Umwandlung des Quarzes und Granits in Thon (so wie ich es auch von dem Kalk in den Julischen und Dinarischen Alpen genug beobachtet habe) desgleichen in Maunerde, will uns Hr. Storr h) Beweise sowohl aus der Natur, als aus chemischen Versuchen geben. Künftige Zeiten aber werden uns uns belehren, ob seine Versuche, wie jene des Herrn Achard, ächt sind, wenigstens haben sie mir bis diese Stunde nicht gelingen wollen, dann die künstlichen Krystallen, die ich zu sehen bekam, sahen dem Marmoroscher aus Hungarn so ähnlich, daß ich sie für eben diese würde gehalten haben. Leid ist es mir, daß ich mit Herrn Achard, bey meinem kurzen Aufenthalte im Monat September 1786 in Berlin, nicht mündlich habe darüber sprechen können. Dann es gieng mir wie den mehresten Fremden, die Ehre seiner Gegenwart nicht zu genießen.

Erwähnter Bartolozzi giebt ferner Beweise wider jene, die unumgänglich den Granit für den einzigen ursprünglichen Stein angeben, da er sagt:

,, wenn

h) Crell chemische Annalen, I St. 1784. S. 5.

„wenn die Granitanhänger wo sich Granitblöcke auf andern Gebirgarten finden, so muß es jederzeit durch Hülfe des Wassers geschehen seyn, als wie man von der Brenta und dem Adigastuß behaupten wolle, ob man gleich niemals solchen Schoder, oder kleinere Steine, dabey gefunden habe, wie es doch wahr- scheinlicherweise hätte geschehen müssen; denn wo das Wasser seinen Schoder liegen läßt, ist er von aller- ley Größe.“ Ich glaube, es ist mehr als verlorne Mühe, falsch angenommene Grundsätze zu widerles- gen, die doch nur meistens von Stubenmineralogen gemacht worden, die zwar durch Blendwerke oft, man weiß nicht warum? sich in Ruf gebracht ha- ben. Wenn man aber ihre Sätze genau beim Lichte betrachtet, und ihren vorgegebenen Beobachtungen nachspürt, so wird man bald gewahr, auf was für einer schlechten Grundmauer ihr Gebäude ruhet, und es muß einem jeden unparthenischen Beobachter gleich einleuchten, wenn er nachforscht, wer mit der Natur am besten bekannt ist, der Diktator oder sein Widers- precher?

Die in diesem seltenen Kalksteine brechende Erzte des Bergs Ritschnig waren folgende. Ein kleinspei- siger Blenglanz von ein bis drey Loth Silber haltend, im bläulichten durchscheinenden Quarz. Dann gel- ber Eisenkies, der oft mit einem geringhältigen Kupferkies abgewechselt hat. Was mir aber am merk-



würdigsten vorkam, war ein schuppichter, derber Kobalt, welchen ich auf den vorliegenden Halden blutfärbig auswitternd fand. Auf dieses Halbmetall hat man nie Rücksicht genommen, und vielleicht wäre dieses das Hauptmineral gewesen, worauf man den Bau hätte treiben sollen. Ich zeige hier dieses mit Vorbedacht an, daß, wenn doch einmal sich jemand finden sollte, diesen Bau wieder in Aufnehmen zu bringen, derselbe auf dieses Halbmetall, nämlich Kobalt, sein besonderes Augenmerk richten möchte.

Hier auf diesen Alpen blieb ich in vergnügten Stunden mit meinem erwähnten Geleiter, über Nacht. Da hier ein Seelsorger sich befand, so brachten wir ein paar Stunden mit ihm zu. Als ich ihn zum erstenmal erblickte, machte mir sein äußerliches stupides Ansehen wenig Hoffnung, eine bessere Denkungsart bey ihm zu finden, als in diesen Ländern der gemeine Schlag von schwarzen Köcken auf dem gebirgigten Lande, zu haben pflegt, nämlich oft im höchsten Grade unwissend und abergläubisch. Allein kaum trat ich in seine hölzerne Hütte, so flößte mir seine kleine Büchersammlung ganz andere Gedanken ein. Als ich solche untersuchte, fand ich nichts weniger, als verachtungswürdige Afszetten oder schwärmerische Theologen, sondern wahre, gute und brauchbare Bücher von der Naturgeschichte, und die besten medicinischen Handbücher, womit er eben so viel Gutes stiftet, als mit seinem

seinem



feinem ganzen Amt. Als ich mich mit ihm eine Zeitlang besprach, so gieng auch meine Neugierde dahin, zu erforschen, ob er auch solche verstünde, und ich fand, daß er sie wirklich mit guter Beurtheilung gelesen hatte. Es ist in der That eine Gemeine glücklich, die einen solchen Seelenhirten hat, der ihr auch mit Rath und That in Krankheitsumständen zu Hülfe kommt, und wo ist in solchem hohen Gebirge ein anderer vernünftiger Mensch zu finden, der den Nothleidenden beystünde, da es zur Winterszeit oft vergebens ist, aus den Thälern, wegen des durch sechs bis acht Monate immer liegenden Schnees eine Hülfe zu hoffen. Wie oft kamen nicht Unglückliche, im Frühjahre aus dem Gebirge zu mir, mit ausgeleakten Gliedern, langwierigen Krankheiten, wo sich Entzündungsfieber in schleichende verwandelt hatten, u. s. w. aus Mangel, daß der Nothleidende zu rechter Zeit keine Hülfe hatte haben können. Und so sind alle Mittel, ihn vom Tode zu retten, fruchtlos, und wenn sie auch gelingen, so bleiben doch die meisten krüppelhaft.

Wie gut, wie heilsam, wie billig wäre es nicht, wenn es doch allgemein eingeführet würde, daß der Seelsorger in den Alpen auch in der Heilkunde sich einige Kenntnisse erwerben, und wie die ersten Weissen unter den rohen Völkerschaften, anstatt einer langen und oft unnützen Predigt, ein Drittel derselben



anwenden möchte, die Gemeine in gewissen ungesunden Jahreszeiten vor allen dem zu warnen, was der Gesundheit, sowohl für Menschen als Hausthiere, nachtheilig seyn kann, da der gute Zustand des letztern, das Wohlfeyn des erstern ausmacht. Daß es einem Priester oder Seelsorger auf dem Lande keineswegs verbotthen seyn kann, als Arzt seinem Nebenmenschen zu helfen, wenn sonst kein Kunstschaffner zugegen ist, ist mehr als bekannt. Diejenigen Verbote, die in verflossenen Zeiten gegeben worden, nach welchen ein Priester, der einem Kranken im medicinischen Fache bengestanden, es sey durch innerliche oder äußerliche Heilmethode, sich irregulair oder für künstrighin seines Amts sich unwürdig gemacht, waren wirklich ein Gesetz wider alles Naturrecht, welches nur die medicinische Habsucht hervorgebracht hat, und es gilt vollkommen, was schon vor einiger Zeit gesagt worden: „Les faiseurs des mauvais projects font les Médecins des Etats: ils conjecturent, affirment, et mentent comme eux. Leurs reputation depend des talens, du hazard, et du préjugé.“

Als die Jesuiten noch in den katholischen Staaten ausgebreitet waren, und von solchen als Völkerbekehrer nach den beyden Indien gesandt wurden, mußten sie alle zuvor in Spanien in der gesammten Medizin kurzen Unterricht nehmen; ja, noch mehr,  
 der



der ruhmwürdige Pabst, Benedikt der XIV. i), erlaubte allen Priestern, die seiner Kirche zugethan waren, in der Noth die Heilkunde äußerlich und innerlich auszuüben, u. s. w. Da nun der arme Gebirgsmann keinen andern vernünftigen Menschen vor sich hat, als seinen Seelenhirten; so ist es auch ganz natürlich, daß er jederzeit bey ihm seine Zuflucht nimmt, und das zwar in allen Unfällen, die ihm auch immer zustossen mögen. Ist nun dieser, wie es gemeinlich ist, ganz unwissend in diesem Fache, so giebt er ihm meistens eine verkehrte Anleitung, die, anstatt zu helfen, oft Vater oder Mutter einer bedürftigen Familie vor der Zeit ins Grab stürzt. Ich habe durch eine Reihe von Jahren die betrübtesten Beispiele davon gesehen. Oft hab ich den Landgeistlichen den Vorwurf gemacht, warum sie in ihren theologischen Schuljahren, sich nicht auch in dem medicinischen, so, wie im ökonomischen Fache unterrichten lassen? Allein ihre Ausflüchte, welche zwar nicht ganz ungegründet sind, waren; daß sie dazu keine Zeit u. s. w. hätten. Aber in unsern erleuchteten, jedoch auch zügellosen Zeiten, ist zu hoffen, daß, anstatt die Jugend mit todten Sprachen, die dem Geistlichen auf dem Lande niemals

B 5

den

i) Synod. dioecessana. Lib. XIII. c. IV. pag. 8. et seq.  
Romae 1730.



den geringsten Nutzen verschaffen können, man sie in den Priesterhäusern von dem belehre, was dem Nebenmenschen höchst nothwendig und heilsam ist; z. B. im kurzen Unterricht, von den Krankheiten die eine geschwinde Hilfe bedürfen, etwas Oekonomie, und Naturgeschichte, welches letztere sie gewiß durch seine Annehmlichkeit zu allem Fleiß reizen wird; dagegen ihn aber sein unnützes Brevier zu beten entbinde, so wie auch von allen Dünkeleyen seiner Kirche durch Gebung eines kurzen Gesetzbuchs der Religion befreye, so würden halbnußbare Menschen, die brauchbarsten der Monarchie werden.

Den andern Tag verließ ich diese Gegend sammt ihrem Hirten, so wie auch meinen naturforschenden Freund, dessen ich oben erwähnt habe, indem ihn seine schweren Amtspflichten als Pfarrer zu seiner Kirche zurückriefen, sonst würde dieser fleißige Mann mir gewiß auf meiner ganzen Alpenreise als Geleitsmann beigestanden haben. Nachdem wir uns auf das freundschaftlichste beurlaubt hatten, kehrte er nach Oten zurück, und ich begab mich in bloßer Gesellschaft meines Gebirgspferdes, gegen Norden zu den Teufelsalpen, oder Turracher Alpen, wie sie sonst genannt werden. Der hohe Berg Eisenhut, wo man ganz Kärnthen übersehen kann, hat nach gemachter Messung des erwähnten Herrn Dechants, 508 Lachter mehr Höhe, als die Plataniger Alpen, das ist, 1158  
Klafter,

Klafter Seehöhe. Dann die Berge Laitersteig, Kessel, Schilgerhöhe, zwischen Hinteralpen und den Eisengraben Pfundschiech, welches im Salzburgischen ist, haben nur 1070 Lachter Höhe. Sonderbar ist es indessen, daß auf einer solchen beträchtlichen Höhe eine Breccia silicea Linn. oder glasartiger Trümmerstein sich vorfindet.

Alle diese Felschiefergebirge, welche mit Granit durchwebt sind, erzeugen sehr viel Speick, Valeriana celtica Linn. und Jacquin Collectanea austriaca Tom. 2. Tab. 1. der den dortigen Alpenweiden sehr zum Nachtheile gereicht; denn diejenige, die diese Pflanze fürs Orient sammeln, haben solche in der Pachtung, wo sie für gewisse bestimmte Gegenden einen jährlichen Tribut bezahlen, ohne daß die Landesstellen sich im geringsten darum bekümmern, wie und auf was für eine Art die Einsammlung dieser Pflanze geschieht. Schon mehr als einmal haben die Grundbesitzer Beschwerden wider das üble Benehmen der Sammler vorgebracht, aber ohne Abhilfe zu erhalten.

Wo dieser jeltische Baldrian wächst, ist keine Waldung mehr zugegen, folglich trifft man ihn meistens auf einer Höhe von tausend Lachtern oder sechs tausend Pariserschuhen an, so nach auf wirklichen Alpenweiden, die zwar mit weniger Erde auf ihren Felsen



Felsen bedeckt sind, doch meistens den schönsten Wiesenwachs haben. Wenn nun diese Leute ihre Sammlung anstellen, so pflegen sie nicht eine Pflanze um die andere aus der Erde zu ziehen, sondern stechen ganze große Erdstücke um, um sich das Ausreißen zu erleichtern. Bey einer solchen üblen Verfahrungsart, wird manchem Alpenbesitzer seine halbe Heuerndte oder Viehweide zu Grunde gerichtet, und das Uebel wird noch mehr vergrößert, wenn baldige Regengüsse auf das Umwühlen der Erde auf so steilen und prahllichten Höhen erfolgen. Desters wird dadurch Gelegenheit gegeben, daß die Wasser einreißen, und ganze Strecken auf ewig entblößen, wo also nicht der geringste Anflug von Pflanzen mehr statt haben kann. So sind die Kammeralisten oft mit dem süßen Wahne getäuscht, Leuten, die ein wenig fremdes Geld ins Land bringen, alle Freyheiten zu gestatten, womit sie der Monarchie drey mal mehrern Schaden zufügen. Dieses, was von dem Speick oder zeltischen Baldrian gesagt ist, gilt auch im Betref der Waldung sehr oft, so daß man die Schläge gegen alle Winde ohne Ausnahme ausdehnt.

Nebst den Speickgräbern finden sich auch Inzoler in dieser Gegend ein, welche aus dem hier häufig wachsenden Enzian (*Gentiana lutea* Linn.) Brandwein brennen, und den Kärnthnern und Steyermarktern

märktern verkaufen, indem letztere nicht vermuthen, daß diese Pflanze bey ihnen häufig genug wachse.

Als ich nun hier, bergab, meinen Weg gegen Norden, zu dem sogenannten Schwarzenbach fortsetzte, hatte ich bis Payer immer Schiefer aus Quarz und Thon bestehend. Sehr selten kam mir etwas Granit und Gneis vor, und nur einmal traf ich wieder etwas zeitlichem Kalkstein an. Unter vielen Alpenpflanzen fand ich einige seltene; als die steinigte Ribisel, *Ribes petraeum* Jacquin, welche eine Spielart der rothen des Linne' und auch auf den Glarnischer Alpen zu Hause ist; ferner einige Steinbreche: als *Saxifraga muscoides* und *bryoides* des Herrn Jacquin, welche in dessen *Miscellaneis* beschrieben und abgebildet sind; dann die schöne Doppelblume, *Atragne alpina* Linn. und einige Käusekrautarten. Bevor ich den Murfluß erreichte, kam ich zu einigen Hammerwerken, wo ein Theil der Turracher Flossen auf Stahl und Eisen bearbeitet werden. Da hier sehr reiner und harter Stahl gemacht wird, so wird solcher auch meistens zu den Stempeln der Münzbänke der Monarchie verwendet. Von der Güte des norischen Stahls etwas zu sagen, wäre hier überflüssig; wenn man zurückdenkt, was schon die ältesten Schriftsteller davon erzehlet haben; als Homerus und Ovidius in *Metamorph. Lib. XIII.* welcher sich des Ausdrucks bedient: „*Durior es ferro,*



ro, quod noricus excoquit ignis. „ Die Gebirgsart war hier noch meistens die nämliche, nur kam schon hin und wieder Mürckstein hervor, der bey dem Mürfluß anstieg, ganze Berge auszumachen. Von diesem Gebirge wandte ich mich nach Westen. In dem kleinen Städtchen Damsweg, Büschings Erdbeschreibung Th. IX. S. 20. oder, wie man schon vor Alters schrieb, Gamsweg, und wovon ich schon im zweyten Theile meiner Alpenreise Erwähnung gemacht habe, fand ich einen neuen Reisegefährten, den der Fürstbischof von Salzburg beordert hatte, die Reise durch sein Land mitzumachen. Dieser war Herr von Moll aus dem Zillertale, ein junger Mann, der große Liebe und Eifer für die Naturgeschichte zeigte, und sich auch schon viele Kenntnisse, besonders in dem Fache der Insekten und Pflanzen, erworben hatte, wie es seine Aufsätze in Fuesli's Magazin für die Entomologie und die Briefe, welche mit denen des Herrn Schrank's von der Naturgeschichte i) erschienen sind, bezeugen. Da ich gesonnen war, wenn es die Zeit mir zulassen möchte, nicht allein einen großen Theil des Landes zu bereisen, sondern auch alle Bergwerke, die ich noch nicht kannte, zu besuchen, und mit jenem von Pundschuhe

i) Naturhistorische Briefe über Salzburg u. s. w. von Schrank und Moll, 2 Bände. 8. 1785. Salz.



schuße den Anfang zu machen; so unterließ ich doch solches, indem mein Reisegespan eben davon herkam. Dieses Werk ist so viel als aufgelassen, wegen der Strengflüssigkeit der Erze, die ich schon im zweiten Bande der angeführten Reisen beschrieben habe. Indessen bestehet allem Ansehen nach, der Fehler vielmehr darinnen, daß man solche nicht genau untersucht hat, um darnach die Schmelzungsart einzurichten, als daß sie unbrauchbar seyn sollten. Man hat Beispiele genug, daß viele Eisenerze von Manipulanten als unnütze verworfen wurden, die der wahre Metallurg mit vielem Vortheile zu schmelzen gewußt hätte.

Wir nahmen also unserm Weg gegen Süd- und Südwesten zu, um in der Hauptgebirgskette von Felschiefer und Granit, zu bleiben. Der Taurin von Radstadt blieb links, und der sogenannte Korm-Taurin und Murwinkl blieb rechts k). Ich bitte meine Leser, hier die Lotterische Karte von dem Erzbisthume Salzburg nachzusehen. Obgleich diese Karte noch so  
ziemlich

k) Aus dieser Gegend habe ich vor einem Jahr durch die Güte des Herrn von Mehofen eine Quarzkristalle vom Kristallrizel erhalten, der vollkommen einen Priapolit vorstellt. Man sehe die Bignette zum 2ten Kapitel, wo er bey A. verkleinert abgebildet ist.



ziemlich brauchbar ist, so wäre doch jetzt nicht Platz genug, alle die Fehler zu rügen, die darinnen vorkommen, besonders wegen Ursprung und Lauf der Flüsse. Z. B. ist vor dem Katschberge bey St. Michel ein See und der Ursprung des Murflusses angezeigt, da er doch sechs Stunden weit davon entspringt! So nimmt die Ens unter dem Windfelde, und nicht bey Radstadt den Ursprung, desgleichen die Uch, und nicht die Salzach, in der Krinnel, u. s. w. Was ich hier von dieser Karte gesagt habe, gilt auch von der Kärnthnischen u. s. w. Von der Tiefe gegen das Zedernhaus an, bestanden die Vorgebirge aus Gestein, welche einige für Hornschiefer beschrieben hatten. Der Bestand des Steins ist bloß Quarz mit Glimmer, oft so in Schichten brechend, daß man den Stein zum Decken brauchen könnte. Als der Zedernhauseswildbach höher aufwärts verfolgt wurde, stellte sich anstatt dieser Steinart ein grüner fadigter Steatitschiefer ein, der oft mit Blöcken von ein und mehr Lachter dick, von Quarz durchsetzt war. Auch fanden wir einige Hornsteinarten, die der Bach mitgeschleppt hatte, so, wie auch etwas Kalkstein, der aber mit Glimmer gemischt war (*Marmor micaceum Wallerii*). Unter dem fernern Geschiebe dieses Vorgebirgs, welches von ganz zeitlicher Entstehung, den abgerissenen Theilen von Höhen, oder der Auflösung und Verwandlung

der

des Trümmeß bestund, fand sich Fels, oder Quarzschiefer, bald weiß, bald gelb, bald grün oder grau, ein. Manchmal fand ich auch Spuren von Gneis, der hier ebenfalls nur eine zeitliche Entstehung verrieth. Als wir hier in diesem Gebirge die letzten Bewohner, oder das sogenannte Zederhaus erreichten, wo vor Zeiten in dieser Gegend, Bergbau auf Kupferkiese getrieben worden, welches die Halden und alten Pinzen noch anzeigen, machte Herr Moll Versuche mit dem Barometer, die Höhe zu messen. Er fand nach gemachter genauer Berechnung, daß solche 3497 Schuh über die Seefläche betragen.

Man hatte hier noch häufig liegende Schlacken gefunden, welche von 1 bis 7 Pfund im Zentner enthielten. Dieser Bau ist schon über sechzig Jahre aufgelassen. Sollte er einmal wieder, oder ein anderer in dieser Gegend, von eben dem Metalle, emporkommen; so könnte man hier mit Nutzen eine Schlackenkütterey anstellen, und sie beim gewöhnlichen Schmelzungsproces zum Zinnschlag gebrauchen. Die Bewohner dieser Gegend sind ziemlich stark, aber durch ihre elende Kost, da das Brod aus Hafer, und Bohnenmehl besteht, sehr blödd, und schwermüthig, so daß es einen starken Reiz erfordert, um ihre Gleichgültigkeit aus dem Gleichgewichte zu bringen, weil sie in einer so wüsten Gegend wenig verdienen können. Sie machen ganze Tagreisen über



alle Berge um einen sehr geringen Lohn, wie wir dies mit unsern Wegweiskern erfahren haben. Von diesem kleinen Orte aus verfolgten wir den Bach und die Schluchten, worinnen er sich sein Bett gegraben, bis nahe an sein Ende. Die Steinarten waren immer die nämlichen. Nun wandten wir uns rechts über ein sehr steiles Gebirg, wo ebenfalls nichts als Felschiefer und loser weißer Quarz vorkam. Unter diesem Quarzschiefer brach einer in halbzoll dicken Platten, der kaum eine Spur vom Glimmer in sich hatte. Seine Textur oder Zusammensetzung ist etwas körnigt, aus lauter Schichten, in einer Dicke gegen sechs Linien, zusammengesetzt, welche auf ihren Oberflächen wellenförmig aussehen, und von Farbe weißgrün sind. Diesem Quarzschiefer habe ich in der Schweiz, Tyrol und andern Gebirgsländern zum Häuserdecken angewendet gesehen. Nur die große Beschwerniß des Zurichtens und das Nagelloch einzuschlagen, macht, daß man ihn da nicht allgemein gebraucht, wo er sich vorfindet. Indessen habe ich gesehen, daß es den meisten, die ihn benutzen, an Handgriffen fehlt. Durch ein Wasserrad, wo man einen Bohrer anbrächte, würde man einige tausend solche Platten des Tags durchbohren können; denn das Durchschlagen mit einem Segeisen und Hohlhammer, wie beim gemeinen Dachschiefer oder sogenannten Leyen üblich ist,

ist, würde wegen der Härte des Steins nicht leicht angehen.

In diesen erwähnten Steinarten haben wir auch manchmal sechswinklichten Glimmer, in Blättern gefunden. Herr Rome, de l'Isle m) auf der 10 Seite des 2ten Bandes seiner Krystallgeschichte sagt: „Aller Glimmer besteht aus Blättern oder sechseckigten Scheiben, welche biegsam, glatt, elastisch und glänzend sind. Seine Bestimmung ist folgende: Mica lamelleux, hexagone, électrique par communication, lorsqu'il est transparent. Ich muß gestehen, daß ich lange diesem Vorgeben, daß aller Glimmer sechseckigt krystallisirt seyn soll, nicht beypflichten können; bis ich durch mehrere auf einander gemachte Versuche sattfam überwiesen wurde, daß, wenn ich ihn nicht in Sechsecken fand, es bloß aus der Ursache war, weil die Ecken abgeschlagen oder in der Krystallisation so untereinander verflochten waren, daß es mir unmöglich blieb, sie in ganze zu zertheilen.

Als nun die halbe Höhe des Gebirgs erreicht wurde, so zeigte es sich, daß wir zeither nur auf einem zeitlichen Gebirge gewandert hatten, und nun

C 2

der

m) Chrystallographie, ou description du regne mineral par Mr. de Romé de l'Isle, 2de édition, à Paris 1783. 4 Bände, in 8. mit Kupf.



der ursprüngliche Kalkstein hervor kam, welcher mit dem Radstädter Tauern, und dieser mit dem Hauptstamme der Kalkkette, welche aus Steyermark und Oesterreich von Osten nach Westen durch Tyrol u. s. w. streicht, wie ich weiter erwähnen werde, einen einzigen Zug ausmachte. Um nun zu wissen, ob diese letzte Steinart, welche das hohe Gebirg hier bildete, und sich als ein Zweig gegen Nordwesten in dem Schiefergebirge verliert, nicht aufgesetzt ist, so verfolgten wir solches gegen Nordosten bis in seine mögliche Tiefe. Dieser Kalkstein hatte dem Ansehen nach viel Brennbares in sich, und als ich mit Aneinanderreiben einiger Stücke, Versuche machte; so zeigte sich ein dem Gausstein ähnlicher Gestank. Versteinerungen waren hier auf der Anhöhe nirgends anzutreffen, und so verhielt sich die Steinart durch drey bis vierhundert Lachter Höhe, das ist, von der Gegend, wo uns der Quarzschiefer verlies, und Kalk sich einstellte, bis zu dem Rücken oder der Schneide des Bergs, welcher mit allem Rechte den Namen Windfeld führt: denn kaum tritt man gegen Norden hervor, wo man frey steht, so empfindet man die ganze Aeols Kraft, so, daß man bey einfallendem Schnee hier der größten Gefahr ausgesetzt ist, sein Leben zu verlieren, um so viel mehr, da der Fuß, oder Gemssteig, wie man ihn zu nennen pflegt, auf Gerathewohl zu suchen ist. Ich hab nicht erfahren,

ren, ob man hier das geringste Hornvieh übertreibt, wenigstens, eine Geis ausgenommen, scheint es mir unmöglich zu seyn. Auf dieser Anhöhe wurde wieder gemessen, und es fand sich, daß der Barometer auf 21" —  $6\frac{3}{4}$ " herunter fiel, und der Thermometer auf 9 Reaumurische Grad stunde, welches nach Berechnung mit dem Logarithmo 6627 Schuhe Seeshöhe oder 1104 Klafter 3 Schuhe ausmacht. Indessen hatten wir auf beyden Seiten noch höhere Hörner, welche gewiß über 200 Lachter an Höhe, mehr betrugten. Angenehm war es mir, einen Theil des Gebirges hier zu übersehen, um von einem Stücke werke auf das Ganze schließen zu können. Da wir uns hier auf immer, wie gesagt, nach Nordosten Thal ab, wandten, so kamen wir wieder zu etwas Erdrreich, wo in der Höhe nichts als bloße Felsen waren. Aller Orten zwischen den abgestürzten Steinen fanden wir manche schöne Alpenpflanzen, und da mein Mitreisender sein Hauptaugenmerk auf diesen Theil der Naturgeschichte gerichtet hatte, um heute oder morgen eine Floram Salisburgensem bekannt zu machen; so sammelten wir alles, was nur merkwürdig war. Unter diesen befand sich die kriechende und netzförmige Weide, *Salix repens et reticulata* Linn.; das Alpenzwenblatt, *Ophrys alpina*, welche wir nie über zwey Zoll an Höhe fanden. Ihr ganzes Ansehen war schmutziggrün, mit meh-



Kleinen, leinförmigen Blättern. Ferner fanden wir einige Steinbreche, worunter der mit gegen überstehenden Blättern, *Saxifraga oppositifolia*, sich auszeichnete. Auch verschiedene Kleearten und Hahnenfüße: als der Eis-, und Schneehahnenfuß, *Ranunculus glacialis et nivalis*, und die Cherlerische Pflanze, *Cherleria sedoides* Linn. u. s. w. Nachdem wir eine kleine Erndte von Pflanzen gemacht hatten, kamen wir gegen den Ursprung des Ennsflusses, welcher sich durch Steyermark nach Oesterreich wendet, bis er sich bey dem Städtchen Enns in die Donau ergießt. Wir ließen diesen kleinen Wildbach links, und nachdem wir dem engen Thal der Glachau zukamen, fanden wir wieder Quarzschiefer und Gestein; allein viel tiefer als auf der andern Seite des Berges, und die Wasser, welche uns hier tiefere Einschnitte machten, zeigten uns klar, von oben herunter, daß die Schieferarten nur auf dem alten Kalksteine aufgesetzt oder angelehnt waren. Hier in der Tiefe fand sich ein Eisenwerk aus einem hohen Ofen bestehend, der unumgänglich eine Umbauung erfordert, indem er ausgebraunt ist, und zu tief liegt, weil der kleinere Fluß, der zum Gebläse genutzt wird, wirklich höher, als der Feuerheerd (*focus*) des Ofens, sein Bett hat, und wo es dann natürlich für das Werk erspreßlicher seyn wird, einen neuen, höher an dem Fluße zu bauen. Dabey wäre in der Zeit des Baues

noch



noch immer mit dem alten Ofen fortzuschmelzen, damit das Werk nicht in Stecken geräth. Hier werden die Flossen sehr hart, oder unrein geschmolzen; woran aber die ganze Schuld am Ofen liegt, indem sie durch zwey Zerrfeuer gehen müssen, nämlich durch ein hartes und durch ein weiches, deren vier sind, wo auf Platten geschmolzen wird. Nebst diesem sind noch zwey Palasch, und drey zum Streckhammer vorgerichtet. Alle diese Feuer sind noch so ziemlich eingeschränkt. Die Ambosse sitzen alle noch auf hölzernen, statt steinernen Blöcken. Der dermalige Vorsteher dieses Hammerwerks ist Herr von Mehofen, von welchem ich bey dem Bergwerke Rannigstein im fünften Kapitel des zweyten Bands der Alpenreise Erwähnung gemacht habe. Unter seiner Aufsicht hat das Werk schon sehr gewonnen, und wird künftighin dem Landesfürsten noch mehr Nutzen durch einige Verbesserungen bringen. Eisengattungen werden hier nach Bestellungen gemacht, folglich allerley Arten. Ueberhaupt genommen, ist es von ziemlich guter Eigenschaft, besonders das Zeineisen, welches seine gehörige Weiche ohne alle Brüchigkeit hat. Die jährliche Erzeugnis ist von 1000 bis 1200 Samn),

E 4

wovon

- n) Ein aus dem Slavischen herrührendes Wort, welches allein heißt, indeme dies die Last eines einzelnen Pferdes ist.



wovon einer zwey und einen halben Zentner hat. Die feinere Sorten, als Drateisen, bis Salzburg gestellt, kostet 25, der gemeine aber nur 21 Gulden, Reichsgeld. Der reine Nutzen dieses Werks war vor einigen Jahren nur 1000 Gulden; dermalen aber beläuft er sich beynah auf 5000 Gulden.

Hier werden im Werke die Erze geröstet und gewässert, und dann durch Beschickung der reichern mit den ärmern geschmolzen. Die reichhaltigen Erze brechen sechs Stunden weit von dem Werke, bey Bischofhofen, im sogenannten Flachenberg, der kalkartig ist, doch manchmal etwas Gyps mit einbricht, in welchem Stecknadelkopf große Kieskörner stecken, die zwölffseitig krystallisirt sind. Sie bestehen meistens aus einem zeitigen Flinz, *ferrum spatosum maturum*, der von den Bergleuten Braunerz genannt wird, indeme oft der Braunstein schon hervorvorkommt. Der betriebene Erzstollen hatte vierzig Lachter Tiefe gegen Mitternacht, wo man die Erze von Morgen nach Abend streichend findet. Indessen besteht hier kein ordentlicher Gang, sondern meistens nur alles zufälligerweise, und so hat man aus Unkenntnis einen kostspielenden Unterbau fruchtlos betrieben. Der Bergbau wird hier nicht auf Rechnung des Landesfürsten betrieben, obgleich das Ganze ihm zugehört, sondern durch sogenannte Gewerke, welche Bauern sind, die mit dem Werke abhandeln, und für einen

gewissen Preis, die Erze bis zum Ofen liefern. Es gilt nun der Handlung gleichviel, mit was für einem Fleiße sie ihren Bau treiben. In der That scheint diese Methode am allerwenigsten kostspielig zu seyn, indem man dabey der Beamten entübrigen kann, die oft den halben Nutzen der Werke verzehren. Nur muß der Direktor der Manipulation, den Leuten den gehörigen Fingerzeig bey dem Bau geben, auf daß sie nicht ihre Arbeit unnützerweise verschwenden. Indessen, wo die Erze nur als Waasensläufer oder in Puzen und Mangel einbrechen, da kann man auch wühlen lassen, wie es einem gefällt, indem keine Regel des Aufbringens vorgeschrieben werden kann. Dermalen liefern die erwähnten Gewerke, die Trügenerze, welche sieben bis acht Zenten ausmachte, für 2 fl. 32 kr. ja auch zu 2 fl. 20 kr. ins Hammerwerk. Die Erze halten hier selten über zwanzig Pfund Eisen im Zenten. Nebst diesem entfernten Bergbau baut man auch in der Nähe des Werks, im Vorgebirge, sehr geringhaltige Erze, welche kaum vier bis zwölf Pfund Eisen im Zenten haben, wovon die Erzen zum Ofen gestellt, einem Gulden bis neunzehn Kreuzer zu stehen kommt. Allein da es meistens nichts als ein Braunsteinschiefer, Magnesia schistosa nigra, ist, so ist hier solcher unumgänglich als ein Zuschlag notwendig, um bey den kalkartigen Erzen, den Fluß durch Thon und Braun-



stein zu befördern. Die Zahlung von etlichen Männern, die bey diesem Tagbau angestellet sind, ist schlechtenmäßig.

Die Verkohlung zu dem erwähnten Werke geschieht in liegenden Meulern, und nicht in stehenden, wo der Kübel oder Sam um zwey Kreuzer wohlfeiler kömmt. Die ganze Mannschafft bey diesem Werke bestehet aus einem Bergoffizier oder Direktor, und einem Schreiber, welcher die Kontrol führt; das übrige Personale aber, an Schmieden u. s. w. aus vierzig bis fünf und vierzig Köpfen.

Von dem Alterthume dieses Werks hatte man uns wenige Nachricht geben können. Soviel als man noch aus alten Urkunden und Traditionen zu sagen weiß, so soll es doch schon über zweyhundert Jahre bestehen. Vor Zeiten hat man die mehresten Erze zu diesem Werke, aus dem Glachauerwinkel geholt; allein durch Herabsetzung des allzugeringen Lohns, und durch verursachte Emigration aus dem Lande, haben die Gewerke die Gruben eingehen lassen. Indessen ist man doch dormalen gesinnt, sie wieder empor zu bringen.

Von diesem Werke aus, gegen Norden, begaben wir uns in Begleitung des erwähnten Vorstehers zu den sogenannten Lurngraben, nach Anstie-  
gung

gung eines niedern Vorgebürgs von sechzig Lachtern. Wir erreichten einen am Tage ausbeißenden, zwey Lachter mächtigen Eisengang, welcher seine Streichen vom Morgen nach Abend hatte, seine Verflächten aber, vom Mittage nach Mitternacht mit fünf und vierzig Graden fallen. Das Erze ist ein sehr derber, groß kubischer Glinz, dessen Winkel meistens verdrückt sind. Es ist mit vielem Kies und Eisenglimmer umhüllt, so, daß er im Bruche ein netzförmiges Ansehen (*minera ferri spatosa reticulata mineralogorum*) hat. Uiberhaupt ist dieses Erz sehr reich, und von einem sonderbaren Ansehen, indem die verschobenen Würfel des Eisenspathes weißgelb sind; die Umhüllung des sehr glänzenden, schuppichten Eisenglimmers hingegen ganz braunschwarz ist, und niemals eine Linie in der Dicke hat, der Glinz aber oft einen und mehrere Zolle beträgt.

Das Hangende und Liegende dieser Erze, oder die Umhüllung dieses Gangs, besteht aus einem schmutzigweißen Sandsteine, der aber über den Gang durch den dort befindlichen Bach abgewaschen ist, und solchen einige Lachter bloß stellt. Man soll vor Zeiten Versuche gemacht haben, solches zu schmelzen; allein es wurde wegen des zu viel dabey befindlichen Kies nicht für tauglich befunden. Indessen, wenn man die Erze hinlänglich genug rösten und auswässern



fern würde; so zweifle ich doch nicht, daß sie nicht tauglich seyn sollten, indem der Gehalt davon in in der kleinen Probe fünf und dreyßig bis vierzig Pfund Eisen im Centner gegeben, und es scheint mir sehr der Mühe werth zu seyn, auf Mittel zu denken, wie man solches zu guten bringen könnte, um so viel mehr, da es so nahe beym erwehnten Werk gelegen ist.





4te Vignette.

## Zweites Kapitel.

Fernere Fortsetzung dieses Gebirgs, dessen Höhen, und besonders von dem Grostarler, Gasteiner und Kauriser Bergwerke u. s. w.

Von dem im ersten Kapitel erwähnten Turngraben aus, wandten wir uns gegen Westen in das Steinbachthal, wo ebenfalls an dem Fuße eines thonschieferichten Vorgebirgs ein Einbruch auf dem obenerwähnten geringhaltigen, mit Braunstein gemischten Eisenstein gemacht war. Dieses Erz bricht hier in großen Nugeln, welche manchmal ein Streichen anzeigen. Die Gangart ist ein mürber Thonschiefer



Schiefer mit etwas Hornstein und Quarz gemischt. Manchmal bricht hier fein koralartiger, weißer Kalktropfstein mit ein, wie in andern Eisengruben. Nachdem wir hier diesen Anbruch gesehen hatten, wandten wir uns gegen Nordwesten zu einen engen Graben, worinn ein Wildbach sein Bette hatte. Die Gebirge um die ganze Gegend sind meistens ein bloßes Geschiebe von den hinten her anstossenden Alpen. Sie bestehen aus Schiefer, und Sandstein, wo in letztern sich viele runde Kieselarten einfinden, die oft ganz calcedonartig aussehen. An dem Gehänge dieser Vorgebirge, dem Bache zu, liegt ein aschgrauer, etwas weicher Sandstein, der aus Quarz, weißem Glimmer, Thon und auch etwas Feldspath besteht. In diesem Steine brechen recht gute Steinkohlen auf eine seltene Art, nämlich von einer Linie bis zur mehrerer Zollbreite, in sehr länglichten Streifen. Als wir sie das erstemal darinn erblickten, vermutheten wir nie was anders, als schwarze Schörlkrystallen; so viel ähnliches haben sie damit. Gar oft giengen einige dieser schwarzen Steinkohlenschnüre, kleinfingerdick aus einem Punkte nach allen Gegenden, wie es bey Schörlarten oft bemerker wird, besonders jenen des Zillerthals, wie unten erörtert werden wird. Indessen brechen diese Steinkohlen allhier nicht alle auf eine solche Art in erwähntem Steine, sondern die reichern haben wir bloß in einem graugelb,



gelblichem Lehm oder Letten gefunden. Sollte es einmal in diesen Gegenden am Holz gebrechen, so bin ich gut dafür, man werde sie mit Vortheil benutzen, da sie sehr mürbe sind. Man kann sie leicht zertrümmern, um mit Thon und Stroh Kuchen oder Klöße daraus zu machen, die zur Heizung eiserner Oefen sich gut anwenden lassen, wie es an dem Untern Rhein und in den Niederlanden üblich ist.

Aus diesem oben angeführten Thal wandten wir uns nach Nordwesten, bis zu dem Markt Wagrein (Büsching a. a. O.) wo wir nichts als Vorgebirge, die aus Thonschiefer mit Glimmer, wenig Quarz und Kiesel bestanden, antrafen. Die hinter diesen kleinen Gebirgen sich bis in die Wolken aufthürmenden Alpen waren meistens, rechts Kalk, und links schieferichter Granit. Man hatte einmal in dieser Gegend auf Eisen- und Kupferkies gebaut; allein dormalen ist das ganze in Bruch. Bey diesem letzten Ort erreichten wir den kleinern Bach Ael, welchen wir bis zu seinem Ende verfolgten, wo er sich bey dem Städtchen St. Johannes in Pongau (Büsching a. a. O.) in die Salzach ergießt. Bevor man den Ort erreicht, wo man über ein sehr gebrüchiges Schiefergebirg wandern muß, und wo der schmale Holzweg oft durch die Regengüsse mehr, dann hundert Lachter tiefer über die Abstürze weg, in den Bach getragen wird, findet man ein paar Einbrüche  
auf



auf einem eisenhaltigen, mit Braunstein gemischtem Schiefer, der für das oben angeführte Bergwerk Glachau ebenfalls benutzt wird. Gegen diesem Bach über nach Süden, linkerseits des Wildbachs, hat man einen Steinbruch angelegt, welcher als Ofenstein zu eben dem angeführten Eisenwerke geführt wird. Sein Bestand ist Quarz, Glimmer und ein weißgrauer Thon, der die einzelne Theile bindet. Da dieser Stein eben der beste nicht ist, und die so weite Zufuhr ihn kostbar macht, so war gleich das erste Augenmerk des dortigen Vorstehers, einen Ofenstein in der Nähe ausfindig zu machen, welchen er auch dermal schon entdeckt hat, und der aus Speckthon und Quarz besteht. Bis anher und zu dem Bache Kleinarl, war immer eben das Gebirg, welches wir bey Wagrein antrafen. Hin und wieder in diesem Gebirge bricht ziemlich guter und feuerhaltiger Thon. Da der Landesfürst einen Preis für denjenigen ausgesetzt hat, welcher einen rechten feuerhaltigen Thon für Schmelztiigel, für das Münzwasser u. s. w. finden würde; so waren viele, welche sich bestreben, ihn davon zu tragen, und ich zweiffte gar nicht, daß ein solcher im Lande angetroffen werden könnte, indem wir schon recht gute Probstücke hier zu sehen bekamen. Da aber die Leute nicht Proben damit anzustellen wußten, so gaben wir ihnen so viele an die Hand, als wir glaubten, daß sie mit den Versuchen

chen

chen zurecht kommen könnten. Aus diesen Seiten  
 in das Hauptthal von Panga zu kommen, welches  
 die Salzach durchströmt, wandten wir uns links in  
 ein anderes, nachdem wir jenes von Kleinarl vorüber  
 giengen, und in das Thal Großarl gelangten, welches  
 so wie alle Zweig- oder Seitenthäler, die wir links  
 hatten, gerade nach Süden, zu der Granitkette, hin-  
 streicht. Die letztere Kette läuft von Osten nach Westen.  
 Gleich zu Anfang dieses Thals hatten wir nichts als  
 Thonschiefer, welcher sich sehr unordentlich blätterte.  
 Als wir aber ein Paar Stunden des Wegs zurückgelegt  
 hatten, fieng der ganze Zweig oder Rippe vom Ge-  
 birg, welcher das Große vom Kleinem Urthal theil-  
 te, sehr prachlicht zu werden an, und auch der  
 Schiefer, eine andere Bildung zu bekommen, näm-  
 lich aus der blätterichten eine fadichte (schistus fib-  
 rosus), so, daß man die Trümmer, welche sich von  
 der Verwitterung herabstürzten, für gefaultes fasse-  
 richtes Holz ansehen kann, so viel ähnliches hat  
 solches mit diesem, wenn man sich nicht durch nähe-  
 res Erforschen überzeuget, daß es nur ein bloßes  
 Steinprodukt ist. Die Bestandtheile dieses Schie-  
 fers bestehen aus Quarz, Thonerde, Kalk, etwas  
 Eisen und Glimmer. Die Farbe ist eisengrauschwarz,  
 die Bildung aber säulenförmig in Fäden oder Blät-  
 ter geordnet, meistens geradestehend, oder mit einem  
 Verflächten von fünf und wanzig bis vierzig Gra-



de. In diesem Stand ist der Schiefer, von einem halben bis zu einem ganzen Schuh mächtig, mit einigen Linien, ja auch etlichen Zollen breiten Adern von weißem Quarz durchgesetzt, der sehr oft, ja bey nahe allezeit, mit Kalkerde gemischt ist. Nach gemachter analytischer Untersuchung habe ich gefunden, daß erwähnter Schiefer 39 Theile Thon, 25 Kiesel-erde, 8 Maunerde, 7 bis 9 Kalk, gegen 1 bis 2 Eisen, und das übrige Wasser und Luft enthalten hatte. Wäre kein Kalk dabey, so würde man seine Auflösung zu Thon vortheilhaft zu Feuergeschirr brauchen können; allein die davon entstehende Erde oder Thon ist ungemein trocken, und hat keine Bindungskraft (gluten) um ein Gefäße daraus verfertigen zu können.

Bis zu dem engen Paß Klamm, währte immer dieser Schiefer, wo er dann aus der dunkeln in eine hellere graue Farbe übergieng. Ich dachte nichts weniger, als daß es nicht eben derselbe Schiefer seyn sollte; allein so bald ich ihn näher betrachtete, so fand ich ihn etwas mehr fein fassericht, und als ich ihn an Stahl versuchte, so sahen wir, daß er ganz und gar kein Feuer gab; folglich kalkartiger Natur war, und seine Adern bestuuden ebenfalls aus einem bey nahe ganz weißen Kalkspath. Wir fanden ihn überhaupt mehr dicht, als den vorhergehenden Schiefer, so auch weniger verwitternd. Die Zerlegung dieses  
Steins

Steins durch die Chemie zeigte mir, daß er doch noch viel mit Thon und etwas Kiesel-erde gemischt war. Wie und auf was für eine Art diese Steinarten miteinander in der Verwandlung stehen, ist nicht leicht einzusehen. Vermuthlich ergiebt sie die ursprüngliche Erde, nämlich die Saug-erde, und nicht die Kalk-, oder Kiesel-erde; denn beyde letztere sind nicht mehr einfach, indem die erstere mit der mephistischen, und die zwoyte, wie es zu vermuthen ist, mit der Vitriol-, oder andern Säure gesättiget sind. Doch ich will keineswegs behaupten, daß, wenn wir uns die Saug-erde so rein und einfach, als möglich ist, darstellen; sie nicht noch fremde Theile besitzen sollte, wie ich im ersten Theile der Orictographie von Krain erwähnt habe, sondern es sind eine Menge Mittel in der Chemie vorhanden, wie man eine Säure mit der andern aus einer Erdart austreiben kann, bis man eine damit verbindet, die sich zum Theil mit Wasser aussüßen läßt. Man sehe das mehrere bey Sage, Kirwan o), Bergmann p), Crell q), u s.w. So viele Abtheilungen, als man auch immer unter

D 2

den

o) Elements of Mineralogy by R. Kirwan. London 1784. 8vo.

p) Sciagraphie du regne minéral par Mr. Bergmann avec des notes par Mongez. Paris 1784.

q) Crell in seinen Chemischen Schriften.



den Erdarten gemacht hat, so ist doch gar nicht zu zweifeln, daß man nicht wieder auf das Altekommnen sollte, nämlich, daß es nur eine einzige ursprüngliche Erde, Säure u. s. w. giebt. Allein die Mischung mit fremden Theilen hat die Sache so unsern Augen entrückt, und das Ganze so in das Dunkle gesetzt, daß man sie nothwendigerweise hat verkennen müssen. Zum Beispiele will ich nur zwey der allerleichtesten Beweise anführen. Erstens: Wie lange hat man nicht die Saugerde, die in den Knochen steckt, für Glaserde gehalten? indem die damit verbundene Phosphorsäure sie verlarvte und schmelzbar machte? Sobald man aber solche davon abschied, so sah man, daß eine bloße Kalk- oder Saugerde daraus erhalten wurde. Zwentens: weiß man auch ist, nachdem man so vielfältige besondere Säuren auf die Welt gebracht, daß die meisten wieder eingehen, als Phlogiston und die entzündbare Luft, eins ist. Aus einem gewissen Verhältnis und Mischung der phlogistisirten und dephlogistisirten Luft, hat Lavoisier und Cavendish Wasser hervorgebracht, wenn nicht die Wassertheile in den Luftarten eingehüllt waren? und was werden die Franzosen aus ihrem principe oxigene nicht noch machen? So hat Herr Westrumb <sup>r)</sup> bewiesen, daß der Essig sich  
in

r) Crells chemische Annalen fürs Jahr 1784.

in Weinstein oder Zuckersäure umändern lasse — siehe erwähnte Annalen 7 — 8 Stück. Die vielfältigen Versuche, die heut zu Tage stets in der Chemie gemacht werden, haben zu mannigfaltigen neuen Theorien in der Mineralogie, so wie in der Naturlehre, Gelegenheit gegeben. So hatte man von den berühmtesten Scheidekünstlern die Erdarten u. s. w. vermehren, nach einer Zeit aber wieder das Misvergnügen gehabt, sich getäuscht zu sehen. So gieng es mit der Edelerde, und so wird es ohne Zweifel mit der Schwer-, und Thonerde heute oder morgen auch ergehen. Ist die Schwererde nicht eine bloße Saugerde, welche durch ein Nebenmittel dicht, folglich schwer geworden? Ohne alle Chemie scheint einem dieses mehr als klar, in der Kupfergrube Kogl in Tyrol bewiesen zu werden. Das Gebirg ist kalkartig; nahe an dem Erz wird solches schwer, so, daß man gar nicht zweifeln kann, daß es nicht eben der Stein seyn sollte. Er ist mir nur durch eine Säure, wie z. B. die Vitriolsäure, welche hier mit etwas, uns noch unbekanntem verbunden ist, vereinigt, und vielleicht verdrängt die Luftsäure den größten Theil des Wassers, so daß die Theile mehr sich zusammen drängen, und also eine größere Schwere hervorbringen; denn wenn dieses nicht geschähe, so würde es ein bloßer Gips geworden seyn. So mag es auch mit der Thonerde ergehen, die im Grunde



nichts als eine Kieselerde ist; aber durch Verbindung einer phlogistischen oder schmierigen Säure, etwas von der Kieselerde zersetzt, so wie man heut zu Tage schon aus dem reinen Quarz Alaunerde zu machen weis u. s. w. Doch zu unserm Gebirge zurück.

Nachdem ich eine Zeitlang dem Wildbache Url aufwärts, in diesem Schiefergebirge vorgerückt war, so fand ich, daß in der Tiefe vom Bache sich hin und wieder Luffstein zeigte, welcher, wie ich in dem Dorfe Url (Büsching o. a. D.) gesehen, zu Gewölbern genutzt wurde. Bevor ich diesen Ort noch erreichte, verwandelten sich unsere grau, kalkartigen Schieferberge in grüne, zum Theil specksteinartige, von ansehnlicher Höhe, so, daß manche gewiß tausend und mehr Lachter Seehöhe erreichten. Von diesem letztermähnten Orte nach Süden zu, werden die Berge immer mehr steatitartiger, stets grün mit wenig Quarz gemischt. Nach ein paar Stunden erreichten wir das Bergwerk dieses Thals, wo wir zuerst die Schmelzhütten, Röst, und Schwefelöfen, mit den Gebäuden der Beamten und der Magazine fanden. Unser erstes war, wie sich gebühret, bey dem Vorsteher oder Verweser die Erlaubniß zu begehren, das Werk besichtigen zu dürfen. Als ich zu ihm ins Zimmer trat, so fand ich einige Steine auf dem Tische liegen. Da er mir nichts weniger, als ein Steinkenner, zu seyn schien, so fragte ich ihn,  
was



was dieses für Steine wären? allein er gab richtig zu erkennen, daß das ein Stück Granit, und das andere Gneis sey, indem es ihm ein aus Sachsen zurückgekommener Bergoffizier so bestimmt habe. Nun wunderte ich mich nicht mehr über diesen Fund bey diesem Manne; denn dergleichen in der Wildnis alt gewordene Bergleute kennen selten mehr, als ihre alte Hauptvostille, Lernis oder Agrifola. — Indessen war der zwoente Stein doch nichts weniger und mehr, als ein blätterichter grauer Granit, der im sächsischen Erzgebirge nicht, aber wohl durchaus in der Hauptgranitkette der norischen Alpen, oft auf dem höchsten Gipfel zu Hause, folglich keine Entstehung von verwitterten Granite ist. Denn es giebt ganze Gebirge von solcher Steinart, wo keine andere Art in der Nähe bricht. Allein diese Benennung, welche von der Aehnlichkeit des Kopfaussages der Menschen entlehnet worden, ist bey den sächsischen Bergleuten auf alle blätterichte Steine so allgemein ausgedehnt, daß bey nahe alles, was nur der Figur gleich kommt, schon für Gneis gelten muß, es mögen die erforderlichen Bestandtheile dabey seyn oder nicht, obgleich Charpentier und Meiner ihn genau und richtig bestimmet haben.

Von dem Hüttenwerke wandten wir uns gegen Südosten, bey nahe ganz bis zu Ende des engen Thals oder Schluchte, stets im Steatitschiefer, zu



der nächsten Grube dieses Werks, Karteis genannt, welche in einer engen Aushöhlung des Gebirges liegt, die von Osten nach Westen streicht. Der Bau, den wir hier antrafen, bestund blos aus ebenfölligen Stollen, welche am Fuße des Gebirgs, so wie der aufgefahrene Erzgang, der von Südosten nach Nordwesten streicht, betrieben waren. Der Bau ist so regelmäßig, als es sich thun läßt; und braucht wenig Holz, indem die Steinart, welche ebenfalls aus grauem Steatit mit etwas Quarz besteht, wenig Druck giebt, noch der Verwitterung ausgesetzt ist. Der Gang, der also nach dem zwölfstündigen Compass zwischen Stunde 3 — 4 streicht, und also ein Morgengang ist, welcher mit einem Verflächten von dreßzig bis vierzig Grade sich einlenkt, bestehet aus einem oft ganz feinen Kupferkies (minera cupri pyriticosa amorphia, aut crystallifata), manchmal auch mit gelbem Kupfererze gemischt. Der dabei einbrechende Eisenkies wird in der Grube geschieden, und zum Verfehen verbraucht. Manchmal bricht auch etwas Blenglanz und Pechblende mit ein. Von dem letztern Halbmetalle haben wir acht und zwölfseitige Krystallen gesehen, welche wie ein Tannenzapfen durch kleine Kalkspathkrystallen zusammengewachsen waren. Die Salbänder, als das Hangende und Liegende, ist meistens blos specksteinartiger Fels, und von Farbe grau, doch manchmal auch schön grün, fadigt oder sehr

sehr schiefrecht. Bey unserem Daseyn in der Gruben hat ein ganz grüner Steatit eingebrochen, worauf dreyseitige Kalkspathkrystallen saßen, welche ihre Ecke an der Pyramide abgedruckt (truncata) hatten, oder ein hexaedrum nach Romé de Lisle, mit drey breiten und eben so viel schmalen Flächen bildete. Oft sind auch die Spitzen der Pyramiden abgestumpft (dehiscens). Nebst diesem fanden wir auch etwas Braunstein und fetten Quarz auf Kies aufliegend.

Die allhier einbrechenden Erze werden von Arbeitern in drey Gattungen getheilt, in gute, mittlere und schlechte, oder wie man nach dem dortigen Sprachgebrauche zu sagen pflegt, in Kupferstufen, Kupferkiesstufen und Zweifelstufen, welche also insgesamt von diesen, wie von den übrigen Gruben, wovon ich weiter unten reden werde, zu den Schmelzhütten gefahren werden. Ueber dieser Grube läuft der Hauptstamm der norischen Granitkette, von Osten nach Westen, welchen Theil man hier den Korn-taurin nennt, und die Gränze von Kärnthén und dem Erzbischothum Salzburg bestimmt. Der in diesem Gebirge einbrechende Granit ist meistens der graue, der oft ganz, aber auch blättericht, bricht, und dessen Bindungsmittel bald Steatit, Quarz, Thon oder wohl auch ganz unkenntlich ist, so daß man vermuthen sollte, es habe gar kein Bindungsmittel statt, sondern da die Theile noch weich waren, sich selbst miteinander



vereinigt. Den Quarz haben wir niemals, aber den Glimmer, Feldspath und Schörl, wenn er sich dabey fand, krystallisirt gefunden.

Als wir nun unserm Weg zu dem Hüttenwerke zurücknahmen, hatten wir rechts nach Osten senkrechtcs Mittelgebirg von bloßen grasgrünen Stear- tit, der nur in Schichten brach, und mir eine ganz neue Gebirgart vorstellte. Den schönsten Anblick hatte jener Theil, den man die Schrabachwand nennt. Diese Wand war ganz senkrecht auf der Schneide der äußersten Anhöhe, mit Nadelbäumen, die Vorsahhügel aber mit Laubholz besetzt. Hin und wieder stürzten sich über diese Wände Wasserfälle, welche auf dieser grünen Steinart eine reizende Szene bildeten. Ich habe diese Gegend auf der Bignette zur Vorrede, der Natur nach vorgestellt, man sehe also zurück.

Als wir nun wieder zum Werke kamen, so besahen wir die ganze Manipulazion. Der dahier mit angestellte praktizirende Bergoffizier, welchen der Landesfürst bey der Bergschule in Sachsen einige Zeit praktiziren ließ, hatte nach allem Ansehen, seine Zeit nicht unnütz verschwendet; denn er übersah doch den bey der Manipulazion alt gewordenen Beamten, indem er sich äußerst angelegen seyn ließ, nicht nur die vorkommenden Fehler abzuschaffen oder zu verbessern, sondern auch dem Werke alle mögliche

liche

liche Vollkommenheit zu geben. Nachdem einmal die Erze geschieden und klein zersezt worden, so wurden diejenigen, welche am meisten Kupfer hielten, ohne Rösten, durch dreyzehn Feuer zu Kaufmannsgut gebracht, das ist: die erste Schmelzung zu Lache, wird mit Schmelzen und Rösten durch sieben Feuer gesezt, wo bey fünf Abzüge geschehen, bevor man auf Schwarzkupfer schmelzt, welches noch fünf Feuer erfordert, bis man dann erst Kaufgut erhält. Der geringste Gehalt dieser Erze ist zwey und ein halb Pfund. Die Wascherze, welche mit Schwefel überhäuft sind, werden durch zwölf Werke, die 22000 Zenten fassen, bearbeitet. Aus diesem kommen an reinen Kupfer, 500 Zenten heraus, wovon der Zenten für 55 bis 60 Gulden verkauft wird. Ein hiesiges Schwefelwerk giebt fast 6000 Zenten Geringerzt. Die dazu bereiteten Oefen sind meistens sechs Lachter lang und vier breit, ganz offen und nicht gewölbt, wie es sonst gewöhnlich ist. Sie haben an den Seitenwänden ihre Ablasslöcher, und sind mit thonenen Röhren versehen, aus welchen der Schwefel herausrinnt. Ein solches Werk giebt vierhundert Zenten Schwefel, welcher überschmolzen und gereinigt, dann in Modeln aus Buchenholz in Stangen gegossen, und zu zwey Zentner in eine Kiste als Kaufmannsgut gepackte wird. Diese werden um dreyzehn Gulden dreyzehn Kreuzer verkauft. Die

Erzeuge



Erzeugniß des Schwefels vom ganzen Jahre ist gegen zwölf bis funfzehnhundert Zenten. Vitriol wird kaum hundert und funfzehn Zenten erzeugt. Ich werde mich in einem andern Werke weiter über diesen Prozeß sowohl, als auch über die Kupferschmelzungsart einlassen. Da man hier zweyerley Schwefelöfen hat, nämlich länglichte und viereckigte, so will man doch bey keinem einen Unterschied in der Erzeugniß gefunden haben. Das ganze hiesige Personale macht zweyhundert und funfzig Männer aus. Von dem Alterthum dieses Werks weiß man bloß aus der Tradition, daß es schon einige hundert Jahre besteht, wo inzwischen es manchen Stillstand erlitten hat. So ist erst die Grube Karteis seit zwanzig Jahren wieder im Umtriebe, nachdem man sie schon von undenklichen Zeiten her, nicht bearbeitet hat. Die Höhe bey dem hiesigen Hüttenschlag betrug über die See 2938 Schuhe.

Von hieraus wandten wir uns aus dem Thal, über beständige Steatitschiefergebirge nach Westen zu, gegen die Gruben Schwarzwand, die wir aber nicht besuchten, indem sie kaum mehr belegt sind. Es soll in solchen am meisten gelbes Kupfererz gebrochen haben. Nach einer Zeit, als wir eine Höhe von einigen hundert Lachtern erreicht hatten, hielten wir uns Westwestnord, um andere Gruben, welche zu eben diesem Werke gehören, die dermal

starke

starke Ausbeute gaben, zu befahren. Diese Gruben heißen Asten oder Voralpen in der Tofern.

Der hiesige Bau, welcher an einem Gehänge von Gebirgen getrieben ist, bestehen aus bloßen Stollen, dessen Einbrüche nach Nordwesten gerichtet sind. Das Gestein ist meistens Steatitschiefer von grauer Farbe, mit wenigem Quarz. Der bearbeitete Erzgang, der sich oft wie in einen Stock verwandelt, streicht von Westen nach Osten, oder besser, Stunde  $7\frac{1}{2}$ , folglich ein Spathgang, und das Verflächten gieng nach Norden. Die Anbrüche, die ich damals sah, bestunden aus bloß halbmondförmigen oder gewölbten Schichten, welche aufeinander lagen, wie die Blätter einer Zwiebel. Da die einbrechenden Erze bloß klein krystallirter gelber Kupferkies waren, und mit den tauben Schichten der Bergart, welche ein schwarzes Ansehen hatte, abwechselte, so machte dieses beim Licht ein ziemlich blendendes Ansehen. Es gab dieses nun mehr als klar zu erkennen, daß die Entstehung zeitlich ist, und vom Wasser herrühren muß. Die Mächtigkeit der Erze war dermal von ein bis drey Schuhe; verstehet sich mit der darzwischen sitzenden tauben Bergart. Selten bricht hier schwarzes oder gelbes Kupfererz mit ein; so noch weniger etwas von einem andern Metall, als Bleiglianz u. s. w.

Die



Die Erze werden hier gleich bey der Grube geschieden, und zu dem oben erwähnten Werke gebracht. Die Gruben erfordern hier nicht viel Holz, indem solche durch angebrachte Erbstollen trocken geworden. Der Bau dieser Gruben ist erst seit fünf und dreyßig Jahren wieder erhoben worden, nachdem diese schon mehrmal im Ruuche gelegen waren.

Von hieraus wandten wir uns stets nach Westen, mit der Ersteigung des Rückens der Tofernalpen. Bis beynähe zur Anhöhe, hatten wir nichts, als den erwähnten Schiefer, worauf dann sich solcher zuletzt in einen grauen, blätterichten Granit verwandelte. Unter einigen Alpenpflanzen, die wir hier fanden, zeichnete sich die schöne Alpen-Gänsedistel (*Sonchus alpinus*) in der vollen Blüthe aus. Viel war es, daß wir noch einige fanden, indem die Alpen schon abgeweidet waren, und die Kühe sehr begierig darnach sind, wiewohl die Milch einen abscheulichen Geschmack davon bekommt, so, daß sie für manchen ganz ungenießbar wird. Nachdem wir nun die ganze Höhe erreicht hatten; so wurde solche gemessen, und um zwey tausend Schuhe höher befunden, als jene, die wir bey dem Hüttenwerk oder Hüttschlag genommen hatten, folglich 4918 Schuhe über die Seehöhe.

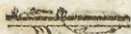


Von dieser Anhöhe aus, übersahen wir das ganze Thal von Gastein (Büsching a. a. O.) Beim Hinabklettern bis zum Ort, hatten wir nichts als den erwähnten Granit, in oft sehr großen Platten brechend; und so war das folgende Gebirg, bis zu dem Rathhausberg, worinn sich die Gold- und Silbergruben von Gastein befinden. Der Name dieses Bergs soll von der Zeit der römischen Beherrschung herrühren, wo jederzeit der Rath oder der Senat dieses Reichs, sich diese Goldgruben vorbehalten hatte, und also die Ausbeute den einzelnen Beherrschern niemals zugefallen ist. Von alten Urkunden hat man hier wenige, oder fast gar keine aufzuweisen. Die Schenkungsbriefe, die sich vom Kaiser Ludwig, mit dem Zunamen das Kind, seit dem Jahre 908 im Salzburger Archive befinden, sind die ältesten, die man vorgefunden hat.

Die Nachrichten, die man sonst bey Agricola s) und Brückmann t) von den meisten Bergwerken Europens findet, sind hier nur kaum dem Namen nach bekannt, und noch bey letzterm ist das Goldbergwerk

s) Agricola de veteribus et novis metallis. Basil. 1657.

t) Brückmann Magnalia Dei in locis subter. in Supplement. Wolfenbüttel, 1734.



werk Kranz und Gastein auf der 69sten Seite nach Bayern versetzt, da sie doch dicht an den Gränzen vom Herzogthum Kärnthen gelagert sind. So ist auch viel unrichtiges in den alten und neuen Schriftstellern, wo oft die Golderze u. s. w. von den Gruben des Rathhausbergs, bald von diesem Berge, bald von dem Dorf Gastein angeführet sind, als wenn bey diesen Ort wieder besondere Gruben wären, woselbst doch niemals einige bestanden haben. Unter den Schriften, welche vom alten Bergbau handeln, ist gewiß Herr Smelin in seinen Beiträgen u) am zuverlässigsten. Allein alles, was er von Seite 164 — 167 aufgezeichnet hat, ist noch lange nicht hinlänglich, von dem hohen Alter des Baues am Rathhausberge, das zu erweisen, was die Tradition sagt. Indessen weiß man auch, wie unzulänglich diese oft ist, wenn man keine andere Gründe zum Beweise hat. Ich aber bin, wie ich glaube, mit allem Rechte der mündlichen Uebertragung aus folgenden Gründen ganz zugethan. Erstens: als ich vor einigen Jahren den wenigen Ueberrest des Obervöellacher Bergarchivs in Kärnthen durchsah, fand ich eine alte Schrift in lateinischer Sprache auf einem kaum mehr leserlichen alten Pergament, welches die

Hälfte

u) Beiträge zur Geschichte des deutschen Bergbaues von J. F. Smelin, Halle, 1783.

Hälfte schon vermodert war. Dieses mir merkwürdig vorkommende Dokument hat mich nicht einmal versichern können, in welchem Jahrhundert es geschrieben worden war. Noch weniger konnte ich vollkommen abnehmen, ob es was anders sey, als was ich vermuthet hatte, nämlich ein verliehenes Bergrecht oder Verpfändung an den damaligen Besitzer, durch einen damals lebenden Landesfürsten. Das, was ich noch als etwas merkwürdiges abnehmen konnte, und dessen ich mich zu erinnern weiß, war folgendes: Aurifodinae Romanorum in campo humido versus septentrionem per multos annos desertae jacuere; anno 719. iterum excoli caeptae sunt. —

Dies giebt also klar zu erkennen, daß es ein aufgelassener Bau der Römer war, und gewiß eben in dem Rathhausberg, da der rückwärtige Theil dieses Bergs den campum humidum, oder heutiges Rassenfeld, wie es richtig auf der Lotterischen Karte von Salzburg angemerkt ist, ausmacht; aber der Rathhausberg auf eben dieser Karte ist ganz versetzt, und da angezeigt, wo die obenerwähnten Tossernalpen sich befinden; folglich um ein paar Stunden zu weit gegen Osten gesetzt. Der Ausdruck in diesem Dokument: versus septentrionem, ist von Kärnthén aus, richtig; wohingegen das Rassenfeld vom Salzburgischen aus, gegen Mittag liegt. Die

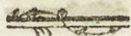


Benennung des Nassenfelds mag herrühren von den schönen Wasserfällen, die sich dort befinden, und überhaupt von dem feuchten Boden der dortigen Gebirge. Es ist mir leid, daß ich nicht das erwähnte Dokument, so viel möglich, abgeschrieben hatte, denn da das ganze Archiv, welches ein kleiner Keller faßte, der Nachlässigkeit und Unwissenheit der Bergbeamten, wie dann auch den Räten und Schaben überlassen war, so wird es wohl schon lange mit andern halb vermoderten Sachen verworfen worden seyn. Man hat nun den Ueberrest nach Klagenfurt gebracht, wo, wenn es in fleißige Hände geräth, manches zum Vortheil des Staats erörtert werden könnte, wie sich der Erfolg schon gezeiget hat, was ich aus solchem für das Bergwerk Hydria im zweyten Bande der Oricographie von Krain ausgezogen habe, nämlich, daß im vorigen Jahrhundert solches eine viel größere Ausbeute, als dormalen, gegeben, und nun von neuem von Monarchen befohlen worden, nicht allein anstatt zwey, sondern zwölftausend Zentner Quecksilber und zwölfhundert Zentner Zinnober zu erzeugen, welche Erzeugnisse dormalen über eine Million Gulden Nutzen abwerfen. Schwerlich findet sich noch ein so reiches Bergwerk in Europa, es sey denn wahr, was Bowles von dem Quecksilberbergwerk bey Almada in Spanien gesagt hat,

wenn

wenn er meldet: es gebe ebenfalls zwölftausend Zentner Quecksilber in einem Jahre.

Zweitens, alle alten Stollen, welche man so wohl von der Mitternacht, als Mittagsseite des Rathhausberges und Massenfelds noch entdecket hat, sind bloß mit der Schramarbeit betrieben worden; folglich vor Erfindung des Pulvers und Einführung des Feuersehens. Auf diese Art hat man auch schon in alten Zeiten oft ganz unbekannte Werkzeuge gefunden. Alles, was wir zu Gesicht bekommen hatten, war jederzeit von einer beträchtlichen Schwere, so, daß es klar beweist, daß die Alten mehr mit der Macht, als durch geschickte Handgriffe ihren Bergbau betrieben hatten. Zu den Zeiten der Römer, wurden zur Grubenarbeit Sklaven gebraucht, und man schonte die Unglücklichen sehr wenig mit bequemen Werkzeugen, sondern bürdete ihnen die Last so schwer auf, als sie nur zu ertragen möglich war. Hätte ich mehr Muffe gehabt, von dergleichen alten Werkzeugen in den vielen Gruben, die ich befahren, und worinnen man sie entdecket hat, zu sammeln, so würde ich gewiß einige nicht unwichtige Beiträge haben liefern können, wie der Bergbau, besonders in den norischen Alpen, vor Alters bearbeitet worden ist. Vielleicht wäre auch aus diesem Werkzeuge mit Gewißheit abzunehmen, wie die Bergleute aus diesen Alpen nach den Gruben Daziens gewandert



sind; denn in Siebenbürgen, so wie auch in Ungarn, habe ich alte Schlägel, Krampen u. s. w. zu sehen bekommen, die jenen ganz ähnlich waren, welche man im erstern Lande noch täglich bey Erhebung eines alten Bergbaues findet. Man sehe auf der Vignette zum ersten Kapitel, wo bey A. eines aus Eisen, welches auch einen solchen Stiel gehabt haben muß, vorgestellt ist. Es war dreneckigt, ohne daß das kleine Stielloch ganz durchgeheth, und ist in den alten Gruben zu Hüttenberg in Kärnthen gefunden worden. Bey B. ist aber ein Löffelhammer von gegossenem Kupfer vorgestellt, der in den Kupfergruben zu Oraviza im Bannat gefunden worden. Wie alt diese Werkzeuge seyn möchten, ist schwer zu bestimmen. Daß die eisernen Werkzeuge aus den Morkauischen in die Karpatischen Gebirge gebracht worden, mag wohl schwerlich in Zweifel gezogen werden; indem der Eisenbau in letztern Ländern erst in neuern Zeiten angefangen hat, und sie ihre Werkzeuge, aus Mangel des Eisens, wie oben ein Beispiel angeführt worden, von Kupfer machten. Vielleicht würde man durch chemische Untersuchungen finden, daß die Menge des enthaltenen Wassereisens (hydrofiderum oder siderum), welches durch die Phosphorsäure erzeugt, oder das Eisen spröde macht, sich bey dem alten Werkzeuge dieser beyden entfernten Länder gleich verhält. Man sehe, was Bergmann in

Opusc.

Opusc. chem. Mayer in den Berliner Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde, und ein Anonymus in Rozier journal x) davon gesagt haben. Die Vermuthung aber, daß auch die Bergleute aus dem Morischen dahin gewandert sind, mag in so weit eine Wahrscheinlichkeit für sich haben, weil sie in allen Bergarbeiten weit mehr Geschicklichkeit besitzen, als jene der letztern Länder, und noch bis ist, vorzüglich in den ungarischen und siebenbürgischen Bergwerken gesucht werden. Es wird auch ihre Methode zu arbeiten, und ihr Werkzeug bequemer befunden, und wenn auch das alles nicht wäre, so hat doch gewiß die Freyheit und die außerordentliche Fruchtbarkeit dieser Länder, wie Ungarn, Pohlen, Siebenbürgen und Servien sind, sie gewiß zur Emigration schon seit undenklichen Zeiten, bey ihren wenig fruchtbaren Alpen, dahin bewogen, wie sie noch täglich geschieht. Doch nicht allein dieses, sondern auch der öftere Versfall des Bergbaues in den Alpen, weil auf dem so hohen Gebirge die Erzgänge eben so wenig von Dauer waren, als jene der Römer in den Pyrenäen, wo ebenfalls dergleichen auf den hohen Gipfeln der Gebirge gefunden werden, mochten weitere Veranlassung gegeben haben.

x) Observ. sur la physique. Janvier 1786. Paris.



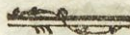
Es kann das Gegentheil auf keine Weise aus dem Vorgeben des Tacitus bewiesen werden, daß nämlich die norischen Bergwerke, zum wenigsten ein Theil davon, nicht schon lange vor der christlichen Zeitrechnung sind gebauet worden, denn wenn er sagt: „ich weiß nicht, ob die Götter den Deutschen, Silber und Gold versagt haben,“ so folgt, daß er von dem norischen Theil, wo Gold und Silber brach, keine Kenntniß gehabt hatte, indem er mit dem Heerzuge der Römer im ersten Jahrhundert, in diesem damals ohne Zweifel noch wilden Theil, nicht hingekommen, oder, wie es noch wahrscheinlicher ist, diesen Erdstrich, so wie er damals war, nicht zu Deutschland gerechnet hatte, indem erst unter Karl dem Großen vieles Deutschland ist einverleibet worden, was vorher nicht dazu gehört hatte, und auch die Völker dormalen noch keine Deutsche sind, wie die in Windischmark, Krain, Hystreich, Friaul u. s. w.

Drittens ist es mehr als erweislich, daß man hier in dem norischen Gebirge, vor der christlichen Zeitrechnung, Gold und Silber aus dem Eingeweide der Erde holte, wie Polibius von den Tauriskern erwähnt, in dem sie solches gleich unter der Oberfläche der Erde gefunden hatten. Ohne Zweifel die Ersten, die auf die edlen Metalle bauten, hatten die Gänge blos am Tage ausbeißend gefunden, so wie man solche noch heut



zu Tage in ihren Streichen noch blos findet, und ich im zweyten Theile meiner Reisebeschreibung, von der Zinkwand angeführt habe.

Ben Uglar oder Aquilea hat ganz gewiß, niemals ein edles Metall gebrochen, indem die nahe dabey liegenden Gebirge nichts als blosser Kalk sind, wo man noch nie eine Spur eines alten Bergbaues entdeckt hat; sondern von dieser Stadt aus, hat man durch das Gebirg, dem Sozha, oder Lisonzafluß nach, über den einzigen Berg Predil, der das Forum Julium oder Friaul von Kärnthen trennt, und von erwähnter Stadt aus, in zwey bis drey Tagereisen, zu den Goldgruben vom Nordkau, als die von Steinfeld, Sislitz, Nassenfeld, oder campus humidus, und Rathhausberg kommen können. Folglich ist es gewiß nicht an dem, daß die Gruben, wovon die alten Schriftsteller erwähnen, daß von diesen das Metall nach Uglar wäre gebracht worden, ganz verschwunden sind. Gewiß waren es keine andern Gruben, als diejenigen, die zum Theil heut zu Tage noch betrieben werden, da auch die im Bruch liegenden noch bekannt sind. Wird ja auch heut zu Tage noch immer von dem Bley von Willach geredet, da doch die Gruben fünf Stunden davon entfernt liegen, und sich bey dem sogenannten Orte Bleyberg, wie aus dem zweyten Theil der Oricogr. Carniol. zu



erschen ist, sich befinden. So sagt man, die Goldgruben von Großkirchheim, da man eine ganze Tagreise hat, bis man zu den Gruben kömmt, welche Goldzech heißen, und in dem Gebirge Hochhorn stehen u. s. w. So ist es beynähe aller Orten, daß man den Gruben den Namen, besonders in dem Handel, beylegt, wo die Hauptniederlagen oder Faktoreyen davon sich befinden, obgleich die Ausbeutsörter sehr weit entfernt sind. Keiner bemercket diese Unrichtigkeiten mehr, als derjenige, welcher Gruben bereiset, wo man oft in der süßesten Hofnung sich getäuscht findet, der Sage nach an Ort und Stelle zu seyn, und doch noch ganze Täge zubringen muß, um die Gruben zu erreichen.

Nun von dem Rathhausberg. Dieser bestehet meistens aus einem grauen, groben Granit, der in Schichten nach allen Gegenden einbricht, und von der Dicke einiger Zolle bis zu mehreren Schuhen beträgt. Der eigentliche Bestand davon ist Quarz, Glimmer und Feldspath, wovon das Bindungsmittel gemeiniglich Quarz, aber auch oft etwas specksteinartiges, ist. Von den Puchhäusern bis zu den erhabensten Stollen hat man zu drey Stunden eine sehr prächtige Höhe zu bestei gen. Dieser wird der Pariser Stollen genannt, und ist zu Ehren eines regierenden, nicht sehr glücklichen Landesfürsten, der den Namen Paris hatte, so getauft worden. Von diesem Stollen bis zur äußersten

fersten Höhe des Bergs, sind noch zwey hundert Lachter, so, daß die Höhe bey den Gruben nach der Messung des Herrn Professors Beck 5943, und nach der von uns genommenen Höhe bey dem Pariser Stollen 6269 Schuhe ausmacht. Die äusserste Anhöhe des Erzbergs hat erwähnter Herr Professor Beck 7924 befunden. Man sehe auch die Abbildung dieses Bergs auf der ersten Tafel.

Allein dieser Berg ist noch lange nicht von den höchsten der norischen Alpen; denn hinter solchem heben sich noch höhere Himmel an. Die Steinart allhier, die auch Granit ist, bricht meistens in sehr dünnen Blättern, indessen ist es immer eben der Stein. Es wäre Unsinn, da der Stein aus eben dem Bestand bestehet, und nur in der Figur abweicht, eine andere Steinart daraus zu machen. Ich weiß, daß dies heut zu Tage, vermög der zur Mode gewordenen Neuerungsucht, und der daraus entstehenden Lieblingemeinung, ein Gneis seyn sollte; allein warum soll dieses bey dem Granit gelten, und warum bey andern Steinen nicht? Ist der Kalkstein, der ganze Bergketten ausmacht, verschieden, wenn er stets aus eben den einzelnen Theilen des Kalks bestehet, und nur in der blätterichten Figur abweicht? Es ist noch keinem Menschen eingefallen, der nur ein wenig Kenntnisse von Steinarten hat,

E 5

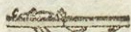
was



was anders daraus zu machen. Ein jeder sagt: der Kalkstein bricht bald in Blättern, bald im Ganzen. Wer war der erste, der den Namen Gneis, dem blätterichten Granite, und andern so gebildeten Steinarten, die oft ganz und gar keine Granittheile in sich fassen, gegeben hat, als gemeine Bergleute, die keine andern Kenntnisse von Steinen hatten, als bloß der Figur und der Härte nach, ohne jemals auf den Bestand das geringste zurückzudenken? Es sind noch nicht zwanzig Jahre, wo man bey dem Bergwesen sich wenig um die Lethologie bekümmert hatte. Ich habe Gelegenheit gehabt, als ich noch bey dem so reichen Quecksilberbergwerke Hydra angestellt war, Leute kennen zu lernen, die dormalen die Gesetzgeber in der Mineralogie affectirten, und keinen Stein recht kannten; dem ohngeachtet wie von Ewigkeit, alles diktatorisch herschwahzten, wenn die Sache auch noch so grundfalsch gewesen war. Indessen wird alles mit der Zeit beleuchtet, ohne daß jenes Licht, welches nur von einer gewissen Himmelsgegend kömmt, das einzige wahre ist. Denn dergleichen Zeug kann man nur für menschliche Schwachheiten ansehen, wie es denn auch die tägliche Erfahrung ergiebt. Sollte man hier den Einwurf machen: es schiene doch mehr als gewiß zu seyn, daß die blätterichten Steine mehr von einer zeitlichen Herkunft, als die von ganzer Masse, herrührten. Wahr mag die,

dieses Hundertmal seyn, wie es auch die Erfahrung in verschiedenen Gegenden des Erdbodens beweiset; aber eine ausgemachte Regel ist es doch nicht, daß ein ganzes Gestein, oder eines in gleichförmiger Masse, jederzeit älter seyn sollte, als die blätterichte von eben dem Bestand. Denn täglich sehe ich auf unserer Alpette, Massen, die sich stundenweit mit ebensolchen und fallenden Schichten abwechseln, wo die Massen bald über, bald unter den Schichten gelagert sind, und man mit dem Vater Plinius einstimmen muß: *Nec quaerenda in ulla parte naturae ratio, sed voluntas.* Will man hier die Schichtenbildung dem Wasser zuschreiben, so müßte man es auch bey den Massen thun; sonst wäre nicht zu begreifen, wie sie daher gekommen wären, indem auf Einstürze von höhern Gebirgen nicht zu denken ist.

Der Pariserstollen, welcher nur mit einigen Männern betrieben wird, hat einen meist tauben Gang, welcher nach Westen drey Stunden hält, folglich unter die stehenden zu rechnen ist; sein Fallen oder Verflechten ist mit 45 Graden gegen Norden. Die Erze, die dahier einbrechen, sind selten anhaltend, sondern absetzend, so, daß sie oft wie Puzen und Wurzeln vorkommen. Sie bestehen meistens aus einem geringhaltigen Goldkies. Wenn man sich von diesen Gruben nach Südwest, funfzig Lachter Höhe



Höhe bergab wendet; so kömmt man zu den übrigen Gruben des hiesigen Bergbaues, wo die Hauptausbeute gemacht wird. Der Hauptstollen ist der Floriani. Wir hatten achthundert Lachter zu fahren, bis wir den Gang erreichten, zwischen Stunde 2. 3. Sein Streichen scheint also eben der Gang zu seyn, der in dem obern Stollen sich befindet. Der Gang hat hier, bis vier Schuhe an Mächtigkeit, und wird so, wie es die Umstände zulassen, nach aller Regel und Oekonomie betrieben. Es ist ein Glück, daß hier alles in ganzer Feste stehet; denn die wenige Zimmerung, die man manchmal braucht, kömmt hoch zu stehen, in dem die Gruben über die Waldhöhen sich befinden. Man findet auch hier, wie oben gesagt worden, in dem alten Gebäude viel Schramarbeit. Es ist in in der That noch zu bewundern, wie es möglich ist, daß bey einem so festen Gesteine und so mittelmäßigen Ausbeuten noch Profit bleiben kann. Allein die durch so viele Jahrhunderte geführte Oekonomie bey diesem Hauptbau des Landes, hat alles möglich zu machen gesucht, um das Werk mit Vorthail zu betreiben, und es scheint, daß die zu reichen Ausbeuten hier niemals Ueppigkeiten unter den Beamten und Gewerken hervorgebracht hatten, wie man eine Menge Beyspiele in Ungarn, Siebenbürgen u. s. w. weiß, wo der Hauer durch seine reiche Erzausbeute Tag und Nacht

bene

benebelt ist, der Gewerb nichts als Schmauß hält, Kirchen und Altäre in großem Werthe bauet, ohne zurückzudenken, daß auch Goldgruben zu erschöpfen sind, wie es die Erfahrung gelehret hat, und daß sie und ihre Kinder oft nach zwanzig oder funfzig Jahren mit dem Bettelstab in der Hand, um Brod bitten mußten. Allein was leicht gewonnen wird, wird auch leicht durchgebracht; eine allgemeine Wahrheit, die unter hundert Fällen kaum einmal fehlschlägt.

Weder Schächten noch künstliche Triebwerke giebt es bey allen diesem Bergbau nicht, indem bey einer solchen Höhe alles mit dem Stollenbau gewältiget wird. Ueberhaupt kann es auch wenig Wasser geben, um das Erfaufen der Ausweiden zu besorgen; sondern man hat hier mit einem vierzehnhundert Lachter langen Stollen, den ganzen Berg durchgeschlagen, so, daß man damit im Massenfeld ausgebrochen ist.

Die hier einbrechenden Erze sind die gemeinsten, als kleinspeißiger goldhaltiger Eisen, und Kupferkies, der auch manchmal etwas Arsenik bey sich hat, wie ich dergleichen aus dem Kreüz Stollen besitze. Es findet sich

Erstens: ein oft ganz kleinkörniger Goldkies (Pyrites auri, cum ferro, arsenico, et sulphure mineralisatum). Je blasser er ist,

desto



desto mehr hat er an Gehalt des edlen Metalls. Zu Zeiten ist auch solcher krystallisirt. Seine Bergart ist meistens Quarz, Kalkpath und zufälligerweise auch Granit.

Zweitens: Pyrites auri cum galena argentea, in Quarz.

Drittens: Glaserzt, argentum vitreum, ist sehr selten; denn was man hier bey den Gruben Glaserzt nennt, ist ein kleinblättriger Bleeglanz in Quarz, der silberhaltig ist, oder galena particulis minoribus argento mixta.

Viertens: derber Arsenikalkies, Pyrites arsenicalis, der eine grauschmutzige Farbe hat. Dieser enthält ebenfalls etwas Gold; meistens ist er mit Quarz gemischt.

Fünftens: Silber, und oft auch goldhaltiger, weißer, undurchsichtiger Quarz, worinn die Ertheile sehr zerstreut liegen. Dieses arme Erz nennen sie hier Kolbenbruch.

Sechstens: gediegenes Gold, Aurum nudum lamellosum splendens. Dieses kommt aber sehr selten vor; noch weniger gediegenes Silber; und so, wie ich es gesehen habe, steckt es bald in Spath, bald in Quarz. Großwürfflicher Bleeglanz ist ebenfalls selten.



Siebendens: gelbes Kupfererz, *minera cupri flava*, mit Goldkies und Bleiglanz (*galena argentea*) in weissen Kalkspath und Quarz.

Alles Metallhältige steckt hier meistens in Quarz, oder auch Granite; selten befindet sich hier bey den Erzen etwas Thon, oder Specksteinart. Das Merkwürdigste von allem ist hierunter, auffer dem Durchschlag im Massensfeld, eine Saphierart. Als ich die Gruben besuhr, betheuerte man mir, man habe nur ein einzigesmal diesen Stein an einem Stück Felsenwand, die sich vom Gipfel des Berges herabgestürzt hatte, und seit der Zeit nicht mehr gefunden. Da die Gegend, wo man diesen fand, unter Schnee begraben liegt; so wäre das Nachsuchen ohnedies vergebens. Indessen, da ich ein Jahr vorher ein Paar Stücke von einem Freunde erhielt, der eben da war, als der Stein gefunden wurde; so will ich ihn hier genau beschreiben.

Die Steinart, worinnen er steckt, ist ein weisser Granitfels, aus bloßem Quarz und etwas Feldspath bestehend; Glimmer kömmt sehr selten darinnen vor. In diesem Gesteine liegen von zwei Linien bis einer Daumendicke, schöne, hellblaue, meistens sechsichtige Krystallen, welche so, wie die Ader der Steinart geht, in einer gebogenen Lage liegen; folglich stets gegliedert, so als wenn die Krystallen aus  
 lauter

lauter sechs winklichten Scheiben zusammengesetzt wären, wie es bey vielen Schörlarten gewöhnlich ist. Manches Stück dieser Krystallen ist an einem Ende, wo es in die Bergart übergeht, ganz weiß, wie glasartiger Quarz, oder durchscheinend, und nicht, wie die Quarzmutter, worauf er sitzt, welche ein schmutziges Milchweiß hat, und undurchsichtig ist. Wo dieser Saphir aus Mangel des Raums ungestalt einbricht, sieht man an ihm eine gestreifte Bildung der Länge nach, so daß man abnehmen kann, daß der Stein jederzeit geneigt ist, sich in säulenförmiger Gestalt zu krystallisiren. Ich habe diesen Stein mit reinem Quarz zu gleicher Zeit im Feuer untersucht, aber dabey nicht den geringsten Unterschied gefunden, als daß durch ein heftiges Feuer seine Farbe verloren gegangen.

Ich habe auf der Vignette des 2ten Kapitels bey Lit. A. davon eine Abbildung gegeben. Auch schon in dem 6ten Bande der Schriften der Berliner Gesellschaft, S. 77, habe ich, bey dem Artikel des blauen Granitfelsens, welcher Flußspath in sich hat, und letzterer im Fresnizgraben, und nicht zu Weitsch in Steyermark bricht, wie mir der spätere Augenschein gegeben, eine kurze Erwähnung gemacht; allein damals hatte ich noch keine weitere Versuche mit solchem angestellt, wie ich nach der Hand gethan habe.

Nun auch ein Wort von der Behandlung der Erze des Rathhausbergs. Bey den Buch- und Waschkäufern, Pöcksteine genannt, wo sich auch das Verwesamt mit den Beamten befindet, werden dormalen in einem Jahre 2000 Kiebel Reicherzt und 40000 Kiebel Pocherzt von den Gruben geliefert, welche also vollkommen geschieden, gepocht, gewaschen und geschlemmt werden, und woraus dann zu Gutbringung des Metalls, folgende Schliche entstehen: als z. B. 350 Kiebel Mahl- oder Kiebschlich, 60 Zentner Glanzschlich, 1500 Gemeinschlich, und 3000 Zentner Schlamschlich geben 800 Mark Silber und 40 Mark Gold. In einem Auszug von zehnjährigen Ausbeuten, giebt das Werk ein Jahr ins andere, 87700 Gulden wo dann nach Abzug aller Unkosten 50500 Gulden reiner Gewinn bleibt; folglich nach dem Salzbergwerk von Hallein, das beträchtlichste Bergwerk des ganzen Erzstifts ist.

Derjenige Schlich, der am reichsten ist, wird nicht verschmolzen, sondern das Gold durch die Anquickung zu guten gebracht. Die hiesige Methode, welche von uralten Zeiten her, so wie in vielen andern Ländern bestehet, wird auf folgende Art vorgenommen. Es sind hier große Steinkiebel, welche in einer Reihe stehen, und ein einziges Wasser treibt einen Wellbaum, der mit eben so viel Kammrädern versehen ist, und die drey Laufer oder Sprüd-



ler, die in die drey runde Steinkiebel passen, treibt. Hier ist die Methode nicht, mit einem einzigen Reiber, sondern nach des Grafen la Garage z) Methode mit einem vielfachen Trilling, dessen Axe eine eiserne Stange ist, die in die hölzerne Scheibe des Trillings gehet. Der Rand des Behälters ist glatt. So groß als immer der Steinbehälter ist; eben so groß ist die Scheibe, welche die darinnen befindliche Massa in Bewegung setzt. An dieser Drehscheibe sind zwey und dreißig walzenförmige, einige Zoll lange und gegen ein und einem halben Zoll dicke Spindeln oder Reiber von hartem Holz angebracht, die in der Mutter oder Scheibe, welche in die Höhe gerichtet ist, stecken. Da diese Holzspindeln oder Trillinge nicht dicht an dem Rand der Scheibe angebracht werden können, so hat man einige von Stahl, welche biegsam sind, dazu gebraucht, damit keine Theile ausser Bewegung bleiben möchten. Herr Jars a) hat eine Quickmühl, wie sie damals war, beschrieben, und auf der II. Tafel bey Fig. 5. abgebildet.

Diese

z) Chymie hydraulique pour extraire les Sels, par M.L.C. de L. G. à Paris 1745. Man sehe auch die verbesserte Uebersetzung im Italienischen.

a) J. Jars metallurgischen Reisen vom Jahre 1757 bis 1769. aus dem Französischen, 4 Bände, Berlin 1785. in 8vo mit Kupfern.

Diese Anquickung oder Amalgamation geschieht hier durch den nassen Weg. Hundert und funfzehn Kiebel reichen Schlichs, werden in diesen drey Quickmühlen in sechs Wochen vollkommen verquicket. Darzu wird erfordert dreißig Pfund Quecksilber, wovon aber zu Anfang der Quickung nur vier Pfund von diesem Halbmetall in eine jede Mühle gethan wird, und so, wie die Zeit und das Gold bey dem Quecksilber zunimmt, so wird auch wieder mehr zugesetzt, bis die dreißig Pfund vollkommen verbraucht worden. Nach der vollkommenen Anquickung wird die übriggebliebene Massa in Leder gebunden, und unter die Presse gebracht, um das noch nicht verquickte Quecksilber auszupressen. Das im Leder zurückgebliebene wird dann ausgeglüheth, um das Quecksilber davon zu jagen, wo dann das Gold allein erhalten wird. Diese Ausglühung geschieht mit einer eigenen eisernen Maschine, wo man in einen mit Wasser angefüllten Behälter, einen eisernen Fuß mit einer Platten stellt, und das Angequickte darauf legt. Ueber dieses wird ein Hut von Eisen gestürzt, darrauf ein starkes Kohlfeuer gemacht, und dann durch die Hitze, das Quecksilber vom Golde gejagt, das sich in dem Wasserbehältnis wieder auffängt. Man sehe bey Zars 3ten Band die XVI. Tafel, wo ein solches Geräthe unter der fünften und sechsten Figur vorgestellt ist. Ich habe verschiedenemal diesen Proceß



bey unterschiedlichen Werken machen gesehen, aber nicht jederzeit mit eben dem Erfolg. Dies hat sich in dem Goldwerke Schelgarn, bey eben der Behandlung oft zugetragen, indem nach der Ausglühung, nicht ein zusammenhängender Goldklumpen, sondern das Ganze als eine unreine, blasgelbe Materie zurückgeblieben war, und wenn man solches unter das Feuer eines Löthrohrs gebracht hatte, meistens mit Brausen verschwand. In einem solchen Fall scheint es das beste Mittel zu seyn, wenn man es in verschlossenem Feuer in eisernen Retorten ausglüheth, und das Quecksilber herüber treibt.

Die Anquickung des Golds hat von allen Zeiten viele Veränderung gelitten, und wo es an hinlänglichen Holz und Schmelzkenntnis fehlte, vielen Beyfall gefunden, indem der Prozeß viel leichter zu bewerkstelligen ist, und weniger Unkosten macht. Man sehe, was Vitruv, und nach solchem Plinius sagt, in des Herrn Professors Beckmann Beyträgen b). Man hat dabey allerley Weizen und Maschinen erdacht, wie man das Gold von seiner Verlarbung oder Vererzung befreien könnte. So giebt Frezier in seiner Reisebeschreibung von Amerika Nachricht davon, wie man auch aus dem Auszuge bey

b) Beyträge zur Geschichte der Erfindung, Leipzig 1780.  
in 8vo 1 Th. Cap. 44 — 55.

ben Jars ersehen kann, wo die zermalene Golderze mit Seesalz durchgearbeitet, und einige Tage so gelassen werden, damit das Salz sich mit dem Schlich genau vereinigen kann. Je fetter die Erze sind, je mehr wird Kochsalz dazu verwendet, woben sich das Gemeng oft erhitzen soll. Auch wird die Wärme dazu nothwendig befunden, um die Anquickung zu erleichtern, so wie bey allen Auflösungen der Metallen in Säuern, die Wärme vieles beynträgt, indem die Theile eine größere Oberfläche erhalten, und die Auflösungsmittel in die Zwischenräume besser eindringen können. Man hat nicht allein schon durch viele Jahrhunderte, Silber und Gold aus den Erzen, sondern auch aus den Schlacken verquicket, wie Herr Berg-rath de Florencourt c) in seiner Preisschrift eine Geschichte vom Herrn von Ohaim erwähnt, wo ein Goldschmied die Hütten, und Grubenhalten nach seiner eigenen Art verquickte, und an die 80000 Reichsthaler herausbrachte. Und so hat dann zuletzt Herr von Born d) eine verbesserte Methode, die Erze zu verquickern, in Ungarn eingeführt.

## F 3

Bes

c) Herr E. E. de Florencourt über die Bergwerke der Alten, Göttingen 1785.

d) Ueber das Anquickern der gold- und silberhaltigen Erze, Kohnstein, Schwarzkupfer und Hüttenspeis, Wien 1786. in 4to mit vielen Kupfern.



Bevor ich hier noch von diesem Werke abbreche, muß ich ein paar Worte von der Waschmanipulation sagen. Nirgends im ganzen Lande ist eine so vollkommene und gute Einrichtung in diesem Fach, als hier. Die Puchwerke mit fünf Sägen und Gatterwerke sind gut angebracht. Die Waschung und Aufbereitung der Schliche, geschieht auf sehr flachhangenden Stoßheerden. Man sehe bey Zars 4ten Band, auf der 11ten Tafel eine Abbildung davon. Diese Heerde, welche wenig Fall haben, sind hier ganz schicklich, die Schliche zuzubereiten, welche aus einem harten Gestein bestehen, wie der Quarz ist; aber niemals sind sie für thonartige Erze, wie jene von Idria, dienlich, wo man eben aus Mangel hinlänglicher Erfahrung solche mit Nachtheil eingeführt hat. Doch zum Glück, daß sie wenig oder gar nicht gebraucht werden. So sind auch alle Leitungen bey dem Werke zu Pöckstein, welche das noch auffangen, was von den Waschheerden verloren gehen könnte, mit hinlänglicher Weite und Fülle, geführt.

Die hauptsächlichlichen Arbeiten bey diesem Werke werden mit Herrnschichte betrieben, woben das ganze Personale aus sechs Bergoffizieren, zwey Schreibern, zweyhundert Berg, und funfzig Landarbeitern bestehet.



Von diesem Werke aus, wandten wir uns zurück gegen Osten zu dem berühmten Bad, Gastein, wo vor kurzem Herr von Born gebadet, und einen Versuch seiner neuen Verquickung bey den Quickmühlen zu Pöckstein gemacht hatte. Bevor man dazu gelangt, muß man über einen starken Wasserfall sehen, welcher vom Gasteinerfluß gebildet wird, und an Höhe seiner drey Fälle oder Abstürze, 270 Schuhe ausmachen soll. Dieser hat sich sein tiefes Bette in dem harten Graufelsen, der Quarz, etwas Thon, Glimmer und manchmal auch Feldspath in sich hat, gegraben. Dieser Fall, der dicht am Bad ist, macht durch sein unleidentliches Getöse, und Erschütterung des Wohngebäudes, eine betäubende Empfindung. Manchen mag dieser Auftritt der Natur sehr herrlich vorkommen; allein wenn man dergleichen täglich sieht, so wird man desselben eben so, wie das ewige Einerley überdrüssig.

Vor meiner Ankunft hat Herr Barisani, ein Mediziner aus Salzburg, das Bad untersucht und beschrieben e). Ich hätte gewünscht, daß er sich

F 4

ganz

- e) Physikalisch: chemische Untersuchung des berühmten Gasteiner Wildbades von J. Barisani, Salz. 1785. mit einer Abbildung des Bades und der Gegend, wo aber der Wasserfall unnatürlich vorgestellt ist, und dem Kupferstecher beliebt hat, aus einem Numex ein Rheum zu machen.



ganz nach bergmännischer Art bey seinen Untersuchungen verhalten hätte. Ohne Zweifel würde das Kochsalz in der angegebenen Menge sich nicht gefunden haben. Wenigstens hat es mir mit vier Pfund Wasser der ersten Quelle, nicht gelungen. Hätte ich die gehörigen Mittel bey mir gehabt; so hätte ich die Prüfungen ganz damit vorgenommen. So aber mußte ich mich blos mit einer kleinen Abdampfung begnügen, welche lange nicht die Zuversicht, wie bey einer reinen Destillation, ergiebt, aber doch lehrt, welche Salzarten, das Wasser in sich hält.

Die hier vorfindige Badhäuser, welche für Baderleute errichtet worden, sind elende hölzerne Hütten, wo man weder gute Pflege hat, noch in einem reinen gesunden Dunstkreise wohnen kann, der den mit Gliederkrankheiten behafteten Menschen schlechterdings nothwendig ist, weil die Wohnhütten dicht an dem Absturze des Wasserfalls stehen, von welchem sie dann stets mit einem feinen Wasserdunste umgeben sind.

Da nun die Quellen, eine Wärme nach Reaumur's Wärmemesser von acht und dreyßig bis neun und dreyßig Graden besitzen; so wäre es eine leichte Sache solche Quellen, durch, aus Thon gemachte und glasirte Röhren, soweit unter der Erddecke fortzuführen, daß man vom Wasserfall wegkommt, wie z. B. in die Tiefe  
und

und angenehmere Gegend der Kirche des heil. Niklas, welche nicht eine halbe Stunde entfernt ist, und bis dahin bin ich aus genugsamer Erfahrung anderer Badwässer, die von der Ferne geführt worden, versichert, daß das Wasser weder an seinen Kräften noch überflüssiger Wärme, welche zum Bade nothwendig ist, und ich von neun und zwanzig bis dreißig Grade höchstens annehme, etwas verloren hat. Wie man mich alldort versichert hatte, so soll man auch schon diesen Antrag, ja sogar einige Vorbereitungen an Materialien, dazu gemacht haben. Allein ein außerordentlicher Bauanschlag von achtzigtausend, anstatt zwanzig bis fünf und zwanzigtausend Gulden zu begehren, in einem so steinreichen Lande, wo es noch dazu keinen Holzmangel hat, soll der Regierung mißfällig gewesen seyn, wodurch die gute Absicht ins Stecken gerathen. Was aber solche noch mehr zurückgesetzt hatte, war das für's gemeine Beste so entgegenstehende heilige römische Reichssystem; das ist: eine (wenn ich mich eines Ausdruckes aus dem Alterthum bedienen darf) von den Göttern gesegnete Verwirrung, wo ein jeder im Stande ist, der besten Sache seiner Fürsten zu widerstreben, und kein anderes Wohl, als sein eigenes, zum Augenmerk zu haben. Wie es vor tausend Jahren mag gewesen seyn, so soll es noch ewig bleiben, und dieses ist hier eben der Fall. Als der Landesfürst dennoch zum Heil der bedräng-



ten Kranken das Bad übersehen wollte; so sträubte sich die räudige Gemeinde, die aus ein paar schlechten Bauern bestehet, bey dem Reichsrathe gegen die Uebersetzung. Sollte dieses so geschehen seyn, wie ich für gewiß versichert worden, so war blos der Fehler, daß man im Rathe weder das Lokale noch den Nutzen der Uebersetzung im geringsten eingesehen; denn wenn sie heute veranstaltet würde, so sollten alle, auch jene, die dawider sind, dabey gewinnen, indem die Güte des Bads, so wie auch eine angenehmere Gegend, eine Menge Fremde herben ziehen würde, die da ihr Geld verzehrten, aber ist, aus Mangel eines guten Unterkommens, und einer hinlänglich gesunden Lage, ausbleiben.

Zu diesem Bade gehöret eine mildthätige Stiftung, eine der seltensten in Europa bey gesunden Quellen, nämlich ein Spital f), worinn sechzig arme Kranke

f) Fast ein gleiches kann ich von dem Lande sagen, in welchem ich bereits zwanzig Jahr lebe; wo es an guten Badquellen nicht fehlt; wie ich aus der physikalischen Erdbeschreibung des Landes bewiesen habe. Aber noch hat sich keine milde Hand aufgethan, daß ein armer Kranker — und wer bedarf mehr Hülfe, als eben der? — nur freyes Obdach fände. Eben so sind in dieser Provinz, weder ein Spital, noch unentgeltliche Heilmittel angeschafft; aber  
für

Kranke, welche des Bades bedürftig sind, ihren Unterhalt finden, und das ohne Ausnahme, sie mögen Fremde oder Landesfinder seyn. Sie werden ohne alles Entgeld von dem Landmann hin, und weggeführt; bekommen Bett, Licht und Holz. Ein Landeskind erhält fünfzehn Kreuzer die Woche an Geld, der Ausländer aber die Hälfte. Gewiß, so wenig als es im Großen scheinen mag, eine der besten Wohlthaten, die man seinem Nebenmenschen angedeihen lassen kann. Was für ein Kontrast dieses kleinen geistlichen Staats, gegen jenen des Bisthums Lützig, worinn sich auch gesunde Quellen befinden, die unter dem Namen der Spaaquellen bekannt sind! Der erste geistliche Staat denkt auf nichts, als mit seinen Heilquellen den Bedürftigen unter die Arme zu greifen, und wie eine Huginn die verlorne Gesundheit zu ersetzen; da hingegen der zewente, Betrüger, Beutelschneider, allerley falsche Spieler, Konkubinen

für Komödienhäuser, Tanzsäle u. s. w. wo Menschen hingelockt werden, Schulden zu machen, o! da fehlt es den Rationalobern nie am Geld, noch Eifer. Man weiß zu so etwas hundert Fond für einen, die sonst für alle guten Werke dem Monarchen und Menschenfreunde verborgen bleiben. Ich habe bey dieser Verfassung mehr als einmal, auf den weisen Seneca zurückgedacht, wo er seufzte: Omnes miserrantur, nemo succurrit.



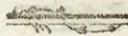
nen u. s. w. nicht allein duldet, sondern solche sogar in Geheim unterhält, um den Fremden, Vermögen, Gesundheit und Ehre zu rauben, worüber oft ganze Familien in das größte Verderben gestürzt werden. Wenn nur das jährliche Einkommen des christlich-apostolischen Seelenhirtens sich vermehrt, so mag alles geschehen, da man die Macht vom lieben Himmel hat, zu vergeben, und Vergebung zu erhalten. Wer sollte glauben, daß ein geistliches Stift von einem solchen Tripote lebe, sagt ein Ungenannter. „Die Religion beschützt den Betrug, die Flüche, die Blasphemie, den Selbstmord, den Zwenkampf u. s. w. Allein alle rechtschaffnen denkende Menschen müssen einen Abscheu vor einer solchen nichtswürdigen Verfassung haben, und ein solches Land meiden, wo alles Diebsgesindel nach dem freyen Reichsfuß oder Gesetzen, aus den umliegenden kleinen Ländern so lange Platz findet, bis es in diesem auf der entehrenden, stets angefüllten Schaubühne, sein elendes Leben auf die Unkosten eines Reisenden endet. Dieses weiß ich aus eigener Erfahrung, da ich diesen kleinen Erdstreck vor vielen Jahren kennen gelernt, und eine so scheußliche Verfassung noch in keiner Monarchie gefunden habe; folglich muß einem jeden redlich denkenden Manne der fromme Wunsch bekommen; wie gut, wie heilsam es wäre, diese monströse Republick in mehrere Monarchien vertheilt zu sehen,

um

um die Bösewichter und Tagelöhne zu tauglichen Menschen zu machen; es ist doch gewiß, daß die monarchische Regierung bey gutem Kopfe, die beste ist.

Zu meinem Gegenstande zurück. Von dem Winkel, wo das Bad aus dem Graufelsen seinen Ursprung nimmt, wandten wir uns ferner nach Norden, in ein ziemlich angenehmes Thal. Bis zu dem Ort Hof, wo ich den Gasteiner Fluß rechts behielt, hatte ich nichts als Fels, oder Quarzschiefer, und Gesteine in der Tiefe, wo hingegen die Anhöhen, als der Schneeberg und Anger, links, dann die Gebirge Attacker, rechts, aus grauem Granite bestehen. An einigen Orten findet man einen sehr blätterichten, zum Decken tauglichen Schiefer, der aus bloßem Quarz und etwas Glimmer besteht.

Nach Zurücklassung dieses Orts kamen wir zu dem Gebirge Latersteiger, Alpel, wo bis unten ein schöner, grüner, oft gewundener Serpentin bricht. Von diesem Gebirge, bis zu dem alten Paß, Tofer, dauert diese Steinart, gemischt mit Fels, Schiefer, fort, darauf dann sich ein fadigter, grauer, mit Quarzadern gemischter Kalkstein einstellt, der die Berge Harpoint ausmacht, und bis zu dem Ort Lend anhält, wo an dem Salzfluß die Schmelzhütten für die Bergwerke Gastein, Kauris u. s. w. sich befinden. Auf einem dieser Berge, bey den  
drey



drey Wallern oder Wallfartern genannt, befindet sich ein hölzernes Christusbild, welches, nachdem man Haare dahin opfert, machen soll, daß alle Kopfschmerzen verschwinden. Allein der hiesigen Geistlichkeit gereicht es zur Ehre, daß sie, um diesen Aberglauben zu zernichten, schon solches Bild in Asche verwandeln lassen. Dem ohngeachtet hat die Schwärmeren, welche das alte Interesse der gewesenen Geistlichkeit ausmachte, dem gemeinen Volke vor Zeiten solches eingepfist, und wirkt noch immer, und oft mit Wuth, gegen die neuen helldenkende Verbesserer, so, daß man noch lange in diesem Fach nicht thun kann, was man wolle.

Ben oder unter dem Orte Lend oder Lent, an dem Salzfluß, befinden sich, wie gesagt, die Schmelzhütten der Gold, und Silberbergwerke des Landes. Sie bestehen so, wie man von einer Aufschrift in der Hütte abnehmen kann, seit 1550, und von der Zeit an, scheint es, daß man wenig oder gar keine Aenderung, weder an der Manipulation, noch an den Ofen vorgenommen habe. Das ganze Schmelzwesen, so, wie es für dieses Fach nothwendig ist, begreift dreyerley Arbeiten unter sich. Erstens das Roheschmelzen, wo die reichen Erze mit dem Schlich nach uraltem Gebrauche mit kurzen Stocköfen über die Brust oder Nasen verschmolzen werden.



den. Es ist für die Schmelzer eine der mühseligsten Arbeiten. Wenn man zurückdenkt, ein ganz vorbereiteteres Werk, stets über eine glühende Brust zu stürzen, so ist es in der That ein saures Brod, um das Leben zu erhalten. Indessen, da der Landesfürst mehrere junge Leute nach Ungarn und Sachsen zu den Bergakademien hat reisen lassen, so ist auch einer von diesen tauglich gewordenen Subjecten, hier angestellt, der bey unserm Daseyn schon nach sächsischer Art einen Ofen hat zurichten lassen; aber im Gang fanden wir ihn noch nicht. Allein wer würde daran zweifeln, daß diese Methode für dem alten Schlen-drian nicht den Vorzug verdienen sollte? Das erhaltene Rohlech wird hier zwey bis drey-mal geröstet, um den überflüssigen Schwefel davon zu jagen. Zweitens: das Anreichern oder die Schmelzung der gerösteten Rohleche mit Schlich und Erze, wird in eben dem Ofen verrichtet, nur muß, wie aller Orten in diesem Fall gewöhnlich ist, ein härteres Gestäbe genommen werden. Drittens: das Verbleuen. Da die Erze kupferhältig sind, so wird dies wenig zu gut gebracht mit Aufschmelzen in einer offenen Kupel. Das Gold wird hier nicht vom Silber geschieden, sondern zu der Hauptstadt des Landes gebracht; die dabey vorkommenden Unkosten aber, ganz widrig, dem Schmelzproceß zur Last, gerechnet. Ueberhaupt braucht es hier viele Verbesserungen, um

die



die alten angewohnten Methoden zu vertilgen. Allein bey einem Wahlreich mag man wenig davon hören, indem der Nutzen erst in spätern Zeiten zum Vorschein kömmt, und man also nicht weiß, wer den Genuß davon ziehen wird. Manche Abänderungen können auch nicht ohne große Unkosten ablaufen, als die Erbauung neuer Ofen, und das Gebläse, denn das hier eingeführte bestehet in Windkästen, die man dann unmöglich so leiten kann, als Blasbälge, obgleich die Röhren an einem oder mehr Orten gebrochen und durch jeder wieder vereiniget sind. Da hier die Gebäude nahe an dem Fluß stehen, durch welchen das Holz herbengeflößt, und vor den Hütten verkohlt wird; so fanden wir, daß man doch noch immer mit der weniger vortheilhaften Methode verfährt, das Holz in stehenden Meilern oder Werkern, anstatt in den Liegenden oder im Ganzen, das heißt, mit ganzen Blocken, zu verkohlen. Um so mehr verdient letztere Art, nämlich in liegenden Meilern zu verkohlen, den Vorzug, da es niemalen nothwendig ist, den Platz zu ändern; folglich zwey bis drey Meiler beisammen stehen können, wo zwischen zweyen jederzeit eine beständige Mauer von zwey bis drey Schuh breit, an der Brust drey bis vier, und am Hintertheil sechs bis sieben und mehr Schuhe hoch seyn kann. Bey dieser Methode erspart man bey jeder Verkohlung die neue Umzäunung einiger Seitentheile

des

des Meßlers, und man gewinnt den Vortheil, zwischen zweyen Werkern auf der Zwischenmauer ohne Gefahr herumzugehen, wo es oft erfordert wird, die Oberfläche eines Meßlers zu verbessern. Man findet diese Methode zu verkohlen, mit vielen Vortheilen in der ganzen Eisenwürzen, in Oberösterreich, Steyermarkt u. s. w. eingeführt. Man sehe auch, was Zanger davon sagt g). Doch von der Zeit an, hat sich noch manches geändert, und es sind, wo der Kohlungsplatz beständig ist, die Mauern bey den Werkern eingeführt worden.

Von diesen Schmelzhütten wandten wir uns dem Flusse nach aufwärts gegen Westen, in das Thal von Pinskau. So lange wir stets rechts den Fluß hatten, waren die Gebirge, worüber wir setzten, aus eben den oben erwähnten, fadigten, grauen Kalkschiefer mit Quarz und Spathadern durchsetzt. Hin und wieder änderten diese Gebirgarten in specksteinartigen Schiefer ab, und wenn er härter wurde, in Serpentin. Die Berge Embach bestehen meistens aus solchen. Auf diesem Weg kamen wir an einen sehr prächtigen Hügel bey einer Wallfahrtskirche vor,

bey,

g) Beschreibung über die Kohlungsart in liegenden Werkern oder Werkkohlung von H. J. Zanger. Steyerm. 1773. 8vo.



ben, welche Maria Elend genannt wird, und auf den Karten um einige Stunden zu viel gegen Westen stehet. Da diese Kirche auf einer Anhöhe liegt, von der Pfarrkirche ziemlich weit entfernt ist, und zu nichts dient, als, so wie alle Wallfahrtsörter, Unterschleif für liederliches Gesindel zu geben; so hat der weise Landesfürst befohlen, diese von dem dummen, schwärmerischen Volke angebetete Statue in die Pfarrkirche überzutragen. Da dies eben einige Tage vor unserer Dahinkunft geschehen war, so hörte man noch vieles Murren darüber. Das Beste bey dieser Szene war, daß der Dechant, der sich so sehr über diese weise Verordnung herausließ, nicht allein die Funktion der Uebertragung verrichten mußte, sondern sein Landesfürst, der Khalif ist, und mehr Macht besitzt, als mancher Souverain, befahl ihm auch, eine Anrede und eine Predigt an das Volk zu halten, so, wie sie sein Beherrscher für schicklich befand, die, wie man mich mit Gewißheit versicherte, ganz der Gesinnung und Herauslassung des alten Hypokriten entgegen war. Man kann sich leicht einbilden, wie beschämt der Redner seine Wahrheiten vortrug, die er einige Tage vorher so sehr verlästert hatte. Wie große Fortschritte würde die Reformation in kaiserlichen Staaten nicht gewinnen, wenn der Monarch ebenfalls nach den Rechten, die ihm gebühren, nämlich als Pontifex  
maxi-

maximus, herrschte, oder daß doch wenigstens alle seine Bischöffe von gleichen Gesinnungen, wie Joseph, wären. Allein das sind fromme Wünsche! denn die einge bildete römische Schattenhoheit läßt es bey vielen nicht zu, das zu thun, was der Menschheit am zuträglichsten ist. Das üble Benspiel haben wir in den kaiserlichen Staaten, von dem E. B. G. von C. und andern blödsinnigen Schwärmern mehr.

Da wir uns nun aus dem Thal von Pinsgau wandten, nämlich in ein Seitenthal nach Süden zu, stets in Felschiefer mit Granite gemischt; so erreichten wir nach einigen Stunden den Markt Kranzsch. (Büsching a. a. D.) Hier fand ich einen meiner ältesten Wegweiser, der mir ehedem bey meinen Gebirgreisen durch Kärnthens, gute Dienste geleistet hatte. Als ich vor acht Jahren das erstemal in diesen Gegenden die Gebirge untersuchte, fand ich diesen Mann auf dem hohen Gebirge, Waschgang genannt, wo er mit seiner ganzen Familie hinlängliche Nahrung mit Aufküttung der alten Halden des vorhin gewesenenen Bergbaues fand. Als aber die Habsucht und der Mangel an Einsicht, das im Lande kostspielende Bergamt ergrieff, so wurde diesem Manne, der ein Salzburger Unterthan war, die Erwerbung des vorfindigen gediegenen Goldes in diesen Halden eingestellt, und man fieng den Bau



wieder auf Landesfürstliche Unkosten von neuem mit nicht wenigem Verlust, an, zu treiben. Es gieng den Leuten nicht in Kopf, daß, wenn ein gemeiner Mann haben gewinnet, daß es nicht auch dem Staate gelingen sollte. Allein die Wirthschaft eines Edelmanns, der ein kleines Feld besitzt, und doch den Anbau einem zweyten bezahlen muß, wird gewiß den Krebsgang gehen, so wie nun auch aller geringer Bergbau auf die edeln Metalle, in diesem erwähnten Lande genommen hat, und nun beynabe weiter nicht mehr bedacht wird.

Mein alter Gebirgsgleiter, der mir schon damals von einigen seltenen Krystallarten, wovon der in Rannis wohnende siebzigiährige Berwesser, der Besitzer seyn sollte, Nachricht gegeben hatte, erinnerte mich gleich daran. Wir giengen also zu dem Alten. Da wir von Niemand erkannt waren, so stellten wir uns ihm als reisende Bergleute vor, die neugierig wären zu lernen, und sagten: da wir wüßten, daß er bey seinen langen Dienstjahren auch rare Stücke gesammelt habe; so möchte er uns doch etwas davon sehen lassen. Er entschuldigte sich aber, daß er wenig hätte, verfügte sich aber doch zu einem Kasten, in welchem wir die Seltenheiten verborgen zu seyn glaubten. Allein als er einen Laden aufzog, nahm er eine Goldmünze, druckte uns selbige

bige in die Hände, und bath, damit für lieb zu nehmen. Nun sahen wir, für was der alte Greis uns ansah. Wir bedankten uns mit Zurückgebung seines Geschenks, und liesen davon, indem wir seinen Irrthum erkannten, da er uns für geldbedürftige, und nicht für Naturaliensammler gehalten hatte. Als wir von dieser Bereitwilligkeit des Mannes den Armen zu helfen, im Orte Erwähnung machten; so wurde jedermann in die größte Verwunderung gesetzt, indem er ein wahrer Satrap seyn soll. So sind die Menschen nicht jederzeit Herr über ihre stärksten Leidenschaften! Ohne Zweifel erweckte unser Betragen, bey ihm Mitleiden, oder Hochachtung, um uns nicht mit einem Kreuzer abzuweisen, da Herr von Moll Erwähnung machte, seinen geistlichen Sohn zu kennen.

Von diesem Ort aus, bis zu den auf dem Hochgebirge liegenden Gruben, oder sogenannten Goldberg (man sehe die zweyte Tafel), hatten wir einen Weg von sieben bis acht Stunden. Da es eben Feiertag war, so fanden wir auch Niemanden bey den Gruben, als ein Paar Hütter; folglich auch kein Unterkommen. Es mußte also die Hin- und Herreise in einem Tage geschehen. Wir hatten bis zur höchsten Gruben, vom Anfang Felschiefer, blätterichten Quarz, und schwarzen Glimmer, mit



etwas Wasserbley, dann stets Quarzschiefer mit Gra-  
nit in Klüften und Schichten eingemischt, doch kam  
auch hin wieder etwas Serpentin vor. Die Gebir-  
ge, die wir auf diesem Wege zurücklegten, waren  
links Lerchwand, Dürgang, rechts Laideneck und  
Feldern. Auf der Anhöhe bey den letztern Gruben  
brach säulenförmiger Gestellstein ein, wovon ich in  
meiner mineralogisch, botanischen Lustreise Erwäh-  
nung gemacht habe. Die Höhe bey dem letzten  
Stollen beträgt 7981 Schuhe, so daß der Berg  
Höhhorn, welcher von dem Goldberg, worinnen die  
Gruben sich befinden, und die wir befuhren, gegen  
Westnordwest liegt, noch wenigstens um vierhundert  
Lachter höher seyn muß, wie man aus der ange-  
führten Reise abnehmen kann.

Da hier der Bergbau auf einer so beträchtli-  
chen Höhe getrieben wird; so ist auch weit und  
breit kein Baum zu sehen. Als wir im September  
da waren, mußten wir in manchen Gegenden ziem-  
lich lange Strecken durch den Schnee waden, so  
daß man unter seiner Schichte stets Eis hatte.  
Indessen fanden sich da, wo die Gewalt der Sonne  
den Schnee verzehret hatte, die herrlichsten Alpen-  
pflanzen: als verschiedene Hahnenkämme (*Astragali*),  
Gemswurzeln (*Doronicum pardalianches*), wel-  
che, nachdem man sie an verschiedenen Höhen an-  
traf



traf, auch in dem Wuchs und den Blättern sich so sehr änderten, daß, wenn man dies nicht in Unbetracht genommen hätte, man jederzeit glauben müßte, es wären so viel verschiedene Arten, da es doch immer die nämliche Pflanze ist. Rapunzel (*Phyteuma orbicularis* und *pauciflora*). Manchmal ist diese letzte Pflanze kaum einen halben Zoll lang. Die Uretische Pflanze (*Aretia alpina*) war sehr klein, die Blätter dachziegelartig auf einander gehäuft, so wie sie Haller in seiner Geschichte der Schweizer Pflanzen abgebildet hat. Verschiedene Manneschilde (*Androsaces*), als die Milch- und Alpenartige. Steinbreche (*Saxifraga autumnalis*, *oppositifolia*, *alpina*) u. s. w. Hahnenfüße (*Ranunculi*), Eis- und Schneeartige, bald mit weißer, bald mit rosenfärbiger Blüthe. Grasblume (*Statice armeria*), dann Knollenkraut (*Phaca alpina*. Märzwurz, kriechende (*Geum reptans*); auch verschiedene blüthlose Pflanzen, worunter eine Flechte (*Lichen crocaceus*) sich auszeichnete, und noch viele andere gemeine Alpenpflanzen mehr, für welche hier nicht der Ort ist, sie alle aufzunehmen.

Der ganze hiesige Bau bestund aus vier Gedingorten, wo Erze im Anbruch waren, dann eben so viel auf Hofnung. Der Zimmerung ist man selten benöthiget, indem alle Stollen im festen Granit und Feischiefer getrieben sind. Die goldhältigen



Riesgänge, auf welche man schon seit undenklichen Zeiten den Bau getrieben, und auch oft schon im Bruch hat liegen lassen, streichen von Stunde 8 in Abend, oder Westsüdwest, folglich sind solche unter die Spahthgänge zu rechnen. Das Verflechten ist im Mittag. Die Gänge, die hier aufgefahren sind, waren schmal, und bestunden aus kleinspeisigen Kupfer, und Eisenkies, der Silber, und Goldhältig ist. Manchmal bricht auch ein silberhaltiger Blenglanz mit ein, und jeder ist mit Quarz gemischt. Die Galtbänder aber bestunden aus Felschiefer. Oft ist hier auch der graue Granit ganz blättericht. Gediegenes Gold kommt eben nicht selten vor, aber in so kleinen Theilen, daß man es kaum sehen kann; und einmal habe ich es in Blättern gesehen, wo es in weißem Quarz gefessen war.

Seit ein paar Jahren ist allhier der ganze Bergbau mit fünftausend Gulden in Verhaufung. Doch hat uns der dortige Beamte versichert, daß er sich dieses Jahr zahlen wird. Die ganze Erbeutung im verflossenen Jahr war funfzehn Mark reines Gold, hundert und funfzig Kübel reiches Erz, und sechs tausend Kübel Pucherzt, folglich eine sehr geringe Ausbeute, um ein so eutlegenes Werk, welches noch dazu mit so viel Gefahr der Winterszeit verknüpft ist, zu betreiben.

Wie

Wie bey allen Werken der Lohn gering ist, so ist er auch hier; und dennoch finden sich Menschen genug, die um dieses Leib und Leben wagen, um nur ihre Freyheit zu haben. So süß ist solche allen Geschöpfen der Erde, wenn auch der Unterhalt noch so kümmerlich ist. Wie viele auffallende Beispiele hat man nicht, wo einmal ein Mensch in völliger Freyheit gelebet hat, und wenn es ihm noch so schwer fiel, seinen Unterhalt zu verschaffen, man ihn doch nicht nach allen Genügen, bey dem zivilisirten oder Zwangleben hatte erhalten können. Vor funfzehen Jahren wurde ein *coureur à l'alumette* gefangen genommen h). Er mußte in einem Schiffe als Bedienter mit einem Herrn reisen, der ihn auf das beste behandelte. Allein so bald er Lust bekam, entwich er, und wurde mit einem andern Schiff, nach Triest gebracht. Um den Franzosen zu entgehen,

h) So werden in den Wüstenen von Canada die Ausreißer der französischen Militz genannt, die sich zu den Wilden oder Carai ben begeben, weil sie mit etwas zündbaren in der Hand, von einer Hütte zu der andern laufen, wo sich Mädchen finden, die bey ihrer Ankunft ihr Brennholz anzünden, und wenn der Läufer bey der Beschauung anständig ist, so darf er übernachten, wo nicht, so muß er sich gleich weiter packen; denn der Zwang wird verabscheuet, und mit Gewalt abgewiesen.



hea, nahm er seinen Weg nach Holland. Er gieng,  
 da ihn die schöne Strasse in das Bergwerk Idria,  
 wo ich damals war, verleitet hatte, irre. Unter-  
 wegs überfiel ihn ein hitziges Fieber, und er blieb  
 vor dem Orte auf der Strasse liegen. Da nun  
 Niemand mit ihm sprechen konnte, so gieng ich zu  
 ihm, nahm ihn in meine Behausung auf, und be-  
 handelte ihn so gut ich konnte. Allein er war sei-  
 nem Ende sehr nahe. Die Seelenfänger kamen  
 herben, und der Mensch mußte beichten. Doch die  
 Apostel verstunden ihn nicht, und ich mußte ihr  
 Dollmetscher seyn. Hierauf öfnete er mir sein  
 ganzes Herz, woben er sich oft an die Höllepein  
 erinnerte, die man ihm in seiner Jugend eingeim-  
 pfet hatte. Allein es kam ihm ungemein schwer an,  
 eine Reue über sein sechs und zwanzig Jahre lang  
 geführtes wildes Leben zu bekennen, denn seiner  
 Aussage nach, hat er in dieser Zeit weder an die  
 Religion noch an eine Gottheit gedacht; und so  
 würde er auch sein Leben in der Süße der Freyheit  
 geendiget haben. Indessen starb er nicht, es wurde  
 mit diesem zwen und vierzig jährigen Menschen bald  
 besser. Ich erzeugte ihm, was mir möglich war,  
 und hätte ihn mit Vergnügen bey mir behalten,  
 allein er hatte kaum so viel Kräfte erhalten, daß  
 er gehen konnte, so entfloh er, und gieng nicht der  
 Strasse nach, sondern dem Sonnenuntergange zu  
 über

über alle Gebirge, um Holland zu erreichen, um dann als Matrose Gelegenheit zu finden, wieder nach Amerika zu kommen. Oft viele Stunden des Tags, unterhielt ich mich mit ihm von seinem vorigen Leben. Er war allezeit wie begeistert, wenn er davon sprach, aber auch niemals ohne Thränen in den Augen, wenn er zurückdachte, seiner Freyheit beraubt zu seyn, und von seinem Thun und Lassen seinem Nebenmenschen Rechenschaft geben zu müssen. Hier gilt also nicht, was Lucan im dritten Buche und viele andere nach ihm gesagt haben: *Cum natura hominum imbecillior sit, quam caeterorum animalium, quae vel ad perferendam vim temporum, vel ad incurfiones a suis corporibus arceudas, naturalibus munimentis providentia caelestis armavit.* — Man denke auch zurück, was Rainald i) von dem Hottentoten sagt, der seinem Herrn am Kap entlaufen ist; so wird man sehen, daß die Glückseligkeit des Menschen nur in jenem besteht, wodurch seine ganze Gewohnheit zur zweiten Natur geworden ist.

Von dem Goldberge Nauris wandten wir uns in das enge Thal zurück, wo wir von dem höher gele-

i) *Histoire philosophique et politique du commerce des europeens, dans les deux Indes, Tom. 3. à la haye, 1776.*



gelegenen Rees, oder Eisberge, links Wasserfälle hatten, die das Wasser zu dem allhier befindlichen Duchhaus führten. Hier waren ebenfalls die Erze so vorbereitet, wie zu Pöckstein in der Gastein, und die daraus entstehende Schlacke zu den Schmelzhütten, Lent, wovon ich oben Erwähnung gemacht habe, geführt und verschmolzen. Bevor wir noch dieses Gebirg verlassen, muß ich eine Sache erwähnen, welche meinem mitreisenden Naturforscher ganz auffiel, und Vergnügen machte. Als wir vor unserer Ankunft auf dem Wege Gelegenheit hatten, die ursprüngliche Kalchkette zu sehen, welche uns rechts nach Norden lag, und aus Oesterreich durch Steyermark, und das Land das wir bereiseten, nach Tyrol zog; so sagte ich meinem Freunde, daß eben eine solche noch mächtigere Gebirgskette, aus eben dem Steine bestehend, uns zur linken liefe, und also den Zug vom Granitgebirge, worinn wir wanderten, eingeschlossen hätte. Allein mein Vorgeben mochte in Zweifel gezogen werden, indem man mit dem Auge nicht überzeugt werden konnte. Als wir aber zur höchsten Grube des Goldbergs kamen, so sagte ein Grubenhütter zu uns, ohne ihm den geringsten Anlaß dazu gegeben zu haben: „Meine Herren, da  
 „ihr schon so hoch seyd, wolltet ihr nicht noch, bis  
 „auf den höchsten Gipfel unsers Berges steigen, da  
 „hin eine gute Stunde ist (meistens aber hat eine  
 solche

solche Stunde zwen, und unser Vorhaben war, den höchsten Punkt auf unserer Reise, auf den Berg Brentogl zu nehmen) „da werdet ihr sehen, daß hin-  
 „ter diesem Gebirge vom Feuersteine (Granit), eben  
 „eine noch so hohe Kalksteinkette in eben der Rich-  
 „tung läuft, wie jene, die Sie vor uns streichen  
 „sehen k).“ Die Bestätigung, die der Mann uns  
 hier gab, im Betref, was ich schon erwähnt hatte,  
 machte uns beyden ein unerwartetes Vergnügen,  
 woraus dann mein Mitreisender sah, wie groß der  
 Nutzen sey, die Unhöhe der Gebirge zu besteigen,  
 und das Ganze zu übersehen. Man sehe die er-  
 wähnte Abbildung dieses sonderbaren Gebirgs auf der  
 zwoten Tafel. Viele, die hier die Figur des Ge-  
 birgs abgebildet sehen, werden es schwerlich glauben,  
 daß ein Gebirg so gebildet seyn kann, wie man es  
 hier von der Höhe, Goldjoch genannt, abgebildet  
 findet, indem es vollkommen einem viereckigten Thurm  
 der Alten, oder einer Mauerstufe (contre escarpe)  
 ähnlich sieht. Indessen wird ein jeder, der es in  
 der

k.) Dies hat Leuten Gelegenheit gegeben zu sagen, daß  
 die Kalkgebirge nur jederzeit als Nebenketten von dem  
 Granitgebirg streichen; allein was würden sie gesagt  
 haben, wenn sie die Kette nach Dalmatien verfolgt  
 hätten? ohne Zweifel das Gegentheil. So geht  
 es aber, wenn man wenig sieht.



der Natur sieht, von dem Punkte, als ich es sahe, schwerlich eine andere Abbildung geben können.

Aus dieser Gegend wandten wir uns nach Nordwest, in den engen Schluchten, Seitenwinkel, der ohne Zweifel seine bloße Entstehung von dem wilden Tichebache, her hat. Zu beyden Seiten dieses Baches, sind die Gebirge aus jähen Abstürzen gebildet, so daß es bey vielen unmöglich ist, sie zu ersteigen. Ihr Bestand ist Felschiefer, der aus Quarz, schwarzem Glimmer, und etwas Thon zusammengesetzt ist. Wenn dieser Glimmer verwittert, so kommt er ganz der Passauererde gleich, nur das Bindungsmittel, was letztere besitzt, gehet auch dieser Erde ganz ab. Nach einiger Zeit, als wir mehr vorrückten, hörte der Schiefer auf, und dafür fanden wir die Berge, aus grauem Kalksteine, dann aus Quarz mit Glimmer, geformt. In letzterer Bergart, wo eine ganz senkrechte Felsenwand von dreßsig bis vierzig Lachter Höhe stehet, stürzte sich ein sehr herrlicher Wasserfall darüber herab. Da er durch seinen anhaltenden Trieb ein ziemlich tiefes Beete in den Felsen gegraben hatte, so war er wie in einem Schachte geleitet. Wenn man vor ihm stande, so, daß man kein Gebirg rückwärts hatte, schien es bey seinem Fall, als wenn das sprudelnde Wasser vom Himmel käme. Die zween Berge, die dem Wasserfall



fälle Gränzen setzen, ist der Berg Bockhorn und  
 Diesbach Turach, von welchem letztern der Fall den  
 Namen führt. Man sehe eine Abbildung davon auf  
 der Bignette zum Ende dieses zweenen Kapitels. Ein  
 Paar hundert Schritte davon, fanden wir in dieser  
 Wüsteney ein einschichtiges Haus, Tarah genannt,  
 das 4449 Klafter Seehöhe liegt, wo die reisenden  
 Fußgänger, welche über den heiligen Blutertaur  
 nach Kärnten sehen wollen, gutes Unterkommen fin-  
 den, so wie wir es auch die Nacht durch, allhier fan-  
 den. Den andern Tag, da wir gesinnt waren, den  
 höchsten Punkt unserer Reise zu erreichen, suchten  
 wir den steilen Berg Brenkogel zu ersteigen. Die  
 Witterung war im Anfang noch ziemlich gut, so  
 daß nach einer Zeit, als wir unsern Weg angetret-  
 ten hatten, die aufgehende Sonne den Gipfel des  
 Bergs beleuchtete. Man konnte abnehmen, daß der  
 größte Theil dieses hohen Bergs aus Serpentin be-  
 stand. Zu Anfang hatten wir Quarz oder Fels-  
 schiefer, dann einen, der aus einem grauen Thon  
 mit Quarz gebildet war, und so wechselten diese  
 Schieferarten mit einander ab, woben auch manch-  
 mal etwas Granit mit vorkam. Der Thonschiefer  
 war von schwarzer Farbe mit glänzenden Glimmer-  
 theilen, die ganz dem Wasserbley gleich kamen. Auf  
 diesem folgte Serpentin; und so wieder Felschiefer,  
 u. s. w. alles aber so durcheinander verworren, daß



es unmöglich zu erkennen war, welches das Haupt- oder Grundgebirg vom Ganzen gewesen ist. Nachdem wir gegen 6000 Schuhe Höhe erreicht hatten, bestund der Berg aus bloßem und meistens wellenförmig braungrün gebildeten Serpentinstein. Auf dieser Höhe ergrieff uns ein sehr übles Regenwetter, welches aber, als wir noch höher kamen, sich in Schnee verwandelte. Allein wir hatten noch eine Stunde zu steigen, bis wir zu einem, auf Goldries neu angelegten Bau ankamen. Da die vier Männer, welche hier den Bau anfiengen, sich an einem Felsen mit etwelchen Brettern, ein elendes Obdach gemacht hatten, so suchten wir uns mit unsern zweien Wegweisern, wovon einer der Vorsteher des Baues war, zu erholen. Aber hier waren wir noch nicht bey den Gruben, wir mußten noch zwey abstürzige Reesse übersehen. Da wir ziemlich starr von Kälte waren, und man bey nasser Kleidung leicht erfrieren kann, so blieben uns wenig Kräfte über, viel zu wagen. Aber wir ließen uns doch nicht abschrecken, und giengen getrost darauf los. Bis über den ersten schmalen, aber sehr steilen Eisberg, kamen wir noch so ziemlich glücklich; aber bey dem zweiten, wo sich die Gruben auf der andern Seite befanden, stunden wir in größter Gefahr, in den Abgrund des Gebirgs geführt zu werden, indem uns der frisch gefallene Schnee auf dem alten Eis keinen sichern

Trite

Eis keinen sichern Tritt fassen ließ. Kaum, als unser beherzter Wegweiser darüber setzen wollte, fieng er schon an zu rutschen, und so gieng es uns eben nicht besser. Da wir mit keinem Handeissen versehen waren, so wäre es Tollheit gewesen, sich aus Verwegenheit, einen gewiß bevorstehenden Tod zuziehen, indem ich aus der Erfahrung mich zu erinnern wußte, einmal auf eine solche Art, durch ein bloßes Ungefähr, dem Tode entgangen zu seyn. Wir verließen unser Vorhaben, den unbedeutenden Anbruch zu sehen, der nur noch einige Lächter von uns entfernt, und vielleicht dormalen schon verlassen war; denn die Probstücke, die wir hier fanden, waren ein sehr geringhaltiger Goldeisenkies in einem schönen grünen Serpentinstein eingesprengt. Man hat schon vor vielen Jahren, zwar nicht seit dem dormalen der Bau angefangen worden, sondern von Kärnthén aus, in eben diesem Serpentinberge auf Goldkies gebauet; aber auch wegen vielen Ursachen den Bau verlassen müssen. Indessen kann man diese Erzart als eine Seltenheit der Natur ansehen, da sie in einer so schönen Bergart gefunden wird.

Als nun hier unser ganzes Vorhaben, den höchsten Punkt gegenwärtiger Reise zu erreichen, vereitelt war, indem in kurzer Zeit alles mit Schnee sich überzogen befand, ob wir gleich nur noch eine Stunde



bis zu der Spitze des erwähnten Bergs Brenkogel hatten; so war es uns doch unmöglich, solchen in einer so gefährlichen Lage zu ersteigen, und das aus folgenden Gründen: Erstens würden wir uns in dem übeln Wetter leicht haben versteinen können. Zweitens hatten wir wegen dem Schnee keinen sichern Tritt. Drittens hätten wir bey einiger Verweilung auf einem so hohen und kahlen Gebirge erfrieren können; und viertens würden wir für dermalen keinen andern Nutzen gehabt haben, als die Höhe zu messen; dann das Streichen der Gebirgskette zu sehen, wäre wegen dem Schneewetter unmöglich gewesen. Wir begnügten uns also mit der Messung der Grubenhöhe, welche 7981 Schuhe Seehöhe gab.

Nun nahmen wir den Rückweg auf einer andern Seite des Gebirgs, wo unsere geübten Wegweiser auch fehlgiengen, so, daß wir auf gähe Abstürze kamen, wo wir uns zwischen den Klüften der Felsen herabließen. Unsern beyden Führern glühten die Füße aus und fielen; allein wir kamen glücklich davon. Auf dieser Seite des Bergs, war alles zertrümmert. Die herrschende Steinart war, nachdem wir den Serpentinstein verlassen hatten, ein grauer Fels, der dem Quaterstein ganz ähnlich kam, und aus Quarz, Glimmer und etwas Thon bestund. Diese Steinart, wie auch ein schwarzer Glimmer, schiefer, machen ausserordentlich große Steingerassel,  
oder

oder Steinnisse. Ueberhaupt ist alles hier ein wahres Chaos, aus welchem man nicht im geringsten flug werden kann. Die Anhänger von der so beliebten Stufenfolge, werden mit genauer Durchforschung dieser Gebirge, so wie in Tyrol und weiter, wenig merkwürdiges finden. Höchstens kann man hier in diesem hohen Gebirge den Serpentin oder Steatit fürs Hauptwesen ansehen, so wie ich es an dem, gegen 2000 Lachter hohen Klockner, und noch höhern Ortele in Tyrol fand, als von welchen beiden Bergen noch keiner ganz bestiegen worden. Vielleicht ist letzterer dem Mont Blanc gleich. Bevor wir tiefer kamen, fanden wir wieder eine Menge Alpenpflanzen, welche in der Blüthe unter dem neu gefallenem Schnee lagen. Darunter waren verschiedene Abweichungen der Gemswurzel. Auch die Uretische Pflanze war hier noch kleiner, als auf dem Rantiser Gebirge. Nachdem wir wieder zur Tiefe von 6000 Schuhe Seehöhe ungefähr herunter gekommen waren, und uns der Schnee verließ, sahen wir nun, daß das Gebirg aus bloßem Quarzschiefer bestand, wovon drey Theile Quarz und ein Theil Thon und Glimmer war; ja sogar, daß bey 2000 Schuhe Höhe wir auf bloßem weißen Quarz wanderten, der aber sehr verwittert oder zertrümmert war. Nach diesem, als wir uns von dem Fuscher Thörl in das Fuscherthal wandten, so stellte sich noch, bevor wir Fusch erreichten, der oben erwähnte vier-



eckigte Graufels und schwarze Glimmerschiefer ein, wie auch Serpentin, in welchem auf der Anhöhe, so wie in der Tiefe, ein schöner, ganz weißer Haarsasbest, und reiner isländischer Spath oder Doppelspath brach. Nirgend haben wir Granit, ein einzigmal auf der Ostseite ausgenommen, auf diesem hohen Gebirge gefunden, wohl aber hin und wieder Krystallfirten Quarz. Am Fuße dieses Gebirgs gegen Norden, wohin sich auch der Wildbachfusch wendet, fanden wir etwas Haber und Korn angebaut. Allein obgleich es schon gegen die Mitte des Herbstmondes gieng, so waren doch noch diese Getraidearten, so wie in dem Thale von Großarl und Kauris, wegen des so lange gehaltenen Winters, erst in der Blüthe, folglich war für dieses Jahr keine Hoffnung mehr, den Saamen davon zu erhalten. So war es eben mit dem Obst beschaffen, welches vor der halben Zeitigung auf den Bäumen schon wieder erfror. Die Tiefe, so wie auch der Fuß des herabgestiegenen Gebirgs, bestund aus bloßem, sehr blätterichten Schiefer, Thon, Quarz und Glimmer.

Von dem Orte Fusch aus, wandten wir uns gegen Abend mit Ersteigung eines steilen Gebirgs, das aus bloßem Glimmerschiefer mit wenig Quarz bestund. Unser Wegweiser war dormalen ein junges Mädchen von funfzehn Jahren, und so beherzt als ein Mann. Nach zwei Stunden erreichten wir den Berg Hirzbach,  
worinn

worinn sich noch so ziemlich ergiebige Goldgruben befanden, und zu deren Befahrung uns auch unsere Wegweiserin zum Theil begleitete. Die Höhe dieser Gruben mag wohl über 6000 Schuhe Seehöhe betragen. Sie sind nahe bey den Eisbergen gelagert, und die Erfahrung hat auch hier sattsam gelehret, daß die Erze niemals in die Tiefe halten. Doch hat man eine halbe Stunde tiefer, einen Hofnungsbau angelegt; doch bey unserm Daseyn war noch nichts entdeckt worden. Die Erzgruben, welche seit zwanzig Jahren ohne Zweifel in der Gegend wieder von neuem betrieben worden, bestehen meistens aus einem bloßen Stollensbau, der von Süden nach Norden gerichtet ist. So wie das Gebürg äußerlich aus einem schwarzen Glimmerschiefer bestehet, so war auch hier die Grube. Nachdem wir einen Stollen von ein Paar hundert Lachter befahren hatten, mußten wir uns in einem Gesenke von dreyßig bis vierzig Lachter in die Tiefe lassen, wo wir auf einen stark betriebenen Erzgange gelangten, der aus schönem weißen Quarz bestund. Das Saalband war ein schwarz thonigter Schiefer, welcher im Hangenden, so wie im Liegenden, einen polirten thonigten Quarzschiefer hatte, die Bergleute pflegen dies Harnisch zu nennen. Das Streichen dieses Gangs ist Stunde 12, also ein Mitternacht, oder flacher Gang, der sein Verflechten widerständig gegen Osten hält. Seine Mächtigkeit fand ich von einem Zoll bis zu vier Schu-



hen, wie gesagt, aus Quarz, worinn der graugelbe Goldfies zerstreut einbricht. Bey diesem befindet sich auch silberhaltiger Blenglanz mit Kupfer, wie auch manchmal gediegenes Gold auf Quarz. Da hier die umgebende Gebirgart des Gangs schwarz ist, und letzteres weiß; so macht dies ein sehr auffallendes Ansehen bey dem Grubenlicht. Wie man mich versicherte; so soll sich hier der Gang sehr selten überstürzen, oder aus seiner Richtungslinie weichen; folglich kann solcher nicht leicht verlohren gehen, wenn er auch abseht.

Man hat hier vor einigen Jahren auf einmal einen großen Mugel von weißem körnigten Quarz, der einige Zentner wog, und wie loß in dem Schiefer eingeschlossen war, gefunden. Als man ihn zersetzte, so fand man in der Mitte das schönste gediegene Gold in Blättern. Ich habe keine Krystallisation an demselben wahrnehmen können; welche sich doch so gemein bey dem Siebenbürgischen vorfindet.

Der ganze Bau wird hier ordentlich und gut betrieben. Die gewonnenen Erze werden gleich bey der Gruben, mit den Wassern der Keese oder Eisberge gepocht und gewaschen, und zur Verschmelzung in die Zentnerhütten geführt. Das Zuführen über den Berg geschieht des Winters durch Hülfe der Schlitten. Ueberhaupt ist es hier für die Arbeiter, in den Schneezeiten zu den Gruben zu kommen, wegen dem gähefallenden Gebirg, wo die Schneelähne oder Lawinen  
ohne



ohne Rettung einen jeden mitnehmen und in Abgrund führen können, ungemein gefährlich, indem man den Steigweg am Gehänge des Berges hat, und also kein Zufluchtsort übrig bleibt, wo man sein Leben in Sicherheit sehen könnte. Indessen, wenn man wollte, so könnte man solche sich verschaffen, und zwar auf folgende Art. Man dürfte nur alle dreßzig oder funfzig Schritte weit, in die Felsen Löcher hauen, wo man Unterstand fände, wenn man das Gerassel der Schneelavinen hörte, und dort, gleich in einem erwünschten Schutort, es abwarten könnte, bis solche über sich herabstürzten. Da wenige Arbeiter auf einmal zu den Gruben gehen, so dürften auch solche Unterstände nicht groß seyn.

Das ganze alldiesige Personale beläuft sich kaum auf 50 bis 55 Menschen, worunter zween Bergofficier und ein Schreiber mit begriffen sind. Die Ausbeute beträgt ein Jahr ins andre, zwanzig bis dreßzig Mark Gold und eben so viel Silber. Daß auch dieser Bau so gut, als die zween lezt erwähnten, nämlich Kauris und Brenkogel, im Verhauffen stehen, brauche ich nicht zu erinnern, wenn man auf die geringe Ausbeute zurücksieht, indeme die Unkosten meistens über zehn tausend Gulden sich belaufen müssen.

Wohl sehr wäre es hier zu wünschen, daß man von dem Gebiete des Bisthums Salzburg, wegen der schlechten Bergwerke, die sich in der Lungau und Pan-



gau, als Puntschuhe, Hinteralpen, Ramingstein, Mauris, Hirzbach u. s. w. befinden, sagen könnte, was Plinius von Italien, zu Ende des 37. Buches erwähne hat, wenn er der erschöpften Bergwerke seines Vaterlands gedenkt: *Metallis auri, argenti, aeris, ferri quam diu libuit exercere, nulli cessit; et iis nunc in te gravida pro omni dote varios Succos et frugum, pomorumque sapes fundit.* Allein wie die Natur hier, und bennaher aller Orten, die edlen und nuzbaren Metalle zu versagen pflegt, so auch von Ewigkeit her, gute und genugsame Feldfrüchte, die den dortigen Einwohnern zur Nahrung hinlänglich waren; so ist folglich dieser Theil der Erde, einer von jenen, der mit der Zeit ehender eine Entvölkerung als mehrere Bevölkerung erfordern wird. So wie hier in der Lungau u. s. w. die Uebervölkerung sich möglich zeigt, so kann sie sich auch in vielen andern Gegenden dieser Alpen, fette ereignen.

Vig. 5.

1. Band.



3te Vignette.

Reise  
durch  
die norischen Alpen.

---

Zweiter Theil.

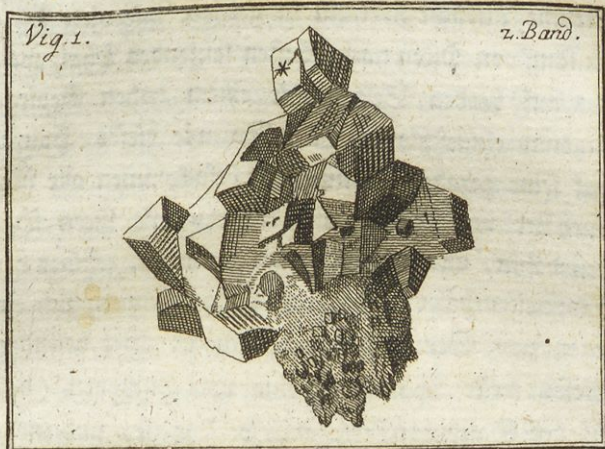
---

---

*M*innalzo alla Ragione eterna, studio le sue leggi,  
e l'adoro. Contemplo l'Universo d'un occhio filo-  
sofico. Cerco le relazioni, che formano di questa  
immensa catena un sol Tutto: mi arresto a consi-  
derarne alcuni anelli, e tocco dai caratteri di Po-  
tenza, Sapienza e Grandezza, che scopro, pro-  
curo di abbozzarli senza indebolirli.

BONNET Contempl. della Nat.

---



II. Th. 1ste Vign.

### Drittes Kapitel.

Fortsetzung der Beschreibung von den norischen Alpen, deren übrigen Bestandtheilen und Höhen; besonders aber von den Pinzgauer, Zillerthaler und den Gebirgeralpen = Bergwerken u. s. w.

**N**achdem wir den Fuscherbach, dessen ich bey dem Schluß des ersten Theils erwehnt habe, bis zu seinem Ende, wo er bey dem Orte Prug sich in den Salzachfluß ergießt, verfolgt hatten, kamen wir in das schöne Pinzgauer Thal. Auf dem Hügel Fischhorn, wo noch ein altes Schloß stehet, welches im sechzehnten Jahrhunderte durch die in Aufruhr gerathenen



thene Bauern verheeret worden, hat man eine sehr herrliche Aussicht über ein in gerader Linie viele Meilen lang von Osten nach Westen laufendes Thal, welches auf beyden Seiten mit einem hohen Gebirge ringsum eingeschlossen ist. So wie dieses Hauptthal seine gerade Richtung hat, so kommen alle Nebenthäler von Süden und Norden mit ihren Bächen dahin, und vereinigen sich darinnen. Eines der Hauptseitenthäler ist das von Zell, worinnen sich ein gegen zwey Stunden langer, schöner See befindet. Dieses weite Thal giebt eine von Fischhorn (das auf der Salzburgerkarte auch versetzt ist, und mehr gegen Osten über den Seeausfluß stehen soll) freye Aussicht zu der Hauptkalkkette, welche aus Steyermark kömmt, und hinter Galfelden vorbeystreicht. Der in diesem Thal befindliche See wird von Tag zu Tag größer, so wie auch das ganze schöne Thal von Pinzgau, immer mehr in Morland verwandelt wird. Doch sind nicht natürliche Zufälle Schuld daran, sondern ungereimtes und gekünsteltes Wesen. Da der Menschen immer mehr werden, und die Oberfläche der Erde sich nicht verhältnißmäßig ausdehnt; so haben die Einwohner des Pinzgauer Thals gesucht, ihren reißenden Salzfluß auf beyden Seiten mit so vielen kostbaren Holz einzuschränken, daß demalen die Ebensohle des Wassers alles angränzende Erdreich übersteigt; folglich ist alles zu einem bloßen

sen Sumpfe geworden, und hat den Ausfluß des Zellersees zum Theil gehindert, so nach aus einem kleinern Uebel ein viel größeres gemacht. Es bleibe dormalen keine andere Hülfe übrig, als das Flußbette ändern zu lassen; nämlich es da aufzureißen, wo es der Ebensole der Erde am nächsten kommt, und dann, wo der Fall nicht weit vom Orte lent durch Felsen gehindert ist, ihn zu räumen. Auf solche Art wird ein großer Theil, ja der ganze, der über dem dormaligen Beete sich befindet, ins Trockene gesetzt werden; und so auch der benannte See eine Abnahme bekommen. Das alte Flußbeete wird ebenfalls durch das Verfaulen des Holzes, das es umgiebt, bald mit guter Dammerde bedeckt seyn, wo, anstatt wie dormalen, die schönsten Flächen des Thals mit Rohrgras bewachsen sind, gutes Futtergras darauf gedeihen wird. So werden dann ganze Waldungen in Ersparung kommen, wovon man das Holz für die Salzsiederereyen zu Hallein besser wird brauchen können, weil es dort wirklich schon zu mangeln anfängt. Ob man gleich bey diesem so einträglichen Werke sehr gesucht hat, das Holz zu sparen, so weiß ich doch Niemanden, der in diesem Stücke etwas gründlicher gelehret hätte, als Herr Lammendorf in einer Abhandlung von der vortheilhaften Benutzung der Feuerung bey Salzwerken a).

In

a) Acta Academiae Elect. Moguntin. Erfurti 1783.



In dieser Gegend bestiegen wir nun das Vorgebirg Limberg, in welchem sich seit dem Jahre 1746 ein Bergbau auf Kupfererz, befindet. Das Gebirg ist weicher Felschiefer, der meistens mit Wald bedeckt ist. Die Erze brechen hier in Spathgängen, oder nach Westsüdwest, Stunde 6 — 7, wo vier nebeneinander streichen. Das Fallen ist mit 60 Grad gegen Mitternacht. Die darinnen einbrechenden Erze werden von den Bergleuten in drey Gattungen getheilt, in Gelb, Braun, und Brucherz. Wir trafen folgende an:

Erstens: gelber, derber Kupferkies (Pyrites Cupri flavus), welcher das Hauptwesen des Ganzen ausmacht.

Zweitens: etwas Kupferfahlerz (Minera Cupri argentea), und

Drittens auch braun Kupfererz (Minera Cupri cinerea, et versicolorata), meistens alle in Quarz; wo aber die Gänge nicht angewachsen sind, bestehen die Salbänder aus Schiefer oder auch aus Graufels. Sehr selten ergiebt sich, daß auch gediegenes Kupfer auf weißem Quarz mit einbricht. Das, was wir hier in der Gruben zu Gesicht bekamen, war dendritisch.



Der ganze Bau wird hier ebenfalls mit bloßen Stollen betrieben, woben sechzig Mann Arbeit haben. Die jährliche Erzeugnis ist zehntausend Kübel Erz, welches zu dem Werke Mühlbach verführet wird. Von diesem Werke ein paar Stunden weiter, in eben dem Thal gegen Westen zu, kamen wir abermal an ein Gehänge von Vorgebirg, welches mit letztem zusammenhängt, und Klupen heißt. Auch in diesem Gebirge wird eben ein solcher Bergbau und gleiche Erze, wie zu Limberg, betrieben. Bis da her war nichts, als Quarzschiefer mit vielem Glimmer zu sehen. Links des Salzflusses hatten wir das hohe Gebirg mit ewigem Eis bedeckt, die hohe Kammer genannt. Der Vorberg, worinn die gegenwärtigen Gruben betrieben werden, bestund aus einem schwarzen, weichen Thonschiefer, worinn ein gelber Kupferkies Nuggets, und Nesterweise bricht, einen wahren Gang aber habe ich nicht wahrnehmen können. Alle Erze sind mit Quarz vermischt. Gediegenes und Kupferfallerz kommt selten vor. Die Erzeugnisse in einem Jahre, übersteigen jene von Limberg sehr wenig. Der Bau dauert erst seit dreßzig Jahren. Das ganze wird mit funfzig Männern betrieben, und die Erze werden ebenfalls nach Mühlbach zum Verschmelzen gebracht. Von hier aus, in dem Thal stets gegen Westen, war nichts als Felschiefer aus Thon, oder Speckstein, Quarz, Glimmer



mer und manchmal aus etwas Feldspath bestehend, dann Murkstein, wie auch Kalk von zeitlichem Bestand, wahrzunehmen. Diese Steinarten insgesamt bilden das Vorgebirge. Aber die fernere Anhöhe, welche das hintere Gebirge ausmacht, bestehet aus grauem Granit. Dies dauerte bis zu dem schönen Marktstücken Mittersil, wo man über den Felber Taurin sehen kann, um nach Tyrol zu gelangen. Die Höhe der Granitkette, die wir links hatten, wurde aus dem Pinzgauer Brenkogel, die Eisberge von Mühlbachel, Stubach, Kasler, Felber, Windisch, Mattrener Taurin und Hallersbach gebildet, rechts aber waren die sanftern Gebirge Brennthal und der Gleme. Von Mittersil aus, bis Mühlbach, bestunden die Vorgebirge aus vielem Steatit und Quarz. Unter vieler Moorpflanzen, die sich hier auszeichneten, war die *Potentilla palustris* des Scopoli Flor. carn. — Als wir zu den im Vorgebirge gelegenen Kupfergruben kamen, fanden wir, daß solches aus einem bloßen zeitlichen Kalksteine, der gebändert oder grauweißlich gestreift und sehr brüchig war, (meistens aber in kubischer Gestalt mit verschobenen Flächen) bestunde. Die Granitkette, welche hinten wegstreicht, ist für Metalle unfruchtbar, indem die Gänge, ob zwar durch das Vorgebirge durchhalten, jedoch nicht in erstere hinein. In diesem Granite bricht sehr schöner krystallisirter Feldspath,

Spath, der manchmal ganz durchsichtig ist, ins hellblaue schillert, und also vollkommen das, was Herr Vini Adularia nennt b), wovon ich schöne Stücke bey ihm angetroffen, und dergleichen auch von dem Gottharder Gebirge in meinem Kabinette besitze. Sie sind gegen einem halben Schuh groß, in sechs unordentliche Seiten krystallförmig, zum Theil durchsichtig; wohin gegen jene, welche Herr Vini beschrieben und abgebildet hat, von kubischer Figur waren. Die unsrigen aber, als des Mühlbacher Gebirgs, geben eine verworrene Abweichung der romboldalischen Figur. Ich habe sie mit denen des Herrn Romé de Lisle am bestimmtesten gefunden, von welchen er auf der IV. Tafel fig. 83 — 84. eine etwas ähnliche Figur gegeben hat. Man sehe auf der Vignete zum Texte die Abbildung einer ganzen Gruppe dieser Krystallen verkleinert vorgestellt, auf deren Höhe zween verschobene Spathwürfel sitzen. Wie sich diese da ganz isomorph gebildet haben, ist etwas schwer zu erklären. Freylich sind sie später, als die Feldspathkrystallen, entstanden; aber warum ganz einzeln, und wie ist es zugegangen, daß die flüssige, kalkigte Materie sich nicht weiter über die andern Krystallen ausgebreitet hat? Die Gruppe der Feldspathkrystallen sind in einan-

b) Memoria mineralogica sulla montagna e sui contorni di S. Gottardo; in Milana 1783. 8vo. c. fig.



einander so sehr verwachsen, daß man nicht leicht einen einzelnen Krystall abnehmen kann. Alle Ränder und Winkel sind mit glänzenden Flächen abgestumpft (tronqués). Ich habe Stücke gesehen, welche von der Größe einiger Zolle waren, der kubischen Figur aber nahe kamen.

Hier zu Mühlbach haben die Gruben erst im Jahr 1510 durch Gewerke aus Augsburg, wovon die hauptsächlichsten Hans, Hanig und Lissalz waren, angefangen. Hier wird ebenfalls alles ohne Schächte betrieben, und es sind Hauptstollen. Der wichtigste unter diesen ist der Sigismundistollen, der, als wir ihn befuhrten, 650 Lachter hatte. Zu Anfang, so zu sagen von der Ebensole des Thals, geht er eine Zeit lang in erwähntem grauen, gestreiften Kalksteine fort, dann stellten sich ganze Strecken von Leimen und Thon ein, die mit Quarzschiefer, auf welchem wieder bald Kalk oder Letten folgen, abwechseln. Zu Ende des graden Schlags, fanden wir den kupferhaltigen Kiesgang in einem schwarzgrauen Schiefer, der aus Thon, und bald mit Kalk, bald mit Quarz gemischt war. Das Streichen davon war hier Stunde 5 — 6 Westnordwest, oder ein Morgengang, und das Verflechten im Mittag gegen 45 Grade. Die Erze, die allhier einbrechen, sind:

Erstens: ein krystallisirter Schwefelkies mit wenigem Kupfer (Ferrum cum Sulphure, et pauco

paucis Cupro mineralisatum, nach Bergmanns Sciagraphia). Dieser Kies ist häufig, und wird nur, um Schwefel daraus zu ziehen, benutzt.

Zweitens: fein krystallisirter Kupferkies, von Farbe blaßgelb, oder auch wohl regenbogenfärbig ist, (Cuprum cum Ferro et Sulphure mineralisatum, an Pyrites Cupri Cronstädt. Miner.?) Dieses, als das nutzbarste und gemeinste Erz, wird auch hauptsächlich gebaut. Manchmal bricht diese Kiesart gemischt mit bloßem Eisenschwefelkies, in einem weißgrauen, blätterichten Kalkspath ein, der aber so viel Aehnliches mit dem dort vorkommenden Feldspath hat, daß der beste Kenner dem Auge nach glauben sollte, es sey eben der nemliche Stein. Sein Bruch ist sehr scharf, fein und weit glänzender, als der Kalkspath. Er übertrifft ihn auch an Härte und Schwere. Vielleicht steht er mit ihm im Uebergang. Bei diesen Kiesarten kommen noch folgende Erzarten zufällig vor, als:

Drittens: Gediegenes Kupfer in Blättern und in gestrickter Gestalt (Cuprum nativum dendritiforme seu reticulatum), auf einem weißen Quarz sitzend.



Viertens: kleinspeißiger Blenglanz (Galena cubis minoribus, Cronst.). Dieser bricht nur sehr selten ein, so wie auch das Kupferfaherz und die Seleniten, wovon mir ein Stück zu Handen kam, welches auf einem Gneis saß, mit kleinen schwarzen Körnern gemischt war, und ein schörlartiges Ansehen hatte. Krystallisationen von Spartharten sind ebenfalls hier nicht selten; doch haben wir an denselben nichts besonders gefunden, das eine Anzeige verdient.

Was nun die Eintheilung der Erze von den Bergleuten belangt, so theilen sie solche in geringe (Rebwerk) und Mittelerze, in Vitriol- oder Schwefelkies, Kupfer, Kiesbruch und Scheidkies ein, welche drey letztere gepucht, gewaschen und auf Kupfer geschmolzen werden. Die Hauptmanipulation der Zugutbringung ist, daß erstens die Kiese zum Schwefel geröstet, dann zweitens ausgebrannt werden, um den Kies oder Rohschwefel, und endlich durch das Auslaugen den Vitriol zu erhalten, wo dann nach dieser Abscheidung alles gesammelt und zum Kupferschmelzen in einer Schichte von acht Stunden ein Werk oder Vorbereitung von 36 Zenten durchgesetzt wird.

Die jährliche Erzeugnis bestund allhier vor einigen Jahren in 5 bis 6000 Kübel Erz, welche 250 Zentner

Zentner Schwefel, 600 Zentner Vitriol und 400 Zentner Kupfer gaben. Allein dermalen verhält es sich in Anbetref der Schwefelerzeugnisse anderst, wie man unten sehen wird. Da bey dem hiesigen Mühlbacher Bergwerke für jetzt die Haupterzeugnis in Vitriol und Schwefel bestehet; so will ich etwas ausführlicheres davon sagen.

Hier befinden sich sieben große Schwefelöfen, wovon der größte 6743 Kübel armes Erz, den Kübel zu 120 Pfund gerechnet, halten soll, und vollkommen jenen von Großarl gleich sind. Ein Kübel Erz giebt im Durchschnitt drey Pfund Schwefel, sieben Pfund Vitriol, und ein und einachtels Pfund Kupfer. Ein einziger Brand eines Schwefelofens giebt bis neunzig Rüsten Schwefel, die Rüste zu 225 Pfund gerechnet, nachdem er durch das Ueberschmelzen gereiniget, und durch die Magdelonen oder hölzernen Formen in Stangen gegossen worden. Aller erzeugte Schwefel wird meistens auffer Land verkauft, wiewol man solchen mit mehrerm Vortheile auf Vitriol benutzen könnte; denn bis diese Stunde hat man noch keinen Abgang an Brennmaterialien gehabt, und noch mehr, da man nicht weit vom Werke große Strecken auf der Taurnhöhe und Alpenbruch mit Torf gefunden hat, welche nicht allein zum Vitriolöldstilliren, sondern auch bey dem Rösten der armen Erze,



für die Schwefelbrände und zum Vitriolsieden, gut zu  
statten kommen würden.

Die Methode, das Vitriolöl aus dem Schwefel zuzubereiten, hat man zuerst von den Engländern erfahren, wie man bey Schaw c), besser und ausführlicher aber bey de Machi d) und in der Description des arts et metiers e), ersehen kann. Man hat bey der Destillation allerley Vorkehrungen im Betref der Gefässe gemacht, die dabey anzuwenden sind, davon man in des de Machi deutschen Uebersetzung hinlängliche Auskunft findet. Allein die schicklichsten Retorten, die man hier zu gebrauchen hat, sind gewiß die von Steingut, welche man sich auch selbst im Lande bereiten könnte; denn an Erdarren oder Thon fehlt es gewiß nicht. Es käme also bloß auf das einzige Seesalz an, welches bey der Verlasirung nothwendig ist, und man um ein leichtes von Triest oder einem andern nahe gelegenen Seehaven haben könnte. Ich übergehe hier alle Handgriffe, die bey Bereitung  
des

c) Das geöffnete Laboratorium — aus dem Englischen von Königsdorfer. Altenburg 1760. 8.

d) L'art du Distillateur d'eau fortes oder Laborant in Großen. Leipzig 1784. 2 Bände, mit Figuren, 8.

e) Description des arts et metiers; nouvelle édition par Mr. Bertrand à Neuchatel 1743. 4to.



des Vitrioldöls nothwendig sind, indem man solche in erwähnten Schriften ausführlich beschrieben findet, und ich jederzeit bereit bin, an die Hand zu gehen, wenn mein Vorschlag zu Stande kommen sollte, woran ich nicht zweifle; denn es liegt dem Herrn Bergwerkspräsidenten, Baron von Mosel, sehr am Herzen, alle mögliche Verbesserung zu verschaffen, die nur immer zum Vortheil des Landesfürsten bey den Bergwerken angewandt werden können.

Nun auch etwas von der allgemeinen Methode, den Vitriol aus den ausgebrannten Kiesen zuzubereiten. Bey diesen Vitriolhütten sind sieben Erzhafter oder Vitriolkästen, wovon einer acht bis neun Kübel abgeschwefelte Kiese hält, die darinnen ausgelaut werden. Nachdem einmal die Kiese angelaut sind, so wird heißes Wasser zum Auslauchen darüber gelassen. Diese Kiese werden hierauf ein paarmal umgerührt, bevor man sie zudeckt, und so läßt man alles zwanzig Stunden lang stehen, in welcher Zeit sich das abgeschwefelte Gut vollkommen auslaucht. Diese Imprägnation oder Lauge wird in abgetheilte Sümpfe zu weiterer Aufklärung abgezapft, und dringt dann in den Weitsumpf. Von diesem wird die Lauge endlich nach Erfordernis der bengenüßigten Mutterlauge in den Trog eingelassen, wovon hernach die zum Versieden bleierne Kessel, deren hier sechzehn sind, solche empfangen. Sieben bis



acht dieser Kessel werden in einem Ofen angebracht. An Lauge fassen sie sechs bis acht Eimer. Wenn man die Versiedung vornimmt, so wird mit solcher um vier Uhr Nachmittags angefangen, und der Sud dauert funfzehn bis sechzehn Stunden. Während des Sudes hat man sich wohl in Acht zu nehmen, daß aus obgedachtem Trog stets und ganz gemacht, in die Kessel so viel Lauge zufließt, als in solchen während der Versiedung an süßem Wasser sich ausdünstet. Doch mit diesem Zufließen kann man nur bis vier Uhr Morgens anhalten, wo dann die Lauge zu ihrer gehörigen Sättigung einsieden muß. Nach Vollendung eines ganzen Sudes wird die in trüber Gestalt erscheinende Lauge in den sogenannten Sitz, hapt übergeschöpft, und ganzer neun Stunden durch in der Ruhe stehen gelassen? Hat sich nun einmal der dabey befindliche Schlamm gesetzt, so wird die klare Lauge weiters in drey Anschüße oder Wachströge abgelassen, von welchen Trögen aber, der sich durch das Einschließen ergebende Schaum, genau und rein abgenommen werden muß. Nach Verlauf von neun Tagen wird der angeschossene oder krySTALLisirte Vitriol nach vorher abgezapfter Mutterlauge herausgenommen, und im Abtrocknungskasten gebracht, von da aus er nach einiger Zeit ins Waarenlager kömmt. Die von den Anschließen oder Wachströgen von Zeit zu Zeit abgelassene Mutterlauge, wird in einem eigenen

nen hiezu bestimmten Sumpf übergetragen, und nach gehöriger Sichtung, der annoch bey sich habende Schlamm wieder zu dem nachfolgenden Sud nach Befinden der reich, oder armen, gemeinen Erzlauge, in alle Kessel verhältnismäßig eingelassen.

Der Aufwand des Holzes bey dem ganzen Vitriol, Schwefel, und Kupferwerke, beträgt das Jahr hindurch 581 Lachter. Das ganze Personale bey diesem Werke ist zweyhundert und zwanzig Mann, worunter zwey Bergoffiziere und ein Schreiber begriffen sind.

Dieses Werk ist oft mit drey und mehr tausend Gulden in Verlust gestanden. Dermalen soll es einen Ueberschuß geben, der aber wenig beträchtlich ist. Der Verlag für dieses Werk auf ein Jahr aus der Hauptkasse, beläuft sich über 30000 Gulden.

Nachdem wir dieses Werk besehen hatten, wandten wir uns ferner gegen Westen zu, stets in dem schönen Pinzgauer Thal. Bis Neukirche war beständig Steatitschiefer und schöner Murkstein. Selbst in diesem Orte ist meistens alles mit dem vorlehtem Steine gebaut, und er läßt sich für Thorstöcke u. s. w. sehr gut anwenden. Bis zu Ende des Thals oder in die Grimmel, hatten wir auf unsrer linken Seite viele Eisberge; als die Habach, Unter, und Obersulzbach, Achen und Krimlertaur, welche Theile der



Granitkette viel Speckstein und Quarzschiefer in sich schließen. In dem engen Thal unter Sulzbach wird seit vierzig Jahren auf Kupfererz gebaut. Allein als wir uns in dieser wilden Gegend befanden, war auf eine Zeit die Grube im Ausfliegen. Hin und wieder brechen schöne Kristallen, die bis zu einem Zentner Schwere haben. Ein Gensjäger hatte vor einem Jahr einen so großen gefunden und weit herunter gebracht. Allein als er solchen den andern Tag holen wollte, war Eis darüber gerutscht, wo dann der große Winter und das Zuwachsen der Eisberge solchen begraben hatten, und ich ihn dormalen unmöglich erhalten konnte. Vielleicht möchten ein paar auf einander folgende Sommer das Eis schmelzend machen, und er wieder aus seiner Grabstatt herauskommen.

Die in dieser Gruben brechende, gelbe Kupfererze sind mit Quarz und Sreatit gemischt, und es kommt auch manchmal ein halbdurchsichtiger Schwerspath mit vor. Man findet hin und wieder, daß die Alten in dieser Gegend, so wie auch bey der von Mühlbach, nach Norden zu, schon gebaut haben. Die erbauten Erze von Sulzbach, werden zum Verschmelzen nach Mühlbach gebracht. Eine der schönsten Sneisarten, die ich jemals zu Gesicht bekommen, bricht hier in diesem Thal. Der Stein bestehet aus sehr feinen, gewundenen Blättern von röthlicher

licher Farbe, und aus einem feinen Gemisch von Thon, Quarz, Glimmer und etwas Feldspath.

Endlich gelangten wir ganz zu Ende des Pinzgauer Thals, oder in die sogenannte Krimmel. Wir verfolgten hier stets die Aich in einem engen hohlen Wege, bis auf einmal solcher sich auseinander dehnte, und die herumliegenden Gebirge einen Kreis schlossen, der gleichsam ein Amphitheater bildete. In der Mitte desselben liegt auf einer Ebene ein kleines Dörfchen, das gegen Mittag einen sehr herrlichen Wasserfall hat, der den kleinen Fluß oder Aich bildet. Man kann es auf der Lotterischen Karte unter der unächten Bestimmung, der Ursprung der Salzach finden, da eigentlich solcher von Nordwest kommt. Ein junger Mann, Herr Reissig, begleitete uns in diese sehr groteske Gegend, welche er vielfmals durchgegangen hatte, indem er nur zwei Stunden davon wohnhaft ist. Er hat diese Gegend beschrieben, und den Wasserfall mit der Krimmel gezeichnet und in Druck herausgegeben f). Mir ist aber diese Schrift noch nicht zu Gesicht gekommen. In dessen ist an der ächten Beschreibung kein Zweifel, denn er beschränkt sich blos aufs Topographische und öfono,

f) Topographische Beschreibung des Oberpinzgau, 4. mit Kupf. Salzburg 1786.



ökonomische, welches seine Hauptabsicht bey dieser kleinen Abhandlung war. Die allhier genommene Barometerhöhe ist 3248 Schuhe Seehöhe.

Die Gebirge, welche die Krimel oder erwähnte Gegend umgeben, bestehen aus grauen Kalkstein gegen Norden und Osten, gegen Westen und Süden aber zum Theil aus Felschiefer, Kalk und Granit. Da man in dieser Gegend nicht weiter kommen kann, so mußten wir zurück nach Wald. In dieser Strecke hatten wir Kalkstein und talkartigen Schiefer. Nun gieng es stets bergan, bis auf den Gipfel der Pinzgauerhöhe, welches Gebirg aus einem harten, grauen Kalksteine, Quarz und Thonschiefer bestehet. Der Kalkstein verwittert hier sehr wenig, und ist auch wohl manchmal so fest, daß er am Stahl Feuer giebt. Die hier vorgenommene Messung gab 4439 Schuhe.

Da man hier auf den Gränzen von Pinzgau mit dem Zillerthale, ist, so will ich, bevor ich erstern Landstrich verlasse, von den Bewohnern einiges erwähnen.

Das ganze Pinzgau ist sehr bevölkert, so wie überhaupt das ganze Erzbisthum Salzburg, wie man in dem Conspectu, et statu totius Archidiecepsos Salisburgensis de anno 1772. u. s. w. erschen kann. Der Flächeninhalt soll 240 geogra-

phische

phische Quadratmeilen ausmachen, und die eigentliche Lage des Landes ist  $29^{\circ} 7'$  und  $31^{\circ} 34'$  Ostlänge von Ferroe, und zwischen  $46^{\circ} 40'$  und  $48^{\circ} 2'$  Nordbreite. Diese Oberfläche enthält dann 250000 Menschen, nach dem neuern Angeben des Verfassers des Lehrbuchs der Geographie dieses Landes g), wie auch nach Herrn Crome h).

In diesem Landstriche bemerkt man ganz die ächte republikanische Freyheit der Menschen. Nirgends findet man Edelhöfe, noch Leute, die andere unterdrücken, als einige Pfleger oder Gerichtspersonen, die ihre Gesetze dennoch nicht überschreiten können; es wäre denn in puncto fornicationis, so wie ich es in dem zweiten Bande der Alpenreise mit Bedacht und Wahrheit erwähnt habe; denn wenn ich Gewalt hätte, so hätte ich auch diejenigen nennen können, von welchen die armen Mädchen so sehr gedrückt werden, daß sie fast nothwendig in Verzweiflung fallen müssen. Allein ich habe nur warnen und nicht beleidigen wollen. Doch bin ich auch hier gegen die vorgesezten Pflegerichte des Landes zu erinnern

g) Lehrbuch der Geographie zum Gebrauche der Schulen für das Erzbisthum Salzburg. 8. 1782.

h) Ueber die Größe und Bevölkerung der sämtlichen europäischen Staaten. Leipzig 1785.



nern schuldig, daß die gesetzten Straffsummen nicht vollkommen denen, welche die Gesetze ausüben, zugehören; sondern daß sie dem Staate, vielleicht zur Unterstützung seines Hofkriegsraths, anheim fallen. So lange der Landesfürst die Strafgesetze, die seine bigottischen Vorfahrer auf die fleischlichen Verbrechen gesetzt haben, nicht widerruft oder erleichtert, so lange müssen diese, ungeachtet aller Menschenverstand darwider eifert, ausgeübet werden i). Das Vergehen der Menschen wider politische Gesetze liegt ja nicht jederzeit in der Macht aller einzelnen Theile, sondern hängt gar oft blos vom Temperamente, Nahrung, physischer oder ökonomischer Lage, von der Erziehung, von gegebener schlechten und unbesonnenen Moral der Aeltern und von der Geistlichkeit ab, wie solches der oft angepriesene Beichtspiegel klar bezeuget; und ist also ein solcher, der dem Naturtriebe gefolget ist, ohne in eine üble Gewohnheit zu verfallen, nicht zu entschuldigen? Gewiß, in allen Stücken verbietet man nur zu viel und zu streng, ohne die Urquelle der Erziehung u. s. w. zu verbessern. So werden die Laster, anstatt daß sie abnehmen,

nur

i) Erneuerte Pönalverordnung, die fleischlichen Verbrechen u. s. w. Salzburg 1753. In diesem Gesetzbuche sind nicht allein Geld- und Leibesstrafen häufig, sondern, was fürs Land noch am nachtheiligsten ist, das beständige Verbannen des Vaterlandes.



nur noch größer. Man wird in allen Staaten Bey-  
 spiele aufweisen können, wo man Todesstrafen un-  
 terdrucket und sie wieder eingeführet hat. Die Men-  
 schen sind immer eben dieselben geblieben, so lange  
 man nicht die Urquelle hebt, nämlich mit verbesser-  
 ten Pollizen, Religion, und Erziehungsanstalten.  
 Warum sollte der Landesfürst nicht eben die Macht  
 im letzten, wie in dem ersten Falle ausüben? War-  
 um soll er nicht Erziehungs Häuser haben, wo man  
 die Kinder, welche von ihren Aeltern keine ächte  
 Auferziehung erhalten, auf Unkosten der Aeltern, und  
 nicht des Staates, dahin aufnimmt, wenn es anderst  
 erstere ertragen können, so wie es die Athenienser unter  
 dem weisen Gesetzgeber Lycurgus thaten. Ich wohne  
 in einem Orte, wo durch den übertriebenen Luxus  
 die wenig bemittelten Bürgermädchen durchaus der  
 Schwelgerey nachgehen, um sich Kleidungen zu er-  
 werben und den ersten Damen gleich zu kommen.  
 Der Schuster, Schneider, alles tritt aus seinen  
 Schranken. Ihre Kinder sind schon vom ersten  
 Jahre ihres Lebens, an den Fuß und das daraus  
 entstehende unarbeitsame Leben gewohnt, so daß, den  
 Dienst eines lusternen Kammermädchens ausgenom-  
 men, alles mit dem Landvolke in der Stadt bedient  
 werden muß, wodurch dem Lande die besten, schön-  
 sten und nutzbarsten Menschen entzogen werden. Wer,  
 dient dieß nicht ein aufmerksames Aug von der Po-  
 lizen,



ligen, solchem Unheile Schranken zu setzen? Doch zu dem Pinzgauer Landvolke zurück.

Dieses, so wie alle Gebirgvölker, welche Berge von Thon, Schiefer, Granit u. s. w. und nicht solche, welche aus bloßem Kalk bestehen, bewohnen; sind von sehr mittelmäßiger Größe, meistens mit Kröpfen behaftet, und dabey auch sehr tölpelhaft geartet. Allein unter diesen Menschen giebt es auch wahre Schönheiten, besonders unter den Mädchen, so, daß man mit Milton berechtigt ist, zu sagen: „Wer ist's: der das unvergleichliche Geschöpf der „Meisterhand, das Weib, so wunderschön gebildet, „um den Reiz der ganzen Welt zu verdunkeln, oder „vielmehr Inbegrif aller Schönheiten zu seyn; und „durch den Zauber ihrer Blicke, dem Herzen des „Mannes noch ungefühlte Süßigkeit einzulößen?“ — Wunderbar ist es, in eben dem kleinen Landstriche einen so großen Abstand unter den Menschen zu finden; und doch zeigt sich vom Affengesichte, bis zu jenem einer mediceischen Venus, eine Stufenfolge. Ein klarer Beweis wider Voltaire k) und andere, daß es nur einziges Menschengeschlecht giebt, wenn es nicht auch schon längst aus der Zergliederung bekannt wäre; und Herr Camper in der Rede über den Ursprung

k) Philosophie de l'histoire oeuvre complet, à Kehl. 1786. 8.

sprung und die Farbe der Schwarzen dieß sehr gründlich behandelt hätte 1). Ob aber dieses Geschlecht nur auf einem Punkte dieses Erdbodens entstanden sey, dieses ist eine andere Frage, welche schwerlich jemals wird behauptet werden können. Die Pinzgauer, so wie meistens die Einwohner der Gebirgländer, sind sehr fleißig, beherzt, und aufrichtig. Auch in dieser Gegend müssen die Weiber, der schweren und gefährlichen Arbeit obliegen. Selten vergehet ein Jahr, daß nicht einige Dienstmägde ihr Leben bey Ersteigung der Felsenwände, um Gras oder Heu einzusammeln, auf eine jämmerliche Art einbüßen; und das oft um einen sehr geringen Lohn, und ein Paar Kleidungsstücke. Meistens bedingen sich die Mägde ein oder zwey Paar Hosen, oder Beinkleider, indem diese Kleidung ihnen für die schwere Arbeit der Gebirge sowohl, als auch in den Morästen vortheilhaft ist; denn wenn die Aerndte ihres Streugrases in den Pfügen der Salzach einfällt, so müssen sie oft den ganzen Tag bis an halben Leib in den Sümpfen stecken, welches dann diesen armen Leuten oft alle Gesundheit benimmt. Bey diesen eingeführten Trachten fällt es oft schwer, bey der Arbeit ein Mädchen von einem

1) Peter Campers kleinere Schriften, die Arzneykunst, und Naturgeschichte betreffend. Leipzig, 2 Bände mit Kupf. 1782.



nem Zungen zu unterscheiden, wenn nicht die breitere Hüften die erstere verriethen. Indessen so schwer als auch immer die Arbeit vorkommen mag, so leidet der Pinzgauer doch alles, nur den Hunger nicht. Herr von Moll hat in seinem 27 Briefe, von dem Gesindwesen im Pinzgau und Zillertal, ausführliche Nachricht gegeben; wo man also diesen Artikel nachsehen kann.

Der Hauptunterhalt der Menschen in diesem Thal ist die Viehzucht, bey welcher so, wie in vielen andern Gegenden, kein Verhältniß gegen das Futter genommen wird. Mancher Landmann hat zu viele Kühe, so, daß wenn der Winter für die Gegend zu lange anhält, es vor Hunger Krankheiten bekommt und abstehet. Wenn auch das nicht geschieht, so hat er sich kaum von 6 Kühen so viel Milch zu versprechen, als eine wohl genährte giebt. Wie vielmal habe ich Kavaliere und die Landleute überzeugen wollen, daß es ein Vorurtheil sey, vieles schlecht genährtes Vieh zu halten! Die Hoffnung aber, von 6 Stücken mehr Dung, als von zween zu bekommen, obgleich zwey eben so viel verzehrten, als sechs zusammen, überwand alle meine Vorstellung sowohl bey ökonomischen Gesellschaften, als auch bey einzelnen Personen. Dennoch konnte mir nicht abgestritten werden, daß nicht alle Jahre bey jenen Bauern, Krankheit und Abstehen unter dem Vieh einreißt,

reißt, wenn es an Futter gebricht. Dazu kommt auch die Unsauberkeit in den Ställen, welches noch mehr beyträgt. Dieß geschieht bey uns in Krain, aus Faulheit, bey dem Pinzgauer aber aus Mangel an Streu; allein einer, wie der andere könnte dem Uebel abhelfen. Wo man nichts unterzustreuen hat, muß man fürs Vieh hölzerne Pritschen machen, worauf das Vieh eben so gut gedeihet. Beyspiele davon habe ich in meinem 2ten Bande erwehnter Reisen vom Bündnerland, angeführt. Dort giebt es Kühe, die 40 und mehr Pfund Milch des Tags geben, dahingegen in Pinzgau selten eine 24., und in Krain keine einmal 16, oder über 4 Maasß giebt.

Die Pferde sind in Pinzgau vom großen und schönen Schlage. Allein es ist nicht alles Gold, was glänzt; denn sobald als sie von ihrem weichem Futter, welches sie mehr aufgedunstet, als körnig gemacht, wegkommen, so sind sie meistens die elendesten Pferde, die man sich vorstellen kann. Ob ich gleich hier die Viehzucht von Pinzgau nur berührt habe, so kann ich doch einen besondern Gebrauch nicht übergehen, der bey Austreibung des Viehs in die Alpen, vorkommt. Man heisst dieses die Sendinnen, Wapplung. Da man in der Lungau, Pannzau, und Pinzgau anstatt Hirten, Hirtinnen, hierzu Lande Sendinnen genannt, bey der Viehweide Butter und Käserey, eines geringern Aufwands und



mehrer Reinlichkeit wegen, eingeführet hat; so hat sich die Geistlichkeit dawider aufgeworfen (Leute, die sich überhaupt in alles gerne mischen) und einen Verbot bey dem vorigen Bischöfe zuwegegebracht, wie es mein Reisegefährte in seinem 20 Briese 2ten Theils, Seite 4 — 5. erwähnt; so sind doch solche unter folgenden Ceremonien, wieder erlaubt worden. Der Pfarrer und noch andere Religionsbediente, eine oder zwo Gerichtspersonen, als Gerichtschreiber u. s. w. kommen zusammen, und machen ein ganz lustiges Collegium castitatis aus. Nun werden die Sendinnen vorgenommen, und es wird von der Gemeinde ausgekundschaftet, ob sie schon mehrmal in den Alpen gedienet hätten? ob sie nicht dabey Mütter geworden seyen? u. s. w. Wäre letzteres geschehen, so wird einer solchen diese Alpenreise untersagt, und ein anderes vollblütiges Mägdchen, das noch mit ihren Hymen prangt, zieht in die Alpen, welches doch zuletzt auch oft Schiffbruch leidet. Es erhält auch wohl nur eine alte Fee den Erlaubnißschein, wie Moll sagt, „und sendet ein rosenrothes Mägdchen in die Alpen.“ So gehet dann alles in der schönsten Seelenheilsordnung fort, damit anstatt, daß eine nur ehehin einen Fehltritt (wenn es jedoch einer ist; wenigstens dem Naturgesetze nach ist es wohl im ledigen Stande für keinen anzusehen) begangen hat, eben dieser auch von andern

dern Mädchen begangen werde. Indessen kann man hier sagen: die Glückseligkeit der Menschen besteht jederzeit in einer harmonirenden, oder physischen Verbindung miteinander. Wie ist es also zweyen Personen möglich, sich in einer Wüstenen ohne alle Empfindung die von der Natur eingepflanzt ist, sich aufzuhalten und wider einander stets im Hasse zu stehen, das wäre ja wider alle Gesetze der Menschlichkeit. Und da diese Menschen in einer reinen Luft, und bey einer guten Nahrung leben, wie soll es hier möglich seyn, bey einem vollblütigen Temperamente der Vermehrung seiner selbst, zu entsagen. Da tretet ihr, verlarvte Gesetzgeber des Seelenheils auf! Setze sich jeder an die Stelle des Hirten, und bilde sich ein: er übernachtete bey einem so schönen Mädchen, welches kaum drey Luster an Jahren hat, in der Einsamkeit einer Alpe mit einer guten Nahrung ohne alle Sorge in der kleinen Hütte lebt, wie wird es ihm in den ersten Tagen bey der Gefälligkeit seiner schönen Mitwohnerin zu Muth seyn? Wie wird er bis zu Ende der ersten Wochen leben? Gewiß, wenn er nicht entnervet ist, und kein menschenfeindliches Temperament besizet, so wird er schon dem göttlichen Triebe der Natur gefolgt haben, das ist, er wird seinen Nebenmenschen lieben, wie sich selbst, da der Gesetzgeber so sehr die Liebe des Nächsten anempfohlen hat. Also wisset, nur



Lieben, macht die in der sinnlichen Natur lebende Menschen glücklich. Hierüber läßt sich ein Ungenannter, der einen kleinen Entwurf von der Oekonomie der Natur bekannt gemacht hat, etwas mehr heraus, man sehe bey solchen nach, in der Abh. über die Oekonomie der Natur der Menschen und sein Schicksal.

Von der Pinzgerhöhe, von welcher sich die Wasser sowohl nach Osten als Westen wenden, verfolgten wir lehters in die Gerlos, wo wir meistens Granitfels auf unserer rechten, und hohe Kalkgebirge mit Kers überdeckt, zur linken fanden. Dieses lehte Gebirg, welches wir in der Krimmel antrafen, ist eine bloße Fortsetzung, und hält sich durch das Zillerthal in das untere Inthal nach Tyrol, zur Hauptkalkfette von Europa. Auf der Höhe von Gerlos, wo sich eine Kirche mit ein Paar Häusern befindet, fanden wir schon einen ganz andern Schlag von Leuten, als in Pinzgau, wovon ich unten erwähnen werde. Die besondre Steinarten, die wir hier entdeckten, waren:

Erstens: Ein gelbweiser Fels, den ich anfangs für nichts anders, als für Granit gehalten hatte. Er bestand aus milchweissen halbdurchsichtigem Quarz mit etwas grünem Glimmer, und strohfärbigem, ganz würfflichten und glänzenden Spath, welche Theile faustgroß, den  
Glimm



Glimmer ausgenommen, dessen es wenig giebt,  
 durcheinander gemischt sind; doch nicht wie ei-  
 ne Brezzenart, sondern wie der grobe Gra-  
 nitfels zu seyn pflegt. Als ich ihn mit dem  
 Stahl versuchte, so gab er sehr heftig Feuer,  
 und ich hielt ihn, wie natürlich, für wahren  
 Feldspath. Allein als ich solchen ferner che-  
 misch zerlegte, so fand ich, daß es Kalkspath  
 war, der genau mit Quarztheilen gemischt  
 ist. Sollte er wegen dieser Vermischung, als  
 der Ursache des Feuergebens am Stahl, für  
 einen Granit gelten, wie viele Mineralogen  
 ihn dafür halten würden; so könnte man die-  
 sen Stein, Kalkgranit nennen. Allein ich will  
 ihn lieber Gerlosstein nennen, indem er in so  
 lange kein Granit seyn kann, als ihm einer  
 der Hauptbestandtheile abgeht, und ich noch  
 nie eine solche Mischung gefunden habe, auch  
 bey den Mineralogen keine Beschreibung an-  
 gegeben ist. Denn was Waller, Cronstadt,  
 Linne u. s. w. von solchen Mischungen erwähnt  
 haben, davon kommt keine Art, dieser gleich.

Zweytens: Blauer Quarz mit wenigem Glimmer,  
 und etwas eisenschüssigem Thon, von Farbe  
 dem Eisenrost ähnlich. Der Quarz ist spath-  
 artig, und bricht in Platten.



Drittens: Ein weißgrauer fadigter Schiefer, der einem Asbest ganz ähnlich sieht. Er bestehet aus Quarz, etwas Thon, und Glimmer.

Als wir uns nun bergab ins Zillertal wandten, so sahen wir, daß die Gebirge aus Gestein, Quarzschiefer und Granit bestunden. Tiefer aber gegen den Ort Zell, Busching a. a. O. stellte sich viel talkartiger Schiefer ein, welcher mit einem sehr hell blendenden gelben Scharfmoos bedeckt war. Er kam dem Bissus candelaria des Hallers N. 2096. am nächsten. Nebst dieser Steinart fanden wir Quarzschiefer, und links ein steiles Kalkgebirg, welches man die Gerloswand nennt, und Moll auf der 2ten Kupferplatte sehr genau bey dem Buchstaben h abgebildet hat. Das Vorgebirg davon, ist Schiefer, wie ich weiter unten erwähnen werde. An dieser Gerloswand bricht ein schöner Marmor micaceum Linn. der von Farbe milchweiß ist, und eine gute Politur annimmt. Da er mit der allgemeinen Säure gesättiget ist, so ist es mehr ein Gips, als eine Kalkart. Der wenig dabey vorkommende Glimmer, ist silberfärbig. Mein Reisegefährte, der schon vor ein Paar Jahren, dieses und alle folgende Gebirge des ganzen Zillertals, wie man aus seinen Briefen erschen kann, durchwandert hatte, konnte mir hier von allen die beste Nachricht geben, indem er nicht allein sein Augenmerk auf Pflanzen und Insekten, sondern auch  
auf

auf nutzbare Steine gerichtet, und sie gesammelt hatte.

Da wir hier den Wildbach, die Gerlos genannt, bis zu seinem Ende, wo er sich bey dem kleinen Ort Zell in den Zillerfluß verliert, verfolgten, (man sehe zu Ende des Bands die Karte vom Zillerthal) so hatten wir das Vergnügen, auf einmal in ein ziemlich angenehmes Thälgen zu kommen, welches aber von allen Seiten mit hohem Gebirge umgeben war. Als ich den Ort sahe, fielen mir die Verse des Virgils ein, in welchen er sagt:

Hinc atque hinc vasta rupes, geminique minantur  
In coelum scopuli, quorum sub vertice late  
Aequora tuta silent, tum silvis scena coruscis,  
Desuper, horrentique atrum nemus imminet umbra.

Mitten in dem Thal, fließt der kleine Fluß Ziller, an dessen Ufer dann erwähntes Zell liegt; wo ich in das Heimath des Herrn von Moll kam, und allda seine ältere und jüngere Geschwister antraf, welche Familie in dieser Einöde ein ganz patriarchalisches Leben führte. Als ich das erstemal die Ehre hatte mit dem Vater dieser Familie zu sprechen, der hier die Bedienung als Pfleger hat, so war ich nicht wenig betroffen, einen solchen Mann hier zu finden, der nicht allein ein Welt-, sondern auch ein Staatsmann ist, der in allen Fächern der Wissenschaften Kenntnisse, nicht nach der Oberfläche, sondern nach



aller Gründlichkeit besitzt, und der mit seinem Vielwiss-  
 sen auch einen angenehmen Vortrag verbindet. Un-  
 geachtet er schon ein Mann gegen 60 Jahre ist, so  
 ist doch seine ganze Seele sehr heiter, von allen  
 Vorurtheilen frey, und kränkt sich nicht mit seinem  
 Schicksal, sondern leistet mit warmen philosophischen  
 Muth seine dem Lande sehr wichtigen Dienste. Es  
 gibt nicht leicht eine Bedienstung, die so tief unter  
 den Verdiensten und der Einsicht ihres Subjects wä-  
 re, als diese. Man stelle sich einen Mann vor, der  
 bey einem kaiserlichen Hofe mit aller Würde Staats-  
 geschäfte lenken könnte, und nun zu einem Vorste-  
 her eines Pflegerichts gut seyn muß; gewiß ein son-  
 derbarer Kontrast! Da ich in diesem Thale ein  
 Paar Tage Erholung brauchte, um meine Reise wei-  
 ter fortsetzen zu können, so brachte ich mit diesem  
 Philosophen einige vergnügte Stunden zu. In die-  
 ser Zeit hatte ich auch Gelegenheit, das Volk dieses  
 Thals kennen zu lernen, welches ich für das frische-  
 ste und beherzteste von allen deutschen Bergländern  
 achte. Ihre Tänze, denen ich beywohnte, sind von  
 den allergewaltigsten, die ich kenne; denn nebst dem  
 ungemein ermüdenden Stampfen der Füße zur Er-  
 de, machen sie ganz besondere Bocksprünge, und ge-  
 waltige Krümmungen des Leibes, worunter ein so hef-  
 tiges Händeklatschen erschalle, daß man sich kaum  
 etwas erschütterndes von einem Menschen denken  
 kann;

Fann; und dennoch habe ich Mädchen, so wie Bur-  
sche gesehen, die diesen Bacchantentanz viele Stun-  
den lang aushielten, ohne ihren Körper matt und mü-  
de zu finden. Sie giengen mit Anbruch des Tags  
ihrer schwersten Feldarbeit mit Vergnügen nach und so  
gut als wenn sie noch so lange ausgerastet hätten. Zwey  
Dinge mögen wohl die Ursache seyn, daß hier das  
Volk so nervigt, stark, und aufgeheitert ist, näm-  
lich die reine Luft, und die hinlängliche nicht mage-  
re Nahrung, indem auch hier die Viehzucht der  
Hauptunterhalt der Alpler ist; und gewiß durch eben  
die fette Nahrung, welche hier üblich ist, geschieht  
es, daß auch das hiesige Volk sich die Pelzkleider zur  
Winterszeit nicht angewöhnt hat, indem ihr Blut  
mit hinlänglichem Phlogiston versehen ist. Das  
Volk ist schön, von gutem Wuch, etwas hager,  
mit funkelnden, ja mit listigen Augen versehen. Nie  
hätte man den Zillertthaler natürlicher in der Gesichts-  
bildung und Kleidung vorstellen können, als Moll  
auf der ersten Platte zu seinen Briefen gethan hat,  
wovon die Kopien auf der hier beygefügten Karte zu se-  
hen sind. Er ist frey mit seinem Du. Ist er noch le-  
dig, so trägt er eine Hahnenfeder, oder auch wohl  
mehrere auf dem Hut; ein Zeichen, daß er mit eben  
so vielen seines Gleichen zu raufen sich getraue; folg-  
lich auch mehr, oder weniger von den Schönen ge-  
liebt werde. Da dieses Thal übervölkert ist, so ha-  
ben



ben hier die Menschen auf Auswanderung denken müssen, um Brod zu bekommen. Doch dieses haben sie nicht zum Vortheil des Nebenmenschen gethan; denn sie treiben das gefährliche Handwerk der Quacksalber, das alle Nothleidende, und oft liederliche Menschen so gerne ergreifen. Sie verkaufen allerley unnütze und oft sehr schädliche Arzneyen, unter dem Titel der Theriac, Krämer. Man hatte zwar die Vorsicht im Pfleggerichte von Zell, es nur jenen zu erlauben, die ächte Mittel besitzen; allein die Betrüger mit dieser Waare, wissen sich schon von den Gerichtsvorstehern in Tyrol, Pässe zu verschaffen, womit sie oft nebst ihren eingekochten Harn, als Pferd- arzeny, in Tyrol und weiter herumwandern. Es ist nicht zu begreifen, wie man kaiserlicherseits dieses dulden kann. Gleichlich sind es oft Tyroler selbst, die dieses treiben; denn der Eingang dieses Thals gegen Norden gehört zu Tyrol, wie auf der Karte zu sehen ist. Allein, so was muß weder Einheimischen, noch Ausländern erlaubt seyn; denn ein solcher beutelschneiderischer Handel macht nichts als verschmizte oder liederliche Unterthanen, welche meistens nur schlechte Familienvorsteher abgeben. Eben dieses gilt auch von den Tyrolern, welche als Tagdiebe, unter dem Vorwande des Enzianbrandtweins und Teppichhandels in den Wirthshäusern herumziehen, und oft ihre Familien zu Hause vor Hunger darben lassen,

lassen, da indessen ein so starker Kerl dem Staate und seinen Kindern nutzbarer seyn könnte. — Noch eins muß ich von den Zillerthalern sagen, daß sie nehmlich eine der ältesten deutschen Mundarten oder Dialecten haben. Ich wohnte eines Tags einem lateinischen Gottesdienste bey. Als hier der Priester sich mit einem Gesange in lateinischer Sprache, an seine Gemeinde welche es nicht verstanden, hören ließ, so glaubte ich ganz einen Franzosen vor mir zu haben; denn alle u wurden wie ü ausgesprochen; und so reden auch alle Einwohner. Anstatt gut, sprechen sie güt u. s. f. Man sehe das weitere im angeführten Briefen nach. Hier im Zillerthale hat man bey nahe das schöne Geschlecht von den Alpen verbannet, indem man in die Alpenhütten, wo Käse und Butter gemacht werden, nur Mannsbilder nimmt, um alle Zusammenkunft des Menschengeschlechts nach heuchlerischer Besorgniß zu verhüten; welches doch der Natur der Sache so gemäß wäre; und dermaßen in Abgang fröhlicher Mägden das geschieht, was uns das Buch des Propheten Ezechiel lehret. Besonders sollen die weissen Ziegen vor allen den Vorzug haben. So einen schändlichen Schiffbruch leiden oft die Geseze, welche von blödsinnigen Menschen gemacht werden, die wider das Natürliche handeln, und so werden auch niemals solche bestehen oder gehalten werden. Kränken kann man die natürlis



türlichen Triebe, aber nicht unterdrücken; und wird die Last zu groß, so müssen Empörungen entstehen. Dieses haben noch alle Gesetzgeber und Staaten erfahren, und werden es auch noch künftighin dulden müssen.

Da wir hier im Thale, welches 1580 Schuhe über die Seefläche beträgt, noch schönes Wetter hatten, so eilten wir in das hohe Gebirg, um auch den so verschrienen Berg Greiner zu besteigen. Von Pflanzen, Alpen, Viehweiden u. s. w. kann ich wenig oder nichts erwähnen, indem dieses von meinem Reisegespan ausführlich in seinen Briefen über das Zillertal geschehen ist; denn es wäre mehr als überflüssig, post festa sacerdos zu seyn. Ich habe also nur hier mein Hauptaugenmerk auf das Physische des Erdballes gerichtet, nemlich die Steinarten, welche die Gebirge bilden, u. s. w. in Erwähnung zu ziehen, als welcher Theil der Naturgeschichte, mir zu untersuchen überlassen worden.

Da wir uns zu Zell mitten in dem schönen und fruchtbaren Zillertal befanden, so möchte es mir erlaubt seyn, solches in zwen Theile abgesondert vorzustellen; und das von Zell an, bis zu dem Berge Jugend oder Ugend und Windbachkopf nach Süden das obere Thal zu nennen, und von eben dem erwähnten Zell an, bis in das untere Inthal der Grafschaft Tyrol,



Tyrol, als das untere Zillerthal zu betrachten. Man sehe auch bey der Karte von Tyrol von Anich und Huber nach. Nun gieng unsere Untersuchung nach Süden ins obere Thal an. Rechts des Zillerflusses hatten wir die etwas steilen Zellerberge, welche demohngesachtet mit Holz und Wiesen bedeckt waren. Ihr Grundstoff bestunde aus Felschiefer und etwas Granit; dann folgten die Gebirge Gaggel, Leimach und Schwem, wo zum Theil alles kalkartig und verwittert ist; hierauf der Berg Astack, wo sich wieder die erstere Steinart eingestellt hatte. Links der Ziller aber, war der Heinzenberg, der aus Quarzschiefer bestand. Da der Gerlosberg hinter erstern hervorschaute, und ich ihn für ursprünglich hielt, so war gar nicht zu zweifeln, daß nicht der Zillerfluß uns anzeigen sollte, wie weit der Schiefer auf dem Kalk angelehnt ist. Kaum hatten wir auch eine kleine Stunde zurückgelegt, so fanden wir den Kalkstein in der Tiefe hinter dem Schiefergebirg, hervorstreichen und durch den Fluß fortsetzen, der mit dem auf der andern Seite liegenden Schwendberge den Kalkzug nach dem Inthal ausmachte, wovon ich weiter reden werde. Endlich folgten andere Gebirge, aus großen Granitplatten bestehend, welche die Gebirge Rams und Bram bildeten. Hier wurde das Thal immer schmaler, und rechts sowohl als links, hielten einige Thäler ins Gebirg. Eines der

merk,



merkwürdigsten ist das Tuxerthal, wo ein sehr schöner, dunkler, oder besser ziegelrother Quarz bricht, den ich noch nie so gefunden habe. Er ist halb durchsichtig, und nimmt eine gute Politur an. Die Einwohner dieses Thals sind von ganz anderm Schlag, als die Zillerthaler, sie sind kleiner, furchtsam, und unrein, so daß man sie wie eine Zibethrabe von weitem riecht. Aber nicht von Bisam, sondern vom Menschenharn stinken sie, indem solcher anstatt Seife bey ihrer Wäsche benuget wird. Man schlage die erwähnten Briefe nach.

Als wir stets in den Granit, und Gesteinsschichten fortwanderten, der meistens parallelipedisch, und lagenweis bricht, so wie sich diese Gebirge durchaus in dieser Lage auf einander geschichtet vorstellen, nahmen wir in dem Dorfe Höchstegen den alten Wegweiser meines Reisegefährten, Namens Proser mit. Dieser Mann fand, wie es schien, überhaupt ein Wohlgefallen an der Naturkunde, indem er ohne allen Lohn, mit uns die steilen Gegenden nicht allein durchwanderte, sondern uns auch den Lebensunterhalt in seinen Alpenhütten verschafte, und das mit wahrem Vergnügen. Als wir rechts im engen Thale weiter nach Süden stets auf Gesteinsschichten fortrückten, erreichten wir das letzte Bauerngut und die Böse Dormau oder Dormaugebirg, wo wir stets unsern Weg zwischen schmalen Felsenklüften hatten,

so

so daß nur so viel Maß übrig war, um den Wildbach durchzulassen, worauf wir nach einiger Zeit den Gernsberg, welcher eben aus etwas Granit von grauer Farbe, Gessellstein, Quarz, Glimmer, und manchmal aus Hornblende bestand. Links hatten wir den hohen Berg Tristenspiz, welcher meistens aus erwähnten Steinarten bestand. Die Seitenthäler linker Hand waren die Scilmpen und Flonten. Zwischen diesen zweyen Thälern macht das Granitgebirg den höchsten Berg dieser Gegend aus, nämlich den sogenannten Köfler, welcher auf Anichs Karte angezeigt, doch mit keinem Stern benennt worden, den ich aber auf der angehängten Karte dieses Bands beigefügt habe. An dem Fuße des Tristenspiz in die Scilmpen, hat man viele Quarzkristallen entdeckt, wovon einige recht sehr schön amethystfärbig sind. In diesem Gebirge hatten ehemals die Steinböcke ihren Aufenthalt gehabt; allein der Aberglaube hat sie ganz ausgerottet, indem sie für ein Hauptmittel wider viele Krankheiten der Menschen und Thiere sind gehalten worden.

Die Alpen, die wir hier durchwanderten, waren sehr reich am Futtergras. Was ich niemals sah, war, daß die Alpen, dahin uns unser Führer geleitet hatte, aus dem schönsten Klee bestunden. Nie hatte ich vermuthet, daß solcher ohne angebaut zu werden, so häufig, fett und ausdauernd seyn könnte. Aller Orten fand ich hier auf den Wiesen, grosse halbdurchsichtige



tige, ganz ungestaltete Quarzfelsen hervorblicken, welche vollkommen dem Quarzo hyalino Linn. gleichkamen; da er aber ein etwas schmutziges Ansehen hatte, so kam er mehr einem halbgeschmelzenden Eis, als einem Quarze gleich. Warum nimmt doch dieser Quarz keine Krystallifazion an, da er frey ist, und ihm nichts im Wege liegt? Fehlt ihm das Salz oder die Säure, welche der Quarz zur Krystallifazion vielleicht bedarf? Was ich irgend gebildet an ihm antraf, war scheibens- oder blätterförmig.

Der Weg, der nun stets durch die Voralpen gieng, wo wir schönes Vieh und noch schönere Bursche antrafen, unter welchen die schönsten unserm Führer gehörten, machte uns viel Vergnügen. Ich kann wohl sagen, daß ich niemals schönere jugendliche Gesichter in den Alpen gesehen habe, als hier. Ein zartes Roth auf schneeweissen vollblütigen Wangen, war jederzeit das Gemälde auf einem nach allen Stücken wohlgebildetem Antlitz, und so war auch der übrige Körperbau beschaffen. Gewiß ist es, daß die reine Luft, hinlängliche Fettigkeit, Milchnahrung, frische Wasser und sorgenfreyes Leben, die Jugend hier in den Alpen so schön, so aufgemuntert und vergnügt macht. Die Gegenden, die wir jetzt in lauter Gestein, Graufels, manchmal auch im Granit und Quarzschiefer durchgiengen, waren Thurnbach und Einsling, wo wir über den Zembach gehen mußten.

mußten, den wir beynahe bis zu seinem Ursprunge in  
 das Greiner, und Wassfergebirg verfolgten. Als  
 wir ins kleine Gurktal kamen, fanden wir solches  
 durch den hohen Berg Saul, von der Flonten ge-  
 theilt. Dieser begränzte mit dem Jugentkarre das  
 Thal links, wo hingegen rechts der Wildschrofen,  
 Sauwand, und das Hausergletscher, Gebirg ist. Aus  
 diesem engen Thale kamen wir auf die Alpen Keserlar.  
 Hier konnte ich zuerst am vollkommensten das Greiner-  
 gebirg aufnehmen, wie ich es dann auch hier in  
 meiner Schreiftafel entworfen habe, und auf der 3.  
 Tafel in Abbildung vorgestellt habe. Nach einiger Zeit  
 kamen wir zu etlichen Hütten, welche eine Niederlage  
 für alle umliegende Alpen ausmachten, woben ein  
 alter fürstlicher Jäger auch die seinige hatte, den  
 wir aber dormalen nicht antrafen und ihm also das  
 Andeuten zurückliessen, ihn bey der Rückkehr zu er-  
 warten. Gegen diese Hütten über in Westen sind die  
 Gränzen mit, so zu sagen, senkrechten Felswänden,  
 aus Graufels (das ist aus Quarz, Thon, Glimmer,  
 und manchmal eingemischten Feldspath) bestehend,  
 durch die Breitlaner und Schinderberg beschränkt.  
 Hat man diese überstiegen, so kommt man ins Pfirschg-  
 gründl, oder Schluchten, welches dann schon zum  
 Tyroler Gebiet gehört. In diesem hat erst ein paar  
 Jahre her, auch Tourmalin in grauem Schneidsteine  
 mit Glimmer, gebrochen, wovon ich Stücke erhalten,



in welchen sich die Säulen mit einer dreyeckigten Pyramide begränzen. Die merkwürdigste Steinart, die hier bricht, so wie man sie auch nach der Hand in Siebenbürgen, Oesterreich u. s. w. entdeckt hat, ist ein schöner blauer Glaskalk mit weißem Quarz, und Schneidsteine gemischt. Als ich ihn das erste mal in dem Naturalienkabinet zu Paris und Wien sahe, zeigte man mir solchen für blauen Schörl; allein die Textur verrieth mir schon einen andern Körper, und die chemischen Untersuchungen haben mir gezeigt, daß er zum Talk, oder Amiantgeschlecht gehört. Die Felsenstücke, in welchen diese Steinart sitzt, sind meistens Glimmer, und eine Schneidsteinsart mit Quarz gemischt, von schwarzer Farbe, welche aber bloß daher rührt, weil der Stein der Witterung ausgesetzt ist. Der darauf sitzende Glaskalk, oder wenn man will, Glasasbest oder Amiant, bestehet aus langen schmalen Blättern, welche von einigen Linien bis über einen Zoll breit, und oft so dünn, wie feines Papier sind. Die Lage davon ist nach allen Richtungen beynahе jederzeit gebogen, oder halb gewunden. Zwischen den Blättern sitzt weißer Quarz, ja wohl auch etwas Glimmer. Einigemal habe ich eine reguläre Krystallisation an ihm bemerken können, und er zeigte vollkommen die Bildung des grünen Asbestes, den ich aus dem Radelgraben bey Gmund in Kärnten erhalten, und in meiner mine,

Mineralogischen Lustreise abgebildet habe. Die Farbe unsers Körpers ist nach der Länge weißblau gestreift, doch so, daß sie oft recht ins dunkelblaue fällt, im starken Feuer hingegen verschwindet sie. Niemals giebt dieser Stein für sich Feuer, indem nicht alle seine Bestandtheile diese Eigenschaften haben. Diejenigen, welche das Gegentheil behaupten, haben den Quarz nicht beobachtet, der darunter gemischt ist. Er schmelzt auch nie in dem Grade des Feuers, in welchem die Schörlarten so leicht fließen. Ob wir nun gleich genau den Ort wußten, wo dieser Stein brach, nämlich Schlegleisen; so unterließen wir doch ihn aufzusuchen, indem uns von glaubwürdigen Männern versichert wurde, daß man keinen mehr finden könne. Wir blieben also getreu bey unserm Zembach die Klausenschluchte hindurch, wo wir in eine kleine Ausweite von Wiesengrund und zur letzten Alpenhütte kamen, die auch unserm Geleitsmann gehörte, und Schwenmalpe genannt wird. Diese Alpe hat 3867 Schuhe Höhe. Auf unserm zurückgelegten Wege fanden wir hin und wieder, von der Ferne herbeugebrachte Gestellsteinstücke mit strahllicher schwarzer Schörlblende, wovon ich aber mehrers erwähnen werde, wenn ich zu dessen Geburtsort komme.

Nachdem wir hier mit unsern Steinträgern dem Hunger mit Milch und Mehlspeise gestillet hatten, und noch mehrere Tagreisen vor uns sahen, dabey



aber schönes Wetter einfiel; so entschlossen wir uns sogleich, das Graingergebirg zu besteigen. Ob wir zwar in Einem Marsche von Zell hieher kamen, so überwand doch die Begierde der Untersuchung dieses Gebirgs, alles. Nach dem Bericht des Herrn Müller \*) von diesem Berge, sollte man glauben, man habe was ausserordentliches zu besteigen; allein man wird das Gegentheil sehen. Die Gebirge, die wir hier unter uns hatten, waren rechts der Birkel, Kiefler, Spiegel, und Griener, Berg; links aber der Jugent, oder Ugent, Spaten, Stein, und Kassecker Berg und Karre, dann der hohe rothe Kop, ein sehr steiles und hohes Gebirg, das meistens mit Gletschern, oder ewigen Eis überzogen ist, obgleich die Gletschers in der Karte nicht so mächtig ausgedehnt sind, als es seyn sollte. Unser Weg gieng also rechts über den Bach mit Ansteigung des Vorgebirges des Greiners, welches von Anfang, aus Gestellstein mit strahlender Schörlblende bestand. Als wir den Rücken dieses kleinen Vorgebirgs erstiegen hatten, kamen wir in die steile Schluchte, oder Aushöhlung des Greinerbergs, welcher von Grund aus, durch die Eiswasser der Greiner Gletscher gebildet worden. Die

Grunde

m) J. Müllers Nachricht von dem in Tyrol (falsch, es soll heißen, im Salzburgischen) entdeckten Tourmalin an J. v. Born. Wien 1778.



Grundsteinart, die wir hier bis zur Eishöhe betraten, war allgemein dunkelgrüner Serpentin, den, wie ich sah, Herr Müller für Granit gehalten hatte: denn wir sind gerade seine Fußstapfen gefolgt. Zu vermuthen ist, daß, als erwähnter Bergmann dieses Gebirg besuchte, die Gegend mit Schnee bedeckt war, und er von den einzelnen Stücken, die er auf der Oberfläche sah, auf das Ganze geschlossen hatte. In diesem Serpentin fanden wir ganze Wände von Talk, Glimmer und Asbest, wie es beim Serpentin gewöhnlich ist, und wir noch aller Orten dieses beobachtet haben. Diese letzte Steinart, der Amiant, oder Asbest, ist weiß, ins Grüne spielend, und biegsam. Es wird viel davon unter dem Namen Federweiß, Asbestus plumosus, für Schmelzhütten gesammelt. Nebst diesen kommen noch eine Menge zufälliger Steinarten vor, die ich alle weiter unten erwähnen werde. Hat man einmal die Schneide des Hohlgrundes des Greiner, Gebirgs erreicht (ich sage mit Bedacht, Greiner, Gebirg, indem der Berg nicht aus einem, sondern mehreren Köpfen bestehet; doch jenen, wo die hiesigen Einwohner den ersten Tourmalin, oder Aschenzieher gefunden, und nach Innsbruck gebracht hatten, habe ich hauptsächlich so vollkommen, als möglich, abgezeichnet, und bey dem Sternzeichen die Gránzen bezeichnet, wie weit man bis diese Stunde gekommen ist); so kommt man



zu dem Gletscher. Nur rechts, wo der eigentliche Hauptkopf des Greinerbergs mit einer senkrechten Felsenwand nackend stehet, und dessen Gipfel noch kein Mensch erstiegen hat, können keine Gletscher sich erhalten, sondern streichen über dessen schneidigen Rücken weg. Da es dem Herrn Moll darum zu thun war, die äusserst ersteigliche Höhe dieses Berges zu wissen; so nahm er sich noch die Mühe, die senkrechte Wand zu besteigen, um so viel, als nur möglich war, die Höhe zu erhalten, welche nun nach dem Barometer, 6594 Schuhe betrug. Aus diesem kann man ersehen, daß der Berg Greiner, den man zwar nur auf zwey Drittel Höhe ersteigen kann, noch lange nicht zu den allerhöchsten Bergen dieser Kette gehört, und so brauchten wir auch nur von seinem Fuß an, bis zur äusserst möglichen Höhe  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden Zeit; denn wir kamen noch den nämlichen Tag wieder zu den Hütten Schwem, (man sehe die Karte) wo wir mit fröhlichem Gemüthe die Nacht durchgebracht hätten, wenn man nicht in allen diesen Zufluchtsörtern so sehr mit Ungeziefer geplagt wäre; denn wo es keine Sendinnen giebt, ist es jederzeit in allen Stücken sehr unrein. An merkwürdigen Pflanzen dieses Gebirgs, zeichnen sich der Eis, und rispenähnliche Benfuß (*Artemisia glacialis, et spicata*, Jacquin Flor. aust. Tom. 5. in Append.

pend. aus; doch letztere scheint eine bloße Abart der erstern zu seyn.

Hier an den senkrechten Wänden des Hauptkopfs des Greiner Gebirgs hängen ganze Felsenstücke, welche täglich den Einsturz drohen; wie dann auch schon unten viele tausend Zentner lagen, nämlich über dem Hohlweg, wo der Serpentin zum Theil aufhört. Unter diesen eingestürzten Stücken, welche so, wie überhaupt der ganze Hauptkopf des Greinerbergs, aus einem festen weißgrauen Gestein bestehen, (welcher meistens mit Schörl, und zwar mit dem schwarzstrahllichten, angefüllet ist) und den man Kommetstein nennen kann, indem die Strahlen von einem Punkte an, sich durch die weißere Steinmasse aus einander breiten, findet man manchmal große Stücke, worinnen schwarze Schörl sitzen, die die Eigenschaft haben, die warme Asche an sich zu ziehen, und wieder abzustossen; eine Eigenschaft, von der ich vermuthe, daß sie bloß aus der schieberähnlichen Textur und der Atmosphäre herrühre, wie man aus dem zweiten Theile meiner erwähnten Reise ersehen kann; folglich ein jeder schwarze Schörl diese Eigenschaft mit der Zeit am Tage, erlangen kann. Je weicher die Materie ist, worinn er steckt, desto tiefer wird er zu Tourmalin; daher auch nur jene Stücke mit dieser Eigenschaft am stärksten begabt sind, welche in dem weichen Schneidestein, Olim-



mer, oder Talkstein stecken. Vielleicht bestehet, wie mir die Erfahrung durch das Feuer erwiesen, z. B. eine Tourmalinsäule aus 50 oder mehr Steinscheiben, die mit eben so viel elektrischen Luft, oder Materie, Scheiben abwechseln. Werden nun letztere durch das Feuer ausgedehnt, so heben sie die Steinscheiben in die Höhe, und ziehen den leichtern Körper, als Asche, dafür an. Ein Feuer von 359 Graden hat alle Steinscheiben auseinander gesetzt. Ich will nun hier aller Steinarten, die mir nur zu Gesichte gekommen sind, und am Greinergebirge brechen, erwähnen, und mit den Tourmalinen den Anfang machen.

Elektrischer Stangenschörl, Lapis electricus Linn. Tourmaline, et Periclat Delisle, Aschenzieher, braunschwarzer, etwas durchsichtig, wenn er in feine Stücke geschnitten wird, und dann am Lichte eine Rosoniefarbe giebt. Die Figur ist säulenförmig krystallisirt, von meistens ungleichlaufenden Flächen, von 1 bis 4 Linien breit, wovon der scharfe Winkel 120, und der stumpfe 130 Grade hat. Diese Messung stimmt, wie man sieht, mit der des Herrn Romé de Lisle, welche er auf der 349 Seite, im zweyten Bande seiner Krystalle gegeben hat, ganz und gar nicht überein. Ob ich gleich nicht in Abrede seyn kann, daß dieses Verhältniß bey allen folgenden Abarten eintreffen soll; so habe ich

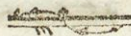
ich doch gefunden, daß dem Mittel nach, bey gleichlaufenden Flächen, dergleichen ich besitze, der Winkel des Prisma oder der Säule, 125 Grade ausmacht; folglich was bey ungleicher Krystallifazion bey einer Fläche anwächst, bey der andern abnimmt.

Selten kommen Pyramiden an den Säulen vor; doch besitze ich solche, welche so, wie sie Herr Delisle angegeben, 138 Grade haben. Diese so, wie die übrigen, sind nach der Quere gestreift, aber nach der Länge schuppicht; und stecken einzeln in einem sehr glimmerichten und schmutzig-grünen Schneidstein mit Quarz gemischt.

Zweitens: Tourmaline, oder Wschenziher in einer langen Säule aus acht gleichen Flächen bestehend, wie gegliedert, und von ganz schwarzem Ansehen, einzeln in einem hellgrünen Schneidsteine steckend.

Drittens: Tourmaline; die aus haarförmigen irregulären Krystallen bestehen, und welche sehr zusammengehäuft sind. Diese haben blos ein wenig Quarz, und grünen Schneidstein eingemischt; sind aber so gebrechlich, so, daß man selten Stücke über eine Nuß groß erhalten kann.

Viertens: Tourmaline; aus zolldicken ungleichen dreyeckigten Säulen bestehenden Krystallen, die  
in



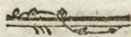
in einander zusammengehäuft sind, auf ihrer Oberfläche aber ein schwarz rändiges Ansehen haben. Herr Müller hat diese mit andern auf der ersten Tafel No. 3. abgebildet, wo er die Winkel abgebrochen anzeigt; wie sich, solches auch bey meinem Beispiele verhält.

Fünftens: Tourmaline; die aus neun ungleichseitigen krystallirten Säulen bestehen, wovon die Pyramide dreysflächig ist, schwarz, sehr zusammengehäuft, und in einem grauschmuzigen Schneidestein stecken, dann mit grünem Glimmer durchzogen sind.

Sechstens: Tourmaline, die säulenförmig krystallire, aus 7 bis 9 ungleichen Flächen bestehen, mit Endigung einer dreyeckigten Pyramide, von Farbe schwarz, sehr zusammengehäuft, auf dunkelgrünen Talk mit Schneidestein gemischt sitzen, aus dem Pitschergründel am Greinergebirg auf den Grängen Tyrols mit dem Bisthum Salzburg.

Dies sind die Aschenzieher, Arten, welche bis ist mir von dem Greinergebirge bekannt geworden, und dem Mittel nach genommen, gegen die Schwere des Wassers von 1000 - 30 - 47 besitzen; folglich um 6 Theile leichter sind, als jene von Brasilien, nach der Angabe des Herrn de Lisle. Nun will ich von ihren Brüdern, den nicht Aschen anziehenden Schörken, Erwähnung machen.

Erstens:



Erstens: Dunkelgrüner krystallisirter Schörl, Schörlus crystallisatus atrovirescens, wovon die Säulen aus 5 bis 6 gleichen Flächen bestehen, und ganz durchsichtig sind. Diese stecken ebenfalls in einem weißgrünen schmierigten Schneidesteine, welcher zum Theil durchsichtig ist.

Zweitens: ganz schwarzer, krystallisirter Schörl, wovon die gerade Säule aus drey breiten, und eben so viel ganz schmalen Flächen besteht. Dieser Schörl steckt in einer eben so schwarzen fein schuppichten Mutter, groß und klein zerstreut.

Drittens: Schörl, schwarzer in gegliederten Stangen, wo in dem Zwischenraum ein grüner Talkstein steckt, und auch solche in eben dem Steine eingeschlossen sich befinden. Die Säulen davon bestehen aus irregulären Flächen, welche nicht die geringste Ordnung abnehmen lassen. Diese Art bricht auch an der Schwarzwand so, wie am Greiner.

Viertens: gegliederter, schwarzer, zwei Linien dicker Schörl, wo die einen halben Zoll lange Glieder nicht aufeinander stehen, sondern jederzeit von dem folgenden Säulenstücke abgesetzt sind, und in deren Zwischenraume grüner Steatit sitzt. Diese Krystallen kommen alle aus einem Punkte, und theilen sich sternförmig auseinander. Mehr als fünf Flächen habe ich an solchen nicht abnehmen können.

Fünf.



Fünftens: schwarzfadigter Schörl, dessen Säulen aus 5 bis 7 Flächen bestehen, ganz zerstreut, in einem lockerichten gestreiften, weißen Quarz sitzend.

Sechstens: dunkelgrüner Schörl, welcher verworren zusammengehäuft ist, so daß man gar keine Figur abnehmen kann. Diese Schörlart ist ohne Mutterstein, sehr dicht, und schwer. Die Säule scheint aus lauter halbdurchsichtigen fadigten Blättern zu bestehen.

Siebtens: schwarzfadigter, sechsseitig krystallisirter Schörl, in weißem durchsichtigen Quarz.

Achtens: gelber ganz durchsichtiger Schörl, aus sechs gedruckten Flächen bestehend, mit schwarzem Schörlspath, und glimmerigten grünen Schneidstein.

Neuntens: schwarzer, ganz undurchsichtiger, und breitblätterichter Schörlspath, in weißem Gestellsteine, der aus bloßem körnigten Quarz und weißem Glimmer bestehet.

Zehntens: schwarzer Strahlschörlspath in eben dem Gestellsteine, und mit ganz undurchsichtigen, schwarzrothen Granaten, welche 12 bis 14 Seitenflächen haben. Diese beyde Arten sind meistens das allgemeine Gestein des Hauptkopfs des Greinergebirgs; man sehe die Abbildung davon auf der Vignette zum 2ten Kapitel.



**Eilftens:** Schörlspath schwarzgrüner, mit eben so gefärbtem Glimmer gebunden, mit etwas Quarz und weißlichem Eisenkiese.

**Zwölftens:** Schörlspath, rothbrauner, mit rothen Granaten, Gestellsteine und Kiese. Da das Gemisch dieses Steines sehr abwechselt; so hat er ein sehr bundscheekigtes Ansehen.

**Drenzehntes:** goldgelber Schörlspath, in schwarzblauem Schiefer mit Glimmer gemischt. Alle diese Schörlarten sowohl, als Tourmaline haben meistens einerley Bestandtheile, nämlich, nach Bergmann und Cronstädt, Thon und Kieselerde, etwas Kalkerde, und meistens auch Phlogiston und Eisentheile. Eben diese Bestandtheile haben auch die Granaten, nur daß sie merklich mehr Eisentheile einschliessen. Bevor ich noch hier abbreche, und von Granaten rede, muß ich noch eines schwarzen, sehr dichten Schörlfelsen gedenken, der durchaus mit einem goldgelben Kiese gemischt ist. Der Stein macht im frischen Bruch ein ganz blendendes Ansehen.

Die Granaten, welche hier im Greinergebirge nicht selten, aber an den angränzenden, wie am Wacksekerberge, besonders bey dessen Karre, oder hoher Alpenweide ausserordentlich häufig sind, verdienen auch hier eine Anzeige.

**Erstens:**



Erstens: Granates martialis dodecaëdris planis æqualibus Mineralog. stecken in einem schwarzen grünen Glimmer, mit etwas Talksteine gebunden. Die 12 Flächen dieser Granaten sind bey kleinen Beyspielen vollkommen gleich; nur bey großen Stücken sind 6 Flächen verlängert. Sie sind vollkommen undurchsichtig, und nehmen nur eine brüchige Politur an.

Zweitens: Granaten mit 8 bis 10 Flächen, hell und durchscheinend, nehmen eine gute Politur an; sie sitzen aber in dem oben erwähnten, festen Kommersteine, und haben auch wegen ihrer nicht sonderlichen Größe keinen Werth.

Drittens: Granaten mit 14 Flächen, welche mit einem grauschwarzen Glimmer und etwas Quarz einen festen Murrstein bilden, wovon ganze Strecken damit in dieser Gegend eingenommen sind, als wie am Mafseferkarre, Gramander Alpen u. s. w. Doch sind alle diese des Polierens nicht werth.

Viertens: Hier muß ich noch eine Art hersehen, nicht so wohl wegen ihrer zwölfseitigen Granaten, die der Fassung für Frauenschmuck vollkommen würdig sind, wovon ich schöne Beyspiele zu Zell bey Herrn von Moll, dem Vater, gesehen habe, der alles versuchte, um die Steinarten des Zillertals nutzbar zu machen; sondern wegen der schönen  
Berg,

Bergart, worinnen sie stecken, welche aus schneeweißem sehr glänzenden Glimmer, und eben so gefärbten Quarz besteht. Man kann sich leicht vorstellen, wie sehr diese rubinfarbige Körner in einem so blendenden weißen Körper zerstreut auffallen, und den herrlichsten Abblitz verursachen. Dieser Stein ist erst vor kurzem auf den Alpen Grawand an dem Orte Hünnersteig entdeket worden.

Der Ordnung nach, im Betref der Steinarten, und ihrer genauen Verwandtschaft, hätten die Granaten zuerst kommen sollen; dann die Schörl, ferner die Amiante u. s. w. Allein wo man nicht mit Systemen zu thun hat, ist es gleichviel. Sie sollen also jetzt hier folgen:

Erstens: Iastiger ganz durchschimmernder lauchgrüner Amiant, Asbestus, seu Amiantus vitreus, crystallifatus, virescens, in langen krystallisirten, vierflächigen platten Säulen, wovon der Durchschnitt von zwei ganzen überstehenden Winkeln, gegen die übrigen, sich wie 1 zu 2 verhält, dabey der stumpfe Winkel 120 Grad, und der scharfe 70 Grad hat. Diese Krystallen habe ich von einer Linie bis zu einem Zoll breit, einzeln in einem weißen Schneidstein gefunden. Ohne Zweifel ist dieß der grüne Schörl, den Herr Müller anführet.

Zweitens: krystallisirter Asbest, dessen Figur nicht abzunehmen ist, an Farbe lauchgrün, wie



vorhergehender, sehr zusammengehäuft, mit einem weiß, röthlichten, oder rosenfärbigen Schneidesteine gebunden.

Drittens: eben so gefärbter krySTALLISIRTER Asbest, gewunden, mit seiner eigenen Substanz, und etwas Glimmer gebunden. Doch sind die einzelnen Theile hier nicht durchsichtig.

Viertens: Hellgrüner feinnadlicher Glasasbest, dessen Nadeln sternförmig geordnet sind, so, wie das Anschleffen vieler Seleniten. Die Bindung ist hier bloß mit ein wenig Schneidestein.

Fünftens: weiß, etwas ins Grüne schlagender fadigter Asbest, wovon die Fäden nach der Länge gebogen sind, und keine reguläre krySTALLINISCHE Figur haben, doch wenn man ja eine annehmen kann, so ist es die viereckigte: auch die einzige unter allen Amiantarten, die mir wenigstens bis diese Stunde bekannt worden.

Sechstens: blaufadigter Asbest, dessen Fäden Blätter bilden, und mit kubischem Gipsparth gemischt sind. Diese Art ist etwas biegsam, und eine der seltensten im Greinergebirge.

Siebtens: wolllicht, oder fein fadigter, ganz weicher, und biegsamer Asbest, der sich mit Flachspinnen läßt, und auch zum Papiermachen tauglich ist. Alle diese Asbestarten brechen in ihrem Muttergesteine den Serpentin, so wie auch die Talkarten, und  
Schnei-

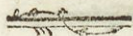
Schneidesteine, welche alle viel bittere Erde in sich fassen. Man sehe die gründliche Zerlegung dieses Steins vom Herrn Wiegleb in des Herrn Crells chemischen Annalen. S. 514. 1 Band.

Talk, oder Talcum membranaceum diaphanum Litholog. Celadongrüner, ins Weiße schlagend, aus lauter langen, biegsamen Blättern bestehend, welche in ihrer Windung manchmal eine solche eckigte Figur, wie der oben erwähnte krystallisirte Asbest, annehmen, und zum Theil durchsichtig sind. Ich habe diesen Talk in einem Stücke mit weißem Amiant auf der halben Höhe des Bergs gefunden. Nun auch einige Glimmerarten.

Erstens: gewundener Glimmer, *Mica contorta membranacea*, welcher dunkelgrün, in einem weichem talkartigen Stein, mit etwas fein, weißem Asbest gemischt ist.

Zweitens: goldgelber Glimmer, *Aurum folium*, aus kleinen Blättern bestehend, mit gelben Eisenkiese, schwarzstrahllicher Hornblende, und Quarz. Dieses Gemische macht ein sonderbares Ansehen, und eine feste Steinart.

Drittens: grüspanfärbiger Glimmer, aus feinen kleinen Schuppen bestehend, mit schwarzer Hornblende, und gelben Quarz gemischt. Dieses Ganze sitzt auf einem weißen glasartigen Gestein auf.



Fünftens: blaßgelber Glimmer, wovon die Blätter ein verlängertes Viereck bilden, welche in einem fein blätterichten schwarzbraunen Schiefer mit etwas Quarz gemischt, aufsitzen. Diese Steinart sieht vollkommen einem Goldstoffe ähnlich, wovon der Grund schwarz ist. Sein schiebendes Wesen macht ihn zu einer der auffallendsten Steinarten, die ich noch jemals von Glimmerarten gesehen habe.

Sechstens: silberfärbiger krystallisirter Glimmer, wovon die Scheiben ein Sechseck bilden. Diese Scheiben stecken einzeln in einem dunkelgrünem Topfstein (*Lapis lebetum*), mit halb Zoll großen Würfeln von einem gelblich durchscheinenden Gipsspath. Die darinnsteckenden Glimmerscheiben, sind nicht einfach, sondern aus mehreren zusammengehäuft, so daß sie auf der Oberfläche des Steines, wo sie halb herausstehen, einem Hahnenkamme ähnlich sehen.

Dichter Topfstein, (*Steatites opacus, particulis inconspicuis, solidus durior Wal.*) von dunkelgrüner Farbe, worinnen oft Eisenkrystallen sitzen, (*Minera Ferri retractoria, crystallifata octoedra, fusca*), die von der Dicke eines Haberkorns bis zu einem halben Zoll steigen. Obgleich der Stein eine ziemliche Feste besitzt, so läßt er sich doch gut arbeiten, so, daß man feuerhaltige Gefäße daraus machen kann. Diese Steinart befindet sich bey folgenden,

Serpentin, (Serpentinus, seu Steatites durior virescens), der grün gefärbt, und bald mehr, oder weniger dunkel ist. So wie die Härte hier zunimmt, so ändert sich auch seine dunklere Farbe. Manchmal ist diese Steinart wie gestammt, und mit etwas schuppichten Theilen gemischt.

Ganz dunkel, ins schwarze fallender Serpentin, (Serpentinus fuscus niger), der mit kleinen rothen Punkten besetzt ist, welcher eine granatartige Materie zu seyn scheint. Diese Steinart ist sehr hart; doch giebt sie am Stahl kein Feuer.

Soweit von den zum Theil einfachen Steinarten des Greinergebirges. Nun auch von den Zusammengesetzten.

Erstens: Ganze Felsarten (Granites seu Saxum reticulatum triquetrum, nigro flavescens). Diese sonderbare Steinart bestehet aus schwarzem Schörl, oder Hornblende, welche fadenartig, in lauter Dreyecke getheilt ist, wovon die Zwischenräume mit gelbem Quarz, und Glimmer ausgefüllt sind. Manchmal sind auch Granaten mit etwas Feldspath eingemischt; folglich eine Granitart. Die dreyeckigte Figur dieses Steins nimmt nur den sechsten Theil eines Quadratzolls ein. Da der Stein hart ist; so würde er in der Politur gewiß ein seltenes Ansehen machen.



Zweitens: Granites, seu Saxum maculatum nigro cinerescens. Dieser bestehet aus Quarz, Feldspath, Glimmer und fadigter Hornblende. Der Feldspath in diesem Steine ist gelblich, nur hin und wieder zufälligerweise eingemischt, und ohne alle Figur.

Drittens: Granites, seu Saxum virescens. Der Feldspath ist gelb, kubisch, der Quarz sandartig, der Glimmer wie gewunden, grün, mit großen schwarzen Schörblättern durchgezogen.

Viertens: Saxum viride quarzofum, basalticum cum Spato scintillante. Der Stein ist grünschwarz, indem der Schörlospath den weissen Quarz durchsetzt. Der wenige Feldspath, der dabey ist, wittert wie Granaten, und ohne Zweifel ist er eisenschüssig.

Fünftens: Saxum basalticum nigrum album. Dieser Felsstein, der meistens aus schwarzer Hornblende bestehet, ist bündelförmig gewebt, und mit einem feinen, weissen Glimmer durchsetzt.

Sechstens: Saxum Schörlo - spatofum, virescens, cum Asbesto fibroso. Der Stein ist hier grünlich, mit Feder, Asbest, und kupferfarbigem Glimmer gemischt. Sein Bestand ist fest, und bricht meistens beim Topfstein, und Serpentin in Mugeln.



Siebentens: Blätterichte Felsarten, (*Saxum tabellatum, schörlosum, cum Granite quarzoso, et Pyrite.* Diese Steinart enthält nebst der Schörblende, Quarz, Glimmer, Granaten, auch einen feinen Eisenkies. Er kommt streif, oder lagenweise vor, als wie ein Metallgang, und hält durch das Taube = Gestein sein Streichen. Auch in dieser Steinart bricht der Schörl in Bündeln, so wie beynd Kometsteine.

Achtens: *Saxum lamellosum, nigro album, ex Quarzo et Corneo spatoso W.* Dieser Stein sieht ganz dem sogenannten Aehrensteine gleich, indem der weiße Quarz den Grund ausmacht, wo dann in solchem die schwarze Schörblende, Haberkörner groß, steckt.

Neuntens: *Saxum micaceo - schörlosum et quarzofum.* Der Glimmer, der hier ganz blendend weiß ist, stellt in der schwarzen Schörblende ein gebrochenes Viereck vor. Der wenige Quarz, der hiebey ist, ist kaum merkbar.

Zehntens: *Saxum micaceum virescens cum Quarzo et Spato calcareo - albo.* Diese Steinart bricht in dicken Blättern. Der dabey befindliche Kalkspath, macht ein Fünftel des Steins aus. Des Glimmers ist mehr, als des Quarzes. Dieser, wie die vorhergehende, würde als Gneis bestimmt werden können; allein Feldspath habe ich dabey nicht



bemerkt. Man sehe, was Herr Wiegleb in seiner Chemischen Untersuchung des Kneifes aus Sachsen gesagt hat, in erwähnten Chemischen Annalen des Herrn Crell, I Band, 2 Stücke, Seite 143.

Eilstens, Breccia quarzosa, cum Steatite, Mica et Schoerlo spatoso. Dieser Trümmerstein, welcher sich hin und wieder in den Schluchten des Gebirges befindet, hat oft abgerundete und eckige Steinstücke in sich. Das Hauptbindungsmitel ist der Speckstein; denn Quarz, Schörl, Glimmer, u. s. w. liegen nur einzeln in dieser Steinart.

Dieses sind überhaupt die besondern Steinarten, welche hier in dem Greinergebirge brechen. Es ist nicht zu zweifeln, daß man mit der Zeit noch mehrere gemischte Steine in dieser Gegend finden wird, indem sich einige Zillertthaler, Bauern (besser Kaischler oder Häusler) aufs Steinsammeln verlegt haben, und damit nach Wien handeln, wo sie dann wieder ihre Vorkäufer finden, die unter dem Titel eines Bedienten bey Steinverständigen, den Schweiß mit diesen armen Leuten theilen, und das oft mit niederträchtigen Kniffen, z. B. wenn ein solcher Kerl diese Leute an sich gezogen hat, und sie ihm dann alles Neue bringen; so setzt der Unterkäufer einen sehr hohen Preis darauf, woben der Zubringer auf die Redlichkeit eines solchen Schurken baut, und nicht abstehet. Will nun der arme Zillertthaler,  
der

der mit aller Lebensgefahr seine Steine gesammelt, und zugeschleppt hat, verkaufen, so findet er keinen Abgang, indem der Unterhändler die Käufer und Liebhaber schon unter der Hand unterrichtet hat, daß er damit versehen sey, und es ihnen wohlfeiler geben werde; so, daß also der ganze Kram ins Stecken geráth. Da nun diese Leute die Noth drückt, so geben sie ihre Sachen hin, für welchen Preis sie auch der Unterkäufer ihnen bieten mag, der sie dann nach der Hand, mit 50 auch 100 Procenten ohne alle Mühe verkauft. Indessen nimmt Handel und Wandel von diesem Zeug täglich in Wien ab, da die Tollsucht zu sammeln, hier, so wie zu Paris und London, zu verschwinden scheint.

Bevor wir noch das Gebirg bestiegen hatten, dachten wir auch noch den Macksekerkarer zu ersteigen, den Herr von Moll schon vor ein Paar Jahren besucht hatte, und der noch eine größere Höhe als der Greiner hat. Allein, da wir durch den langen Marsch an den Füßen entblößet wurden, und nun das Greinergebirg mit Schuhen, die nicht für uns, sondern nur für Innländer gemacht waren, besteigen mußten; so fanden wir uns zu solchen untauglich, um noch höhere Gebirge zu erreichen, und mußten uns begnügen, unsern Weg nach Zell zurück zu nehmen.



Als wir die Breitläner Alpen wieder erreichten, so fanden wir unsern alten Jäger, der auf uns gewartet hatte. Allein wir waren in unserer Hoffnung getäuscht, einen Schmauß von dem Eingeweide einer frischerlegten Gemse zu halten; denn er hatte keine geschossen. Er bot dagegen einige Granat, Platten feil, wovon etwelche mehrere Quadratschuhe hatten, die wir dann auch dem armen Alten abkauften. Diese Steinarten waren von Wackseckerkarr, wo, wie mein Reisegeßpan beobachtet hat, einige wie ganze senkrechte Felsenwände gebildet waren. Der Bestand ist Glimmer, Granaten, und etwas Quarz; folglich ein wahrer Murkstein: nur daß ich auf sehr großen Platten auch Strahlschörl fand.

Dieser alte Mann mag wohl besser beim Verkauf dieser Steine Rechnung gefunden haben, als bey seiner elenden, und unauskömmlichen Besoldung von sechs Reichsgulden monatlich, wofür er täglich die gefährlichsten Felsen ersteigen muß, um Gemsen zu erlegen, die ihm noch meistens von den Tyroler Wildbretdieben gestohlen werden, bey deren Widerseßlichkeit auch noch sein Leben in Gefahr stellt. Nicht genug, daß das Wild aus seinem Gebiete geraubet wird, sie haben sogar diesem etlich sechzigjährigen Greise noch ohnlängst all sein bestes Hab und Gut aus seiner Alpenhütte gestohlen. Gewiß kann man

man nicht mit gleichgültigen Augen sehen, wenn Herren ihre Unterthanen, wegen Erlegung eines Wildes, das in den bebauten Feldern Schaden macht, mit Härte strafen; desto mehr aber sind Wüthschützen, die sich auf bloßen Raub verlegen, und denen es eben so gleichgültig ist, einen Menschen wie eine Gemse zu erlegen, nicht hart genug zu bestrafen, wenn es auch auf ewige öffentliche Arbeit ausgehet; indem ihr ganzer Hang zu diesem Lasterbewußtsein, bloßer Müßiggang ist; und also mit dieser wohlverdienten Strafe, der Gegensatz ganz würde bewirkt werden.

Da wir nun die Alpen verließen, und die fruchtbare Ebene vom Zillertal und Zell, wieder erreicht hatten; so besuchten wir auch die Goldwerker dieses Thals, nämlich den Rohr, und Heinzenberg welche hier ganz in der Tiefe liegen, und gewiß die bequemsten Gruben von der ganzen norrischen Alpenkette sind. Ich besuhr zuerst den Heinzenberg, welcher seine Richtung von Westen nach Osten hat, wo dann die betriebenen Stollen die Richtung nach Süden auf die Seitenflächen der Gänge hielten.

Die Steinart des hiesigen Heinzenbergs, welcher ein Vorgebirg ausmacht, an das Kaltgebirg der Gerlos sich anlehnt, und nicht, wie flüchtige Nachtforscher, durch Systeme getäuscht, vorgeben, daß die letztere Gebirgart auf erstere aufgesetzt



gelezt ist; bestehet aus bloßem Quarzschiefer, welcher hier von den Bergleuten Schieferquarz genennet wird. Die Farbe dieses Steins ist eisengrau gestreift, und fällt ins Weiße. Die Textur ist blättericht, und mit spiegelichten Flächen gewunden, wo oft die feinen Schieferblätter mit jenen vom Quarz abwechseln. Die Bestandtheile davon sind von 50 bis 83 Theile Quarz, von 11 bis 13 Thon, woben ein Drittel Bittererde ist, dann 3 bis 6 Theile Glimmer, welcher silberfärbig ist, dann 1 bis 3 Theile Eisen, welches mit etwas Schwefel einen feinen Kies bildet. Luft und Wasser ist sehr unbeträchtlich dabey, so wie auch die wenige Kalkerde, die oft mit eingemischt ist. Ich werde weiter von den Bestandtheilen des Quarzschiefers aus verschiedenen Gegenden, Erwähnung machen, und zeigen, wie er sich ferner im Feuer verhält, indem diese Steinart ein eigenes Gemische und Felsart ausmacht.

In dem Heinzenberg, streichen 6 gleichlaufende Gänge, nach den Gruben Kompaß Stunde 7, von Ost, Nord, Ost in West, Süd, West, welche also unter die Spathgänge gehören. Das Verflächten hält in Mittag mit sechzig Graden. Die bearbeiteten Gänge sind zwey einzige, nämlich der Friederich, und Daniel, Gang; die ausliegenden aber sind Karl Ferdinand, Johann, und Liebens Frau. Diese Gänge bestehen ebenfalls aus erwähn-

tem

tem Quarzschiefer, nur daß alles mehr quarzartig ist, so daß man oft den mit eingemischten Thonschiefer, kaum gewahr wird. Die Mächtigkeit der Gänge ist sehr verschieden, nämlich von einigen Zollen, bis zu so vielen Schuhen. Die dahier einbrechende Erze bestehen bloß in etwas goldhaltigen Kiese, und dann gediegenem Gold, welches sparsam, und in sehr feinen Blättern, in der Steinart die wie ein Horn aussieht, aber doch nichts als grauer, vom Thon gefärbter Quarz ist, einbricht. Die Arbeiter, welche den Gang, der oft ganze Strecken taub ist, betreiben, haben ein besonderes Merkmal, nach welchem sie erkennen, ob die Steinart hältig sey, oder nicht; und dies bestehet in folgenden: Wenn sie den Gang auffahren, so schlagen sie mit dem Hammer auf die Steinart, und bringen dann solche unter die Nase. Hat sie einen etwas brennartigen, violmäßigen Geruch; so hält die Steinart Gold; wenn dieser aber nicht zugegen ist, so kann man versichert seyn, daß die Steinart keinen Gehalt habe, sondern taub ist.

Die gewonnenen Erze werden zum Theil in der Gruben geschieden, am Tage frey geröstet, und dann mit dem Handfäustel zersezt, wo die reichhaltigsten, oder das sogenannte Waschgold trocken verquickt wird. Die übrigen Erze aber werden gepocht und geschlemt. Das Verquicken geschieht hier tro-



cken. 25 Pfund Schlich brauchen zum Anquicken, 4 Pfund Quecksilber, und zehen Stunden Zeit. Wenn die Quickkugeln ausgeglühert werden, so stellt sich das Gold wie die Blüthe des Blumenkohls dar, mit einem dunkeln Glanz. Dieses Gold ist das reinste von allen Bergwerken im Lande.

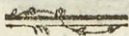
Die Bearbeitung ist hier auf dem harten, und zugleich klüftigen Stein beschwerlich, und es haben daher die Hämmerer oder Arbeiter eine besondere Methode mit dem Ausschlagen. Wenn sie nehmlich einen Schlag mit dem Hammer auf dem Bohrer versetzen, so heben sie den Hammer nicht eher auf, als bis sie drey kleine Widerschläge, oder Presser gethan haben. Bey diesem Verfahren ist zwar ein kleiner Zeitverlust; allein wenn die Leute dieses nicht thäten, so würden sie bey Zeiten gelähmt. Die Bauart ist hier ganz stollenmässig, ordentlich, und nicht leicht tiefer, als die Ebensohle des Zillerflusses. Ich habe in einer Strecke Wasser gefunden, welches gewiß vom Fluß war, ob man gleich es nicht dafür gehalten hatte. Allein die Nachmessung wird es erweisen, ob ich mich geirrt habe oder nicht. Da nun dieser Erzberg, an das Kalkgebirge nach Süden zugelenet ist, so war meine erste Frage, ob sie auch ihre Gänge dahin hielten? Allein, ich erhielt zur Antwort: nein; sondern wenn sie durch den Quarzschiefer durchkämen, so stelle sich der Kalkstein ein, wie es  
auch



auch am Tage erweislich ist, wenn man gegen Süd, Osten vorrückt.

Der ganze Bau wird zur Aufbereitung der Erze im Groben, mit 36 Mann betrieben; zum Schlich aber mit 54. Zu diesem Heinzenberg gehört noch eine Grube, welche man den Hinterbau nennt, und auf eben diese Gänge gebaut ist. Die Stollen sind Theres, und Johann Baptist. Eine Viertelstunde von Heinzenberg in Westen, liegt ein anderer Bau, der Rohrbach genannt. Er ist ganz der nehmliche Berg, welcher den Wildbach Gerlos, durch die Länge der Zeit von den Heinzenberg in zween Theile getheilet hat. Die Stollen sind von diesem Bau, wo auch die Wohnung des Beamten ist, höher betrieben. Die Gänge, die wir angefahren hatten, sind eben wie die vorhergehende, doch sehr abfäßig. Aus Mangel der Erze werden sie nur mit sechs Mann betrieben, und das noch mit Verlust, so daß der ganze Bau verdiente ausgelassen zu werden. In den hiesigen Erzklüften bricht der Quarz häufig und auf seiner Oberfläche krystallisirt von ähnlicher Farbe. Zwischen diesen Krystallen, sitzen oft weiße Gipschichten, und einem Hahnenkamm ähnlicher Eisenspath, (*Ferrum spatiosum cristatum versicoloratum*), welches alles auf ungebildetem grobkörnigten weißem Quarz, der etwas Gold hält, aufsitzt, und ein nicht unangenehmes Ansehen macht.

Nebst



Nebst dieser Erzart kommt hier in den Gruben, noch eine sehr merkwürdige vor. Sie ist ein Modererz, welches Goldhaltig und sehr gebrüchig ist. Sie bestehet aus bloßen Blättern, und ist ganz eisenrostfärbig, so daß man es ihr ansieht, daß sie bloß ein sehr kiesigter Thonschiefer mit Glimmer gemischt, ist. Bey der Verwitterung bekommt sie das Ansehen des Spanischen Tobaks.

Eine halbe Stunde von diesem Bau, oder dem Heizenberge gegen Westen, über den Zillerflus in dem Lanachberg, hat man einen neuen Bau vor kurzen angefangen, welcher eine vortheilhafte Ausbeute hoffen läßt. Die Zukunft wird es weisen, ob sich dieser Bau besser zahlen wird, als die gegenwärtigen. Denn vom Jahre 1660, wo derselbe angefangen worden, hat man stets bis 1730, mit Verlust gebaut. Nach dieser Zeit fieng er an zu gewinnen; das aber bald mit Verlust wieder abgewechselt hatte, wie Herr von Moll in seinem 24 Briefe bemerkt. Noch bis diese Stunde ist die ganze Ausbeute mit wenigen, oder keinem Gewinste angelegt. Wenn nicht der ganze Ausweis eine Verlarvung zum Grunde hat, so kann ich nicht begreifen, warum man ihn fortsetzt? Es sey dann, da der Kaiser mit dem Erzbischof von Salzburg, gemeinschaftlich die Gruben bauet, und keine Parthey nachlassen will, um das Baurecht nicht zu verlieren. Und das ist

ist für die Parthen, die auf fremden Grund bauet, eine Sache von Wichtigkeit.

Oberhalb des Rohrbergs, auf dem sogenannten Stuhlfarr bricht vieler Eisenspath, welcher aber durch das viele bengemischte Kupfer ganz unerschmelzbar wird. So hat man auch schon eine halbe Stunde von dem Orte Zell Kobalt entdeckt; solchen aber des Baues noch nicht würdig gefunden. Da wir uns hier von dem Thale aus, nordwärts wandten, so hatten wir von Zell bis Kaltenbach und Nied immer Quarz oder Feldspath. Bis anher von Ramingstein aus, bin ich auf keinem andern Grunde und Boden gewandert, als der dem Fürstbischöfe von Salzburg gehörte, wie aus der Karte zu ersehen ist. Es ist nicht zu begreifen, wie oben erwähneter Herr Müller, der, so wie ich, den Weg, den Greinerberg zu besteigen, gemacht hat, hatte sagen können, der Greiner, wovon er den Tourmalin geholt, wäre in Tyrol. Ein Irrthum, welcher zwar ihn in Tyrol nicht alleine betroffen, indem die dortigen Mautbeamten beim Ausgang des Zillertals, an der Hauptstrasse vom Innthal, ein Mauthaus auf Salzburgerischem Grunde und Boden gesetzt haben, ohne zu wissen, wem es gehören soll; ohngeachtet es von ihnen bis diese Stunde, wie natürlich nicht hat gebraucht werden dürfen. Ohne Zweifel hat die Tyroler, Karte von Anich ihn verführt, indem das



Wort Greinerberg, nicht auf der IX, sondern auf der VIII Platte stehet, wiewohl die Linien richtig gezogen sind, nämlich über die Spitze des Bergs. Zum Pendant dieser guten geographischen, oder topographischen Kenntnisse gehört auch Herr Jars, nach seiner Anzeige im 3ten Band, S. 49. wo er die Lage der Goldgrube, allzuunrichtig angiebt. Und noch ärger macht es der Uebersetzer, der doch seinen Mitbürger Büsching im Orte hatte, und diesen Fehler nicht zu bessern wußte, sondern bloß schulmeisterischer Uebersetzer aller Fehler geblieben ist. Er hat auch anstatt der Bergstadt Schwarz, Schwatz beygehalten. Es sind doch, wenn man im Ort des Druckes wohnt, die Druckfehler leicht zu vermeiden. Ferner heißt es ja nicht, der Heinzenberger Berg, sondern der Heintzenberg, Rohrberg, u. s. w. Freulich sagt der Franzos: la montagne de Heinzenberg; allein er weiß nicht, daß er zweymal montagne, oder das nämliche Beywort braucht. Was im übrigen Jars, von diesem Werke sagt, hat seine Richtigkeit; nur bis auf die Zahl der Gänge (nicht Baue) im Heintzenberg, und den Ueberschuß oder Gewinnst, der damals nur 1262 fl. 32 kr. 1 Pf. und nicht 10,000 französische Pfunde betrug. Allein die folgenden Jahre gaben wieder Verlust, so daß seit des Baues, welcher mit dem 1660 Jahre anfing, und bis 1774, also

also durch 114 Jahre dauerte, der Verlust auf 83,856 fl. Reichsmünz sich beläuft.

Von Kaltenbach wandten wir uns nach Fiegen, indem wir das Eisenbergwerk, Kleinboden links ließen, welches zu Tyrol gehört, ob es gleich auf der Tyroler Karte andersst gezeichnet ist. Man sehe, was Jars im Betref dieses Eisenbergwerkes sagt. Hier in dieser Gegend hat man eine Porzellan-, und Walfedererde entdeckt; so auch etwas Bolarerde. Man hat auch eine Zeit auf Kobalt gebaut; aber mit Verlust, desgleichen auf Blei; allein die Anbrüche waren nicht ergiebig genug, um das Angefangene nicht wieder im Bruch zu lassen.

Da wir nun zu Ausgang des Zillertals ins Innthal kamen, so lag gerade die Kalkkette, welche aus Oesterreich kömmt, und von da nach Westen streicht, auf der andern Seite des Inffusses, vor uns. Hier ist es ziemlich nieder, und scheidet Bayern von Tyrol. Den Berg, den wir von dieser Kette schon eine lange Zeit von Zell aus, vor Augen hatten, war der von mittelmässiger Höhe, sogenannte Sonnenswendsoch. Dieser Berg, der blos Kalk ist, hat Versteinerung bis auf eine Höhe von 5 - 600 Lachter. Da Herr von Moll dieses Gebirg bereiset hat, so hat er doch nur die Versteinerungen der an dem höchsten Gipfel befindlichen Ausschnitte, aber nicht auf der äussersten Höhe beobachtet, welche wohl 900 - 1000



lächter haben mag. Als wir uns nun gegen Westen, dem Großkogelberge vorbei, über Rathenberg nach Sell, wovon ich im 2ten Bande gehandelt habe, wandten, so hatten wir stets Kalk und rothen Schiefer, wo zwischen diesem Gebirge grüner, und viel gefärbter Kiesel sich fand. Ofenstein, so wie viele Marmorarten, kommen nicht selten vor; doch der Marmor brecciatum hat die mehresten Farben, wovon aber das Bindungsmittel roth ist, und aus eisenschüssigen Thon besteht.

Beim Schluß dieses Kapitels sollte ich doch auch ein Wort von der Oekonomie des Landes Erwähnung machen, allein da schon andre vor mir das Erzbißthum Salzburg ökonomisch bereiset haben, so habe ich diesen Theil übergangen. Doch ein einziger Umstand machte mich aufmerksam und dieser ist wichtig genug, davon eine Anzeige zu geben. Es betrifft die leichte Art mit der man in einigen Gegenden dieses Landes, das Getreid schneidet. Sobald es bey einer Sache auf Erspahrung der Menschenhände ankommt, so verdient sie alle Aufmerksamkeit. Man bedient sich hier der gewöhnlichen Sense, wie man es auch manchmal in andern Ländern zu thun pflegt, wo ein Rechenkorb angebracht ist. Hier aber ist es viel einfacher und vortheilhafter. Man nimmt nehmlich ein kleines rundes Reißstöckchen, das man in einem halben Zirkel bringt, so daß

daß es 2 Spannen hoch und  $2\frac{1}{2}$  breit wird. Dieses wird mit grober Leinwand überzogen, und mit seinen zwey hervorragenden Enden über den dreneckigen Winkel, da wo die Klinge der Sense mit dem Stiel zusammen kommt, in zwey dazu gemachte Löcher gesteckt und darina befestiget. Derjenige, welcher nun das Getreid damit schneidet, führet den Schnitt von oben herunter, so daß die Stoppeln 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Schuhe hoch stehen bleiben. Für einen Mäher oder Abschlager gehören 3 bis 5 Personen, welche hinter ihm die Garben binden. Ich habe die Arbeit mehrmal gesehen, so daß es ganz gewis ist, daß ein Mann mehr Getraid in einem Tag mit seiner Sense, welche man im Lande Blattersense nennt, als 10 bis 20 andere mit der Sichel, schneiden kann.





II. Th. 2te Vign.

## Viertes Kapitel.

Weitere Fortsetzung der Gebirge und Höhen, besonders von dem Bergwerk Leogang, Dienten, und so weiter.

**V**on St. Johann in Tyrol (Büsch. a. a. O.) wandten wir uns wieder gegen Süd, Ost nach dem Villerseerthal. Rechts, war das Ritzbüchlerhorn, das aus Felschiefer besteht, und links, der Fürtergemsen- und Haberberg. Hier in diesem ziemlich breitem Thale befindet sich ein Hüttenwerk, welches Eisen schmelzt. Es bestehet aus einem Hohofen der bey unserm Daseyn nicht im Gange war, einem Feuer



Feuer für Stahl mit dem dazu gehörigen Hammer und vier andern Feuern, wo allerley Eisen-Sorten gemacht, und bloß im Lande verschlossen werden. Die Manipulazion, die hier besteht, hat nichts besonders, und bedarf noch mancher Verbesserung; denn das erzeugte Eisen ist ziemlich schlecht.

Die ganze Erzeugniß von einem Jahr besteht in 1800 Samm, den Samm zu 250 Pfund gerechnet, und welcher zu 18 fl. verkauft wird. Die Gruben, welche drey Stunden davon entfernt sind, und in einem Felschiefergebirge betrieben werden, geben eine Klinkart, wovon die Bergart aus bloßem Quarz, und Steatite besteht; und überhaupt sehr schwer zu schmelzen ist. Der ganze Bau wird mit funfzig Mann betrieben, welches wirklich eine große Mannschaft für eine so kleine Erzeugniß ist. Allein das löbliche Bergamt von Tyrol, das beyhm alten bleibt, hält noch mit aller Autorität den Müßigang und die so schädlichen Feiertage aufrecht, so daß man mit Grunde behaupten kann, daß das halbe Jahr hindurch nichts bey den Werkern gearbeitet wird. Da überhaupt Tyrol wie ein Ausland von der Monarchie betrachtet wird; so wird auch viel darnach gehandelt, doch unter der gegenwärtigen Regierung wird es wie die übrigen Provinzen auf gleichen Fuß gesetzt werden.

Von dieser Gegend gieng die Untersuchung den Berg Walder gegen über, nach St. Ulrich fort, wo



uns die Leute vieles über den großen Geiz des dortstehenden Probstens des Benediktiner-Klosters Roth aus Bayern, klagten. Ohne Zweifel! da diese Mönche ihre letzte Erde vorhersehen, so wollen sie doch noch so viele Beute auf fremden Boden machen, als ihnen möglich ist. Darauf giengen wir gegen das hohe Gebirg Schweinest, und Buchberg, bis zur Hohen Filszen, wo sich die Gränzen von Tyrol, und dem Bistum Salzburg befinden. Das Gebirg bestand aus gemischter Steinart von Kalk und Schiefer. Die Paar Häuser, die sich auf oben benannten Filszen mit einer kleinen Kirche befinden, sind bloß zum Bewirthen, indem hier zu einem Frauenbild gewahlfartet wird, wo es dann, wie zu vermuthen, ohne Mirakel nicht abläuft. Auf einer in der Kirche befindlichen Tafel, liest man recht dummes Zeug, was alles die armen Teufel für Unheil, im menschlichen Körper gestiftet haben. Indessen ist es zu hoffen, daß auch in der Tyroler, Welt dieser Tant bald ein Ende nehmen wird, da es doch schon so viel aufgeklärte Männer von der Nation giebt, die dem Staate die erspriesslichsten Dienste leisten. Der weitere Weg, den wir zu einem kleinen mosigten See machten, war rechts durch den großen Spielberg, welcher aus bloßem rothen, thonigten, mit Kalk gemischten Schiefer bestehet. Links aber, durch die Vorgebirge Jungfer, und Sonnenberg, hinter welchen sich  
die

die hohen Berge Sattel und Markent gegen Himmel erhöhen. Man soll vor einigen Jahren in diesen Gegenden ein Silberstahlerz entdeckt haben. Diese hohen Gebirge machen einen Theil der Kalkfette von Tyrol und Salzburg aus. Zwischen den Koppen dieser Berge ist alles filzig, oder moßigt, indem die Wasser eingeschränkt sind, daher auch diese Gegend die Hohsilzen genannt wird. Je weiter man hier kommt, desto mehr nähert sich der rothe Schiefer des Spielbergs, der Kalkfette, so daß in den engen Schluchten das eine mit dem andern sich verliert. In diesem Ausschnitt befindet sich das schon von so vielen Gewerken betriebene Kupferbergwerk Leogang, welches sein Wasser von der Hohsilzen und dem Schwarzlanthal bekommt. Das ganze Hüttengebäude mit allen Oefen stehet dicht unter dem hohen Kalkgebirge Markent, welches aus großen Schichten gebildet ist, die von Süden in Norden streichen, und 15 bis 25 Grad fallen. Der Fuß dieses Bergs stößt mit dem großen Spielberge zusammen. Letzterer, der niederer als ersterer ist, bestehet, wie oben gesaget, aus einem rothen etwas schieferichten Steine, der sehr viel Kalk enthält. Es hat ganz das Ansehen, daß diese Steinart zeitlichen Ursprungs ist, und vom Kalkgebirge entstanden seyn mag; so wie dann auch der Erzbau ganz in dieß Gebirg betrieben wird. Der Hauptbau war



damals in Schwarzleogang, oder Schwarzleon, an dem Fuße des Spielbergs. Wir besuhren den im Umtriebe sogenannten Erasmistollen von zwoen Seiten. Der Bau ist so ordentlich als es die Umstände auf Kupfererz zulassen. Keinen ordentlichen Gang hat man hier nicht, sondern so wie ich es sah, meistens in Trümmern, und in bloßen ersterwähnten Gestein. Niemal habe ich so viel Gips, oder Marienglas in einer Erzgrube gesehen, als hier. Oft sind ganze Wände der Stollen damit überzogen, wovon auch viele Krystallisationen entstehen, unter welchen doch die sonderbarste diejenige ist, welche ich auf der letzten Tafel des 2ten Bands der Physikalisch, politischen Alpen, Reise abgebildet habe. Die Seleniten zeigen sich auf allerley Art; doch meistens haben sie die Figur eines Grabstichels an ihrer Pyramide. Die dahier brechende Erze haben viele Abänderungen unter sich, so wie man auch schon allerley Metalle dabey entdeckt hat.

Ich habe zu Ende des zwoenten Bandes des erwähnten Werks, ein kleines Verzeichniß von den Erzen dieser Grube gegeben, welches man nachsehen kann. Das hauptsächliche Erz, das hier bricht, ist:

Erstens: Kupfer, Braunerz, (Minera Cupri cinerea fulva), mit Gips auf Kalksteine. Verwittert auf der Oberfläche am Tage.

Zwey,

Zweitens: Kupferkies, gelber, fein krystallisirt, sehr fest, Pyrites Cupri compactus, flavus. In dem alten Mann findet man diesen Kies oft in Drümmern, mit einem blaugrünen Vitriol gebunden.

Drittens: Kupferkies, hahnenkammähnlich krystallisirt, in Kugeln zusammengeläuft, Pyrites Cupri globularis particulis cryst). Dieser Kies bildet sich von einem grauen Kalksteine in die einmal leer gewesenenen Klüfte. Sie sind beim Anbruch, mit ganz durchsichtigem Marienglase angefüllt.

Viertens: kubisch krystallisirter Kupferkies, (Pyrites Cupri crySTALLISATUS cubicus), mit vielem Gips-spath, auf Kalkstein. Die Farbe davon ist oft ganz regenbogenartig.

Fünftens: Kupfer-Ocher, grün und blau im Gipsstein. (Ochra Cupri viridi-cærulea). Diese Art findet sich meistens in den alten Stollen.

Unter den seltenen Erzen, die sich in der alten verlassenen, oder im Bruche liegenden Grube Boglerhalt; besonders aber in Danielstollen befinden, wo man auch den Gips zu Statuen geholt hat, ist Quecksilber und Zinnober. Den letzteren habe ich allda erhalten, und auf folgende Art gebildet gefunden, als:

Sechstens: kleiner in Warzen, und dreneckigt krystallisirter Zinnober, auf Gips-spath, Krystallen, welche davon gefärbt sind. (Zinnabaris crySTALL. triacdra



triaedra et tuberculosa). Der Stein, worinn dieser Zinnober bricht, ist mit gelben und grauen Kupfererz eingesprengt. Als man vor Zeiten diesen Bau betrieben hatte, mußte man auch auf dieses Halbmetall gebaut haben; denn Herr von Mehofen, der diesen alten Verhau mehrmal durchgegangen hatte, hat nicht allein Erze mit des Baues würdigen Quecksilbergehalt, sondern auch in den Halten, die Scherben der alten Retorden, worinn man die Erze ausbrannte, gefunden. So hat auch eben dieser Bergmann gediegenes Silber auf Kupferstahlerz entdeckt. Es brechen auch manchmal die fein krystallisirten, aus einem Punkte laufenden Seleniten, auf einem schwarz blauen Kupfer Sammeterz ein, welches gewis ein ganz blendendes Naturprodukt ist. Ein dergleichen Stück sahe ich in der Mehofischen Mineralien, Sammlung.

Die Vorbereitung der hiesigen Erze zum Schmelzen, ist die allereinfacheste und gewöhnlichste. Wenn die Kupfererze nur gegen acht Loth Silber in Zentner an Gehalt haben, so wird, wo keine reichere Erze von wenigstens 14 bis 16 Loth zugleich vorkommen, keine Rücksicht auf das Silber genommen, indem die Seigerkosten den Werth desselben übersteigen. Und dies ist ganz der Fall allhier, darum werden auch die Erze zum Schmelzen, nur trocken aufgearbeitet. Indessen wenn ein erzeugtes Kupfer,  
aus

aus Erz von Silbergehalt bis 6 und 8 Loth steigt, so kann man solches bey Zusätzen in Münzbänken mit einigem Vortheil anwenden.

Die Methode hier, die Erze zu verschmelzen, ist eine der alten, so wie ich sie auf den vorhergehenden Werkern gefunden, nämlich mit niedern Oefen über die Nase oder Brust, wo bey weiten der Vortheil nicht, wie mit den hohen Oefen erhalten wird. Obgleich dieses Werk ebenfalls im Verbau ist, und man es aus Hofnung dennoch betreibt, da auch die strengflüssigen Kupferkiese zum Verschmelzen von dem Werke Limberg, und Kluben hieher gebracht werden; so scheint es mir doch der Mühe werth zu seyn, einen solchen Brillösen in einen Hohofen zu verwandeln, da die Unkosten nichts weniger als hoch zu stehen kommen können. Der Nutzen von dem Gebrauch des letztern Oefens ist allzubekannt, als daß ich viele Erwähnung davon machen sollte, indem Schlutter, Kramer, und andere dieses hinlänglich erwiesen haben. Doch will in Kurzem nur soviel von der Schmelzung durch den hohen Ofen sagen, daß die Erze in einen seichten und ruhigen Fluß gebracht werden, wo die zerstreuten Metalltheile, wegen ihrer natürlichen Schwere auf dem Grunde des Vorheerdes sich leichter in eine gleichförmige Masse vereinigen, als in den niedern Oefen zu geschehen pflegt; woben der Vortheil noch anwächst, daß die

flüch,



flüchtigen oder vererzenden Theile, so wie die halbmetallischen, durchs Rosten zerstört, verflüchtiget und absorbiert, die Erdigen aber in vollkommene Schlacken verwandelt werden, und wegen ihrer geringern Schwere, über der metallischen Masse schwimmen. Um nun dieses vollkommen zu erreichen, wird eine Mischung der Erze und erdigen Zuschläge erfordert, um die bey den Erzflüchtigen Theile zu absorbiren, und die Bergart in einem Fluß, oder Glas, Masse zu verwandeln; und so ist auch der Vortheil in Anbetref des wenigern Kohlen, Verbrauchs nicht eine gleichgültige Sache, da es heut zu Tage aller Orten zu mangeln anfängt; und die Anquickung, wo sie thunlich ist, sehr zu statten kommen muß.

Wie und auf was für eine Art diese Schmelzung zu bewerkstelligen ist, müssen chemische Kenntnisse, oder wie es noch bennah bey allen Hürten geschehen ist, die lange Erfahrung, mit nicht geringem Nachtheil an die Hand geben, so wie auch gewiß in diesem Lande der Endzweck nie anderst erreicht worden. Denn von der ganzen Chemie wußten die Alten wenig, oder gar nichts: Nur erst unter diesem Fürsten hat man die Nothwendigkeit dieser Wissenschaft eingesehen, und deswegen junge Bergleute auf Bergakademien reisen lassen, um davon gründliche Kenntnisse zu schöpfen, womit dormalen die ersprießlichsten Dienste dem Lande erwiesen werden. Doch ist es  
noch



noch zu bewundern, da die Hauptstadt des Landes, in verschiedenen Fächern Professores hält, daß es nicht auch einen von den allernützlichsten Theilen für das Land, nämlich einen für die Chemie und Naturgeschichte besitzt. Gewiß! ein solches Lehramt, wo der Staat einen großen Theil seiner Einkünfte aus den Natur, und nicht Kunstproducten schöpfer, wäre erspriesslicher, als sechs theologische, die doch meistens mehr zur Verwirrung, als zur Erleuchtung menschlicher Kenntnisse beitragen. Ein solcher Lehrer könnte den Winter hindurch die Scheidekunst nach allen ihren Theilen lehren; im Sommer aber die Naturgeschichte, und die vielfältigen Naturprodukte dieses Landes sammeln, und damit ein, für das Land lehrreiches Cabinet errichten. Den großen Nutzen davon hat Herr Suckow in den Bemerkungen der Ehurpfälzischen Physik. Gesellschaft vom Jahr 1781. Seite 113 erwiesen und gelesen zu werden verdient.

Um nicht ganz die Schmelzmethode beim Werke leogang zu übergehen, so will ich doch noch mit ein Paar Worten anmerken, daß man schon hier gesucht hat, die Feuer bey dem Kupferproceß mehr zu vermindern, als bisher möglich gewesen war. Die Zugutbringung der Erze in Kaufmannsgut geschieht mit sieben Feuern, indem man nicht allzuvielse Theile dabey hat die der Bestörung brauchen, als Eisen u. s. w. Da die Erze, Kalk zur Vergart ha-

ben



ben, der mit dem Schwefel eine starke Verwandtschaft hat; so braucht es auch des Röstens nicht viel, um solchen zu verjagen; ja gar oft entgeht derselbe zu geschwind, als daß es das Eisen, welches sich dabey befinden kann, nicht hinlänglich verzehrt. Ob er gleich alle Metalle, das Gold und Silber ausgenommen, auflöst; so hat er doch die Eigenschaft, das Eisen am ersten zu zerstören. Die sieben hier angewandte Feuer, bestehen in viermaligem Schmelzen der Erze, und in dreymaliger Röstung des Dunstens oder der Leche. Markgraf, hat in den Berliner Gedenschriften n) mit vielen Gründen bewiesen, wie man das viele Wechselrösten bey dem schweren Kupferproceß entübrigen könne, und dieses hat auch der dortige junge Mitvorsteher, den ich schon in Großarl kennen gelernt, sich zum Augenmerk gemacht hat. Noch niemals hatte ich ein so zusammengesetztes Gebläse gesehen, als hier. Es bestunde aus den schon erwähnten Windkästen. Da aber der Raum wo sie sich befanden, klein ist, so hat man den Hebeln, die dabey nothwendig sind, allerley Winkel geben müssen, welches, wie begreiflich, nicht ohne große Reibung hatte ablaufen können, da sie doch der Zerbrechlichkeit stets unterworfen waren.

Die

n) Memoires de l'academie de Berlin 1779.

Die ganze Erzeugnis am Kupfer bey diesem Werke, beläuft sich in einem Jahr, auf 320 mehr oder weniger Zentner. Das ganze Personale aber bestehet aus einem Bergbeamten, einem Schreiber, 90 bis 96 Berg, und Landarbeiter, wie sie hier genannt werden.

Von dem wahren Aufkommen dieses Werkes habe ich nichts erfahren können, indem mit der Wechslung der Gewerke die alten Schriften, meistens verloren gegangen. Nur so viel kann ich sagen, daß der vorige Landesfürst dieses Werk vor dreysig Jahren von der Familie Wucker für 16000 fl. ungefähr ausgelöst hat, da diese es wegen dem Verhaufen nicht hatte fortsetzen können. Die vorigen Jahre gab es 4700 fl. Nutzen; wie es aber im gegenwärtigen Jahre ablaufen wird, habe ich noch nicht erfahren. Indessen ist es ganz gewiß, daß frühe oder spät viele Werker in Europa ins Aufstiegen gerathen müssen, welche in dem vorigen Jahrhunderte reiche Ausbeute gegeben hatten. Der Lohn eines gemeinen Bergmannes war damahls wie 1 gegen 16; und so verhältnismäßig die Lebensmittel. Ich will hier die wichtige Stelle aus oben erwähntem Herrn Florencourt hersehen.

„Im zehnten Jahrhunderte waren die Metalle als die vornehmsten Materien, gegen welche man die nothwendigsten Lebensmittel einkaufen konnte, so



selten, das man für sieben Pfennige ein Maas Weizen, das sechzig Pfund wog, kaufen konnte. Diese Pfennige waren kupfern, und hatten gleichen innern Werth als die heutigen. Im Durchschnitte genommen, wogen 60 eine Mark, oder 120 ein Pfund Kupfer.“

„In dem Elfaß galt 1289, o) dieses Maas Weizen 24 Pfennige. Jetzt gilt es fünf Gulden, oder 600 Pfennige. Nach diesen Angaben konnte man damals soviel für einen Rthlr. kaufen, als jetzt für 25 Rthlr.“

„Aus den Rechnungsbüchern des Münsters in Straßburg erhellet, daß die Maurer und Arbeiter täglich zwen Pfennige Lohn empfangen hatten.“

So einen geringen Lohn hatten auch damals die Bergleute in Europa, wie der Verfasser aus einer Tabelle über das Hanoverische Bergpersonale angezeigt hat. Er bemerkt Seite 59, daß der Wochenlohn eines Ganghauers auf eilf Pfennige kam, also nicht einmal einen halben Kreuzer des Tags. Indessen wenn man diß genau betrachtet, so waren vom Anbeginn die Lebensmittel jederzeit in gleichem Werthe. Man hat nur nach und nach, je weniger als die Metalle Werth erhielten, oder davon mehr aus der Erde erzeugt wurden, auch mehr dafür geben müß.

o) Annales Colmarienses. 1289.

müssen. Dieser Fall zeigt sich täglich in allen jenen Städten und Ländern, wo großer Umlauf des Gelds im Handel ist; als in Holland, England, und so weiter.

Aus dem oben erwähnten Bergwerk setzten wir unsern Weg gegen Süd, Ost nach Saalfelden zu, weiter fort. Links hatten wir stets die hohe Kalkfette, welche das kleine Land des Stifts Berchtesgaden umgiebt. Die Gebirge bestehen aus lauter Schichten des ursprünglichen oder alten Kalksteins, und sind von ansehnlicher Dicke. Meistens ist ihre Höhe über tausend Lachter, wie man aus Herrn Schrank's Schriften wird ersehen können, der sie gemessen hat. Dem ohngeachtet hat der kleine Saalflus die Ketten durchschnitten, so daß man hier, auch noch zur Noth einen Weg darneben, angebracht hat, der zum Poß Lafers, oder Lovers führt, und mit allem Rechte der Höhlweg genannt wird, indem im Frühejahre das Einstürzen der Felsen eines jeden Reisenden Leben in Gefahr setzt. Links hat man in dieser Strecke stets rothes Schiefergebirg von allerley Arten, welches zu der Granitfette hinhält. Der Weg den wir hier zurück legten, war immer auf den Gränzen der zwo Gebirgarten. Unter den Felschieferarten, welche sich die Wildbach hin, erstreckten, bemerkte ich auch den Weisberger Granit, und viele Hornblende. Von Saalfelden, (Büsching a. a. O.)



welches ein kleiner Markt ist, und eine nicht unangenehme Lage hat, wandten wir uns nach Alpen zu, wo wir das Thal Urschlan verliessen, um die Filzen, Höhe zu erreichen. Links hatten wir das hohe Kalkgebirge, die Schneegrube genannt, wo am Fuße des Gebirgs nichts als rothbrauner Quarz und Sandfels war, der das Mittelgebirg ausmachte. In der mit Wald bewachsenen Filzhöhe findet man vielen krystallisirten Quarz, los in der rothen Erde liegend, welcher auch spathartig und mit Wasserbley gemischt ist. Nach einer kurzen Strecke erreichten wir die sogenannte Dientner, Alpen, wo sich ein Eisenbergwerk befindet, dessen Ursprung uns unbekannt geblieben. Dieses Werk ist unbeträchtlich; denn die ganze Erzeugniß in einem Jahre ist acht bis neunhundert Truchen Erze. Eine Truche hält acht Zentner, woraus tausend und etwas mehr Zentner Eisen erhalten wird. Das Werk steht im Umtriebe sechs Monate im Jahre, indem die übrige Zeit hindurch die Wasser gefroren sind. Obgleich die Höhe davon nur 2933 Schuhe ausmacht, so frieren doch die Quellen bey ihrem höhern Ursprung, wo sie aus dem hohen Gebirge kommen. Indessen, da es am Erze eben keinen Mangel hat, so sollte man billig hier auf dieser Höhe bloß Flossen schmelzen, und die Ausarbeitung davon oder die Hammerwerke in die Tiefe setzen, wo man stets Wasser

Wasser hat. Hier wird allerley Eisengattung gemacht; auch Nägel, welche vier Paar Arbeiter bey einem Feuer schmieden. Die Verschmelzung der Erze geschieht durch einen Hohofen, wobey dann auch allerley gute, und nicht zu schwere Gufwaaren gemacht werden, davon das Pfund sieben Kreuzer zu stehen kommt, und der Schmelzer für das Gießen, Modelmachen, u. s. w. fünf Pfennige vom Pfund erhält.

Die ergiebigsten Gruben, die wir besahen, waren die von Kolmannsecke. Das ganze Mittelgebirg allhier, war bloßer grau kieseligter Schiefer, welcher zur Unterlage Kalkstein hatte, der ohne Zweifel von der vorliegenden hohen Kette seinen Ursprung genommen hat. Hier brechen die Erze in einem bloßen Stock, welcher aus Fling besteht, und so ganz der Lage nach, wie zu Eisenerz in Steyermarkt. Der Fling beist hier auch am Tage aus, wo des Sommers, des Winters aber in der Tiefe darauf gearbeitet wird, indem am Tage der Schnee die ganze Arbeit sehr erschweret. Der Fling oder Eisenspath bricht hier auf zweyerley Art.

Erstens: Ferrum spatosum amorphum cum Magnesia insidens). Ungestalteter Fling in Blättern, wobey der Braunstein bald mehr, bald weniger entwickelt ist, nachdem er Zeit gehabt hat, zu verwittern, so daß er im letzten Falle ganz schwarz wird.



Zwentens: Ferrum spatosum crystallifatum cubicum aut cristatum. Ich habe im zweyten Bande erwähnter Reisen von dem Hahnenkammähnlichen Eisenspathe von Goldegg Erwähnung gemacht; allein dieses Erz bricht doch hier selten in würflicher Gestalt, ist aber desto gemeiner. Ein sehr merkwürdiges Erz, welches hier in den alten Gruben soll gebrochen haben, ist ein schön gelber Eisenocher, welcher in zusammengehäuften federkiel-dicken Röhren, oder wie Tropfstein gestaltet, bricht, und mit braunen Dendriten gezieret ist. Zwen einzige Stücke habe ich ehemals zu sehen bekommen, wovon mir eines durch die Güte des Herrn von Mehofen zu Theil wurde.

Das ganze Personale bey diesem Werke bestehet aus zwey Beamten und siebenzig Gemeinen, und der ganze Nutzen des Werks wirft jährlich nicht über tausend Gulden ab. Von hier gieng die Untersuchung gegen Osten zu dem Orte Goldegg, wo man ziemlich reiche Eisenerze entdeckt hat. Es ist ein Ferrum retractorium, oder wohl auch ein Magnetstein, welcher bis sechzig Pfund Eisen im Zentner hält; doch hat man noch nicht eine solche Menge vorgefunden, daß man einen starken Betrieb darauf hätte machen können. Die Gebirgsart in dieser ganzen Gegend ist Felschiefer, mit Kalkspath, Graufels und Thonschiefer welcher allerley Geschiebe macht.

Hier



Hier mußte ich mich von meinem mitreisenden Naturforscher, Herrn von Moll, trennen; und so verließ uns auch an eben diesem Tage der fröhliche Sommer. Es stellte sich der weißbartigte Winter mit häufigem Schnee dagegen ein, der uns die Zurückreise um so mehr langweilig und melancholisch machte, als sie des Sommers desto angenehmer war. Herr von Moll nahm seinen Weg nach der Hauptstadt des Landes zu, wo er zuvor noch die Messingwerke zu Oberalm u. s. w. dann auch die Marmorbrüche zu Wissthal, und Ainet besuchte, ich aber verfolgte das Gebirg über St. Johannes dem Radstetter Tauern zu, stets im Schiefergebirge gegen Norden. Links hatte ich die hohe Kalkkette vor Augen, welche das Ramsämer Gebirg genannt wird. So wie diese ganze Kette kahl ist, eben so sind auch hier die Gebirge, die solche bilden. Von dieser Kette geht ein Nebenzweig aus, der das Tauerngebirg zum Theil ausmacht, und in Mittag streicht. Da ich vor vier Jahren über dieses Gebirg setzte, konnte ich wegen dem häufigen Schnee es nicht genau untersuchen; allein dormalen hatte es wenig, indem er wieder zum Theil weggeschmolzen war.

Zu Anfang dieses Tauern hatte ich Hügel von Fels, oder Quarzschiefer, von Farbe weiß und grün, auch manchmal gneisartig waren; dann folgte Steatitenschiefer aus feinen Blättern gewunden,



und letztlich auch ein grober Serpentin, und Granit. Dieser Theil des Gebirgs, welches den halben Tauern ausmacht, streicht in die Lungau nach Norden, so daß die Strasse, welche über dieses Gebirg hält, gerade an den Gränzen des Felschiefers mit dem Kalkgebirge, welches in Mittag streicht, und das sogenannte Windfeld, wovon ich zu Anfang Erwähnung gemacht habe, ausmacht. Es scheint ganz wahr, scheinlich zu seyn, daß das Schiefergebirge anfangs auf dem Kalk aufgesetzt war, indem hier ein schwarzer Marmor in ziemlich mächtigen Lagen bricht, wovon die darinnen enthaltenen weißen Adern aus bloßem Quarz bestehen. Gewiß sind Hunderte vorbejgerist, die Naturalisten waren, und haben solche Adern für Kalkspath angesehen, so wie ich sie bey meiner ersten Reise selbstn dafür gehalten hatte.

Auf diesem Tauern befinden sich zur Unterkunft ein Paar einzige Häuser. Bey diesen hat Herr von Moll die Höhe von 4754 Schuhe gefunden. Allein die Hörner des Gebirgs, welche man auf beyden Seiten hat, sind wohl noch einmal so hoch, wie man aus der Höhemessung des Windfels, wovon schon öfters gemeldet worden, abnehmen kann. Da man nun stets rechts, das hohe Kalkgebirg gegen Mittag hatte, so fand man schön weißgelblichten, gestreiften Marmor mit etwas Glimmer, so daß er den marmor micaceum des Linné ausmacht. Es  
bricht

bricht auch in diesem Gebirge ein Pfirsing, ähnlicher in großen Schichten. Diese Marmorarten brausen sehr wenig mit den Säuren auf, und so wären sie für Denkmähler sehr schicklich, wie ihn dann auch die Römer in diesen Gegenden wirklich gebraucht haben. Auf gleiche Art, als dieser Marmor der Verwitterung wenig ausgesetzt ist; so ist es auch der graue Kalkstein, der in der Tiefe bricht, und mit erwähnten Quarzadern durchsetzt. Dieser Stein hält bis an dem Fuß des Berges, wo das Thal, im Weng, genannt wird, und man vor Zeiten einen rothen braunsteinhaltigen Eisenstein baute. Als ich vor einem Jahre diese Gegend bereisete, so sah ich, daß man den Eisenstein, an so zu sagen, senkrecht Felten abichlug. Weil nun die Luft nur in einer gewissen Tiefe eindringen konnte, um solchen zur Zeitigung zu bringen, so hatte man auch nie vielen auf einmal zu erwarten. Jetzt wurde alles im Bruch liegen gelassen. Es ist aber nicht zu zweifeln, daß nicht nach Verlauf einiger Jahre dieser Bau wieder in Aufnahm kommen werde, nachdem der Braunstein sich im Eisenstein entwickelt, und solchen schmelzbar wird gemacht haben.

Daß die Römer hier in diese Gegenden ihre Heerzüge geführt hatten, um gegen die Noriker und Lauriser zu streiten und sie zu unterjochen, daran ist gar kein Zweifel, indem man vieles von



ihren Alterthümern und Strassen entdecket hat. Plinius kann zum Beweis dienen, da er im dritten Buch sagt: gentes Alpinae omnes, qua a mari supero ad inferum pertinebant, sub imperium populi sunt redactae. Hier hat man in Weng vor dem Paar Häusern, die sich da befinden, eine Säule von einem weissen Marmor, der zum Marmo Salino der Italiener gehört, ausgegraben, welche nun vor dem Posthause, zum Theil sehr vertrümmert aufgestellt ist. Das was man noch daran ungefähr lesen kann, ist folgendes:

CÆS  
 sEVERVS PIVS  
 GARABA IDA...  
 R. TRIBUNOS  
 SII PPPP G GCS  
 SMAVPELAV... TON  
 B.. G... ENA  
 SNEGON.. E.. ARS†  
 NLVVENOS.. RCPROC  
 R.. PRAS... P  
 XL

Es ist möglich, und mir kam es auch wahr-  
 scheinlich vor, daß einige Buchstaben unrecht ausge-  
 druckt sind, indem der, welcher die Säule aufrich-  
 ten ließ, auch die ihm noch kenntlichscheinende Buchsta-  
 ben

ben schwarz angestrichen hat. Indessen ist doch so viel mit Gewißheit abzunehmen, daß es ein Denkmahl von dem dritten Jahrhunderte ist, und unter Kaiser Severus muß errichtet worden seyn.

Von diesem kleinen Thal an, bis zu dem Ort Mauterndorf bestehen die Gebirge aus Quarzschiefer und sind oft mit einem schwarzem Glimmer gemischt, besonders in dem Thal Weng, wo er sich in der Vetterwitterung wie eine Wasserbleyerde bildet. In dem Domkapitelschloß vor oben erwähntem Ort bey dem dritten Thor, findet man auf einer Sargplatte von den Römerzeiten her, und die all dort ausgegraben und eingemauert werden, ein, einem Manne gleichendes Bruststück mit geschornem Haupte, nebst einer sehr leserlichen Aufschrift vorgestellt. Der Stein ist ebenfalls ein weißer Marmor, der dem Cararesischen nahe kömmt, und entweder vom Tauern, oder bey Murau geholt worden, wie ich weiter zeigen werde. Obgleich dieses Alterthum im vierten Jahrhunderte nämlich unter der Regierung eines Kaisers Konstantin ist errichtet worden, wie die Aufschrift zeigt, so ist es doch noch so ziemlich unverletzt. Der Figur wegen, habe ich es auf der letzten Vignete gezeichnet, welche man nachsehen kann.

Nicht weit von hier, einem Ort zu St. Gertraud genannt, findet man abermal ein römisches Denkmahl. Es ist eine von eben dem Stein, 6 Schuh hohe, 1  $\frac{1}{2}$  Schuh



dicke Säule, welche ohne Zweifel von eben der Zeit herrührt. Die Aufschrift davon ist folgende:

CÆS LV SEP†MV  
 Æ PER † N A X A V G  
 TEIMX PON†F TR  
 XI' COSII PPP ROC  
 S M A V R E L N † O N N  
 POTII PROCOS  
 MILIARIA  
 VLAPSARES†TV  
 VRNTEMIVENTI  
 PROCVLOLEG  
 PR PR A T MI  
 XLV.

Nebst diesen Denkmählern, von welchen ich den wahren Sinn den geübten Alterthumskennern überlasse, finden sich deren noch mehrere in der Lungau, welche mein Freund Herr von Mehofen alle aufgezeichnet hat, so wie er mir auch diese erwähnte zeigte, als ich das zweytemal das Land bereifte. Diese ganze Gegend bis Predlitz, (Kindermann Geographie von Steyermark.) wo sich die Gränzcheidung vom Salzburgischen, und Steyermark enthält, ist meistens Felschiefer, Murrstein, und Gestellstein. Unter dem Quarz, oder Felschiefer Gebirge, welches bis Murau (Büsching, Kindermann a. a. D.)  
 in

in Steyermark anhält, findet man die strahlichte Schörlblende wie in Gänge brechen. Unter dem Ort Stadel habe ich große Platten von diesem Stein gesehen, welche ein sehr blendendes Ansehen haben. Der Grund dieses Steins war silberfärbiger Glimmer mit weißem Quarz gebunden. In diesem liegt eine feinfadigte schwarze Schörlblende in Bündeln, wie ein Medusenhaupt ausgebreitet. Nähme diese Steinart eine gute Politur an, so wäre das eine herrliches Product für Tischblätter u. d. Hin und wieder bricht auch in diesem Gebirge roth und weißblättriger Granit oder Gneis, dessen Bestand Felsspath, Quarz, und schwarzglänzender Glimmer; das Bindungsmittel aber, bloßer Quarz ist. Eine sonderbare Quarzart, die ich hier fand, war nur punktenweise mit schwarzem Glimmer eingesprengt. So sind auch ganze Schieferlagen aus schwarzem Glimmer mit wenig Quarz gebunden, deren Auflösung eine Mica molybdaenacea ausmacht. Von Murau gegen Osten bricht an dem Fuße des Berges Stollbaums, sehr schöner spathigter Marmor - Salino weiß und bläulich gestreift, in sehr großen Schichten, der mit den Säuren nicht viel braust; und folglich in der freyen Witterung sehr ausdauern kann; wie dann zu vermuthen ist, daß die Römer hier ihre Steine zu Denkmählern geholt haben. So habe ich von eben dem Steine, Bildsäulen auf dem Plaze

des



des Orts errichtet gesehen, die der Witterung zu widerstehen schienen. Hier in erwähntem Ort, befindet sich eine gute Sturteren, welche so, wie bey nahe das Ganze, dem Fürsten von Schwarzenberg gehört, der nun auch die Gießung des Stahls bey seinem Eisenwerke einzuführen sucht. Um die Stadt herum sind einige Eisenwerker, welche aus sechs Welschhämmern, Streck, Zainhammer, Drathmühlen, und Nagelschmiedten bestehen, welche zum Theile dem Fürsten, und auch den Gewerken gehören. Auf diesem wird Stahl und Eisen gemacht. Die Erträgniß dieser Werke findet man im Herrn Hermanns Briefe B. I. Seite 55. 59. 6. p).

Wenn man hier die Marmorbrüche vor dem Orte verlassen hat, so stellt sich ein glimmerigter Schiefer ein, der einige Stunde dauert. Vor Tiefenbach erscheint der Kalkstein auf der andern Seite des Murflusses. Der Burberg, der sich unter den übrigen erhöhet, soll Bleierz, welches silberhaltig ist, haben; allein kein ordentlicher Bau jemals auf demselben geführt worden seyn. Von dem letzt erwähnten Orte, wo sich ein Eisenblechhammer befindet, nahm ich meine Untersuchung nach Süden zu. Ich hatte nun auch etwas Kalkgebirg, das aber bald

p) Hermanns Reisen durch Oesterreich, und so weiter.  
Wien 1782. S.





bald wieder mit eben erwähnten glimmerigten Schiefer, bis zu dem kleinen Ort St. Lambrecht abwechselte, wo sich noch bey meinem Daseyn ein sehr ansehnliches Benediktinerkloster befand, das die reiche Pfründe von dem berühmigten Wallfahrtsorte Maria Zell verwaltet, wohin die Einwohner Wiens jährlich so viele Lustreisen machen, um ihr Geld zu verzehren, und eine eingebildeten Bürde los zu werden, die sie nicht so weit tragen dürften, um sie an Mann zu bringen.

Mein erstes war hier in dem Ort, das herrliche Gebäude des Klosters zu besuchen. Dies war ganz nach italienischer Art, sehr regulair, meistens aus einem Marmor salino für die Ewigkeit gebaut; denn alles ist so massiv daran, daß es Jahrhunderte brauchen wird, wenn nicht Menschenhände helfen sollten, um es zu zerstören. Obgleich das Kloster siebenhundert Jahre bestehet (nämlich wie die A. J. Cäsar in seiner Geschichte von Steyermark anmerkt, daß solches zwischen dem 1066, und 1074 gestiftet worden), so ist doch das dermalige Gebäude erst in unserm Jahrhunderte zu Stande gekommen. Da ich nun auch in dem Kloster, um Naturseltenheiten und um Bibliotheken mich erkundigte; so wurde ich sehr beliebt aufgenommen, so wie auch alles mir gewiesen wurde, was nur zu sehen war. Die Bibliothek ist hier ansehnlich, und enthält manche rare Stücke:



Stücke: als alte Klassiker in gothischer Schrift, so wie auch einige der ersten gedruckten Schriften aus Mainz. Auch hat man allhier ein MSpt. vom dreizehnten Jahrhundert, eine deutsche Uebersetzung des Ovids. Unter jenen, die von der Physik des Menschen handelten, fand sich auch Szidloo, dessen Stiche als Stiche betrachtet, obgleich das Werk hundert Jahre alt war, vollkommen an die Seite Hunters Werke De utero humano, wovon man so viel Wesen gemacht, gesetzt zu werden verdient. Aus diesem alten Werke kann man ersehen, wie wenig die Kupferstecher in diesem Fache durch ein ganzes Jahrhundert zugenommen habe; folglich ganz wider den gemeinen Wahn, den man wegen dieser Kunst hegt.

Das hier befindliche Münzkabinet ist noch viel ansehnlicher, als die Bibliothek. Ob es gleich vor einigen Jahren vieles an den Hof hat abgeben müssen, so hat es doch noch sehr vieles an seltenen Stücken. So besaß auch das Kloster eine Kunst- und Rüstkammer, wo in letzterer viel seltene Stücke aufbewahret waren. Was aber die Kunst, oder besser Naturalienkammer belangt, so enthielt sie nichts bedeutendes, als eine kleine Conchilien-Sammlung, welche ich bey Aufhebung des Klosters, mir für den Lehrstuhl der Naturgeschichte, vom Gubernium ausbat

bat, und auch die von der hiesigen ökonomischen Gesellschaft in Krain zu meinem Gebrauche erhielt.

Nun gieng mein einziger Wunsch dahin, die hiesigen Gebirge und Steinarten kennen zu lernen, welches mir der Vater Gasteiger, der das Amt eines Verwesers über ein zum Kloster gehöriges Bergwerk verwaltete, durch seinen Fleiß sehr erleichterte; denn er hatte die sämtlichen Marmorarten, welche ohnweit des Orts brechen, gesammelt und geschlossen. Dieser Geistliche, der eben so vielen Fleiß in seinem geistlichen als weltlichen Amt bezeigte, gab, ohne ihm bekannt zu seyn, sich alle mögliche Mühe, mir alles kenntlich zu machen. Die einbrechenden und im ganzen Lande berühmte Marmorarten waren folgende:

Erstens: Marmor spatosum caeruleum, oder Marmo salino der Italiäner.

Dieser Stein nimmt so eine ziemlich gute Politur an; doch behält er kleine Vertiefungen, als ein Zeichen, daß sein Korn nicht gleichförmig ist.

Zweitens: Marmor spatosum flavescens cum striis nigricantibus.

Dieser Stein ist von feinem Korn; nimmt eine sehr feine Politur an, und hat viel ähnliches mit jenem aus dem Würtembergischen, welcher bey Nr. 63,



auf der XI. Tafel abgebildet worden q) Die Bestimmung davon ist folgende: Selber Marmor mit zarten, schwarzen, hin und her baumartigen Adern.

Drittens: Marmor spatosum maculatum cinereum.

Viel ähnliches hat dieser Stein mit dem Marmo africano Ital. Sein Grund ist graubau und mit weißen Flecken, die aus Spath bestehen, durchsetzt. Die Politur ist ganz blendend.

Viertens: Marmor micaceum fusco flavum.

Auch dieser Marmor, mit Glimmer gemischt, bricht so, wie die vorhergehenden, in dem St. Lambert'scher Gebirge. Da sein Gemisch ungleich ist; so nimmt er auch eine schlechte Politur an; aber zu dauerhaften Gebäuden ist er schicklicher, als die vorhergehenden.

Ich fand auch in dieser Gegend einen ziemlich guten Probierstein, Lapis lydius niger, in dem Schiefergebirge zerstreut. Eine Stunde vom Kloster hat man etwas Wasserbley im Kalksteine entdeckt, so wie auch einen Eisenstein mit Blenglanz und Braunstein.

Nachdem

q) Marmora Würtembergica, in Folio cum fig. collarat. Norimbergae, Litt. Bielingii 1775.

Nachdem ich nun diese Gegend verlassen hatte, um auch das Bergwerk zu besuchen, welches dem Kloster zugehörig war, so bezeugte sich der erwähnte Vorsteher so freundschaftsvoll, daß er mich dahin begleitete, und mit mir die Gruben besuhr. Auf unserm Wege kamen wir zu den Eisenhämmern und Drathzügen des Werks, welche wir durchgingen, und wovon ich weiter unten Erwähnung machen werde. Wir hatten bis zu den Gruben drey bis vier Stunden stets etwas bergan zu gehen. Die Gebirge bestunden aus Kalk und auch aus Schiefer. Indessen da vieles mit Wald bewachsen war, so konnte ich auch nicht jederzeit die Gebirgsart vollkommen erkennen. Das Hauptgebirg, welches wir gegen Westen erreichten, ist die sogenannte Krebenzen oder Gerwenzen, worauf weitläufige Alpenweiden sind, und die Gränzen von Kärnthen und Steyermarkte ausmacht. An der mittlern Höhe dieses Gebirgs, das meistens aus Kalk und Quarzschiefer gebildet ist, sind in dem Mittelgebirge, welches Pölla oder Pella genannt wird, die Gruben gegen Abend gelagert. Der Erzgang, der dem Angeben nach, in Stunde 9 streichen soll, folglich einen Spathgang ausmacht, scheint mir, so wie es auch die äußere Lage des Gebirgs zeigt, ein bloßes Stockwerk zu seyn. Die Steinart allhier ist Marmor



und Quarzschiefer. Unter ersterer Steinart befinden sich folgende, als:

Erstens: ganz weißspathigter Marmor (Marmor spatofum),

den man hier aus der Grube nach Wien schafft, um Bruststücke daraus zu verfertigen. Da sein Bestand sehr einförmig ist; so ist auch seine Politur ganz glänzend.

In eben diesem Gebirg brechen noch folgende Arten, als:

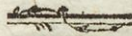
Zweitens: weißgelbgestreifter Marmor, Marmor fasciatum.

Dieser ist nicht spathartig, erhält einen guten Glanz und wird auch für Altäre dienlich geachtet. Eine Abänderung davon ist ein etwas mehr dunkelgelber, welcher ebenfalls von einem feinern Korn ist.

Drittens: spathartiger, weißrother Marmor, Marmor brocatellone der Italiener.

Sein Gemisch ist ganz angenehm, so wie seine Politur glänzend.

Das dahier brechende Fels, oder Kieselgestein ist eine Granitart, oft in Blättern; folglich bey vielen ein Gneis. Seine Farbe ist grau, und aus Quarz, Glimmer, etwas Feldspath und auch manchmal



mal mit Thon gemischt. Er ist meistens der Begleiter der Erze; denn wo die Erze auf dem Kalkstein anstossen, sind sie sehr spröde, und auch minderhältig. Manchmal, aber selten, kommt in der Grube ein serpentinartiger Stein vor, der jedoch an dem Berge, Krebenzen, nicht so selten ist. Seine Farbe ist blaugrün, hell gefleckt.

Unter den zufälligen Steinarten kommen folgende Erd-, und Steinarten vor: als

Erstens: Bolus mollis, et induratus, Bolarerde. Von der größten Weiche bis zur Härte des Jaspis, und von Farbe rothbraun.

Zweitens: Schistus quarzofus, welcher Schiefer oft die Gänge durchstreicht.

Drittens: Spatum cubicum aut crystallisatum, Diese Kalkspathe sind zwar nicht selten; aber auch nichts besonders an ihrer Gestalt.

Viertens: Schistus argilaceus talcosus; von allerley Farbe.

Dieser talkichte Thonschiefer ist öfters, der dabey befindliche Letten aber, jederzeit gelblicht und eisenhältig.



Nun auch von den dahier brechenden Erzen:

Erstens: Rothes Erz, *Minera Ferri talcosa atro rubescens*.

Dieses hat dreßzig bis sechzig Pfund im Zentner an Gehalt. Sein äußerliches Aussehen ist wie ein fetter Glimmer oder Talg, so daß es auch nicht gar rauh im Gefühle ist.

Zweitens: Königttes, Magnet anziehendes Eisenerz, *Minera Ferri retractoria granulata*, welches siebenzig bis achtzig Pfund an Gehalt hat.

Dieses Erz ist nur mit ein wenig Thonerde gemischt. Die Farbe ist grauschwarz, und macht das gemeine Erz der Gruben aus, wie folgendes;

Drittens: Krystallirtes, Magnet anziehendes Eisenerz, *Minera Ferri retractoria crystallifata, octoedra nigra, sonderosa*.

Eben so reich, wie vorgehendes; und ist manchmal mit etwas Quarz gemischt. Man kann an solchem nicht jederzeit die Krystallisation abnehmen, indem es zuviel in einander gehäuft ist.

Viertens: Magnet anziehendes Eisenerz in Schichten, *Minera Ferri retractoria paupera*.

Selten hat dieses Erz über zwanzig Pfund im Zentner. Meistens ist es mit Kalkspath und weichem Quarz



Quarz gemischt, so daß es eine gute Politur annimmt, um Dosen und dergleichen daraus machen zu können.

Fünftens: Magnet anziehendes Eisenerz in Schuppen oder Blättern, *Minera Ferri retractoria lamellacea*.

Es hält funfzig Pfund Eisen im Zentner, und wird hier in der Grube frisches Erz genannt.

Sechstens: Eisenspath auf einem sandigten Kalksteine, *Ferrum spatiosum pauperum*.

Dieses Erz ist sehr geringhältig, so daß eigentlich niemals darauf gebauet wird.

Zu den zufälligen Erzen, die hier mit dem Eisensteine einbrechen, ist ein gelbes Kupfererz in Quarz zu rechnen. Da es dessen wenig giebt, so hat man auch keine Anstalten getroffen, noch der Mühe es werth geachtet, solches zu schmieden.

Der Bau auf den Eisenstein allhier ist ein bloßer Stollenbau, indem die Grube hoch liegt. Die Alten führten solchen sehr unordentlich, und überführten manche reichhaltige Trümme vom Stock, welches heut zu Tage sehr gefährlich zur Ausbeute vorkommt, indem sie allzu sehr mit tauben Gesteine versehen werden. Was die Gefahr noch größer macht, sind die großen Ausweiten, welche oft ohne Zurück-



lassung natürlicher Pfeiler gemacht worden. Vor zweyen Jahren hatte Herr von Gasteiger fünfzehn Lachter tiefer, als alle übrigen Stollen sind, einen ordentlichen Zubau angelegt, um alle alte Gebäude zu unterfahren. Er hat nun auch seinen Zweck erreicht, und die Erze in der Tiefe erlangt, welches dann, wie natürlich, für einem etwas krippelhaften Bau große Vortheile auf allzeit verschaffen muß.

Das Einbrechen der Erze beim Kalksteine ist in bloßen Nestern und strengflüssig; im Schiefer aber in schmalen Klüften und leichtflüssig. Wenn auf dem Kalkstein unmittelbar trockner Schiefer folgt; so ist wenig Hofnung auf Erze; befindet sich aber die oben erwähnte Bolarerde mit Quarz dabey; so erlangt man jederzeit Erze. Ueberhaupt genommen, giebt die gemeine Probe aller gemischten Erze alle hier, von 39 bis 41 Pfund im Zentner.

Der hiesige Bergbau wird mit zwey und zwanzig Köpfen bestritten, welche in einer Woche sechs Schichten machen müssen. Fallen Feiertage ein, so müssen solche durch Ueberschichten eingebracht werden. Das mag ganz gut gehen; allein warum man nicht schon lange die viel vortheilhaftere Gedingarbeit durchaus einzuführen gesucht hat, sehe ich nicht ein? So wie ein Erzhauser auf Geding arbeiten kann, so auch ein Trugenlauser u. s. w. Das Anfahren  
der

der Arbeiter zu ihrer achtstündigen Schicht, ist frühe um sieben Uhr, woben noch von elf bis zwölf eine Raststunde ist; eine Methode, die nicht Vortheil verschafft. Besser wäre es, von vier bis zwölf ohne Unterlaß, welches der Mann aushalten kann; und zur Wechselung der Mannschaft mit acht Stunden, die Zeit nicht so verschleudert wird. Daß dieses auch all dorten angehen könne; zeigt sich klar bey jenen, welche die Uberschichten machen. Die Schichtenarbeiter erhalten wöchentlich einen Gulden, Wohnung, Licht im Hause, wie in der Grube, und sind Zeug, und Pulver frey. Da sie auch Uberschichten machen; so können solche ganz leidentlich bestehen.

Die allhier gewonnenen Erze werden vor der Grube geküret und geschieden, dann zu den Rostöfen geliefert, welche, wie natürlich, sich nahe bey Hohöfen befinden. Die hiesigen Rostöfen sind unter dem Dach, und haben drey Lachter Länge, ein und einen halben in der Breite, vier in der Höhe. In einem solchen Ofen werden achthundert und vierzig Tröge, oder drehhundert und sechs und drehzig Zentner Erze mit Kohlen geröstet. Eine solche Röstung, die im Sommer länger als im Winter hergeheth; dauert zehn bis zwölf Tage, nach dieser Vorbereitung werden solche etwas gepocht, wo zu zwey Arbeiten achtzehn Tage erfordert werden,



Daben zwey Weiber das Ganze besorgen, und dafür zusammen zweyen Gulden erhalten. Da kann man abermal sehen, wie viel ein Weib gegen einen Mann um einen geringern Lohn arbeiten muß. Hinter dem Pochwerke ist unmittelbar die Sinter- oder Schlackenwasche, so, daß von dem nämlichen Wallbaume auf einer Seite die fünf Pochstämpfe nach ungarischer Art (man sehe bey Delius r), und auf der andern Seite die Wäschstößer oder Hämmer getrieben werden. Nach der kleinen Pochung wird alles in die Wässerungskästen geleitet, und eine Zeit daselbst gelassen, bis es zur Schmelzung tauglich wird.

Die Verschmelzung geschieht hier durch einen Hohofen, der sehr viel Verbesserung brauchte. Obgleich die Erze hier sehr weichflüssig sind, so gerathen sie doch oft ins Stocken, wie ich es mit Augen sah; und die ganze Schuld, an der übeln Bauart des Ofens mehr als an der Manipulation gelegen war. Obgleich der erwähnte Vorsteher schon mit Nutzen Veränderung an dem Rohlsacke des Ofens, welcher zu enge war, vorgenommen, so  
hat

r) Anleitung zu der Bergbaukenntnis von C. F. Delius.  
Wien 1773. 4. m. Kupf.

hat er doch damit das Ganze nicht verbessern können; um so viel mehr, da er auch nicht alle Gewalt in Händen hatte, das zu thun, was er für erprießlich hielt.

Die Methode der Verschmelzung ist folgende. Nachdem der Ofen seine gehörige Wärme erlangt hat, wird ein Kübel, der einen Zentner Erz hält, aufgesetzt, wozu ein Korb Kohlen kommt, der zwey steyerische Fässer misst, wovon eines zwey und einen halben Schuh weit und ein und einen halben Schuh tief ist. Dergleichen Aufsätze geschehen in vier und zwanzig Stunden funfzig, und mehrmalen, je nachdem die Sätze schnell gehen, oder je mehr die Luft der Atmosphäre dephlogistizirt ist. Abgelassen wird alle drey Stunden; geht der Ofen aber sehr scharf, alle zwey Stunden, wo dann in vier und zwanzig Stunden über zwanzig Zentner Flossen gemacht werden. Man hat auch hier Versuche mit Blattelhebung gemacht, allein es hat, ohne Zweifel wegen der großen Weichheit des geschmolzenen Erzes, nie gelingen wollen.

Das Gebläse, welches aus etwas schweren hölzernen Blasbälgen bestehet, hat doch eine gute Einrichtung in Betref der Reibung, so daß es so gar viel Wasser nicht braucht. Die Herleitung des Wassers ist sehr kurz, indem das ganze Werk bey  
einer



einer sehr schönen Quelle angelegt ist; allein Schade ist es, daß solchje nur durch die sechs Sommermonate Wasser giebt, welche zur Verblähung nicht die besten sind, indem bey dieser kurzen Wasserdauer nur etwas über zweytausend Zentner Flossen gemacht werden können.

Ben der Schmelzung ist ein Schmelz, oder Bläschmeister, welcher die Woche das ganze Jahr hindurch sieben Gulden, und die vier Knechte, so lange die Arbeit währt, fünf Gulden dreyßig Kreuzer Lohn haben; bey dem Stillstande des Ofens aber, Grubenarbeit erhalten.

Da die Flossenerzeugung hier ganz unbeträchtlich ist, so wird auch selten etwas an fremde Hammerwerke verkauft, sondern alles auf den drey Stunden vom Ofen entfernten, dem Stifte zugehörigen Hammer, von welchem ich oben Erwähnung gemacht habe, verarbeitet. Das ganze Hammerwerk bestehet aus drey Schlägen und vier Feuern, nämlich ein Wallasch, Zeren, und Streckhammer, auf welchen alle Gattungen von Kaufmannswaaren geschmiedet werden, als: grober Zeugflammen, Schläfen, Schließen, Brucheisen, Säglätter, Stäbe mit und ohne Kluppen, Zaingriegeln und dergleichen mehr. Streckgattungen sind: Rad, und Fakreise, Spelchring, Kubeleisen, zwey und drey zöllige

zöllige Leisten, Gatter, Bohrer, ungarische und deutsche, gezapfte und ungezapfte Aerte, Stückschienen, Rahmen, Sehn, Fahr, und Pflugbleche und dergleichen. Da das Eisen von sehr weicher Art ist, so wird auch davon nur so viel Stahl gemacht, als man beim Werke nöthig hat. Man hat auch hier die doppelte Zerrennung der Flossen, wie auf andern Waldeisenhämmern. Dieses wäre aber nicht nothwendig, wenn der Hochofen eine bessere Richtung bekäme, um reiner zu schmelzen; denn das ist nicht wahr, wie man all dort glaubt, daß die Natur der Erze dieses erfordere. Keineswegs, denn wären die Flossen oder Stücke reiner geschmolzen, so könnte man des harten Zerrennens entübrigt seyn, und einen beträchtlichen Kohlenaufwand ersparen; indem dormalen auf einem Zentner acht und mehrere steyerische Fäßer Kohlen verbraucht werden. Der Preis des hiesigen, ausgearbeiteten Eisens ist für den Zentner, fünf und einen halben bis sieben und einen halben Gulden.

Bei diesem Hammerwerke stehet auch der Drathzug, worauf drey und dreszig Gattungen Draht gemacht werden, als fein, mittelfein und ordinären Haardrath, Spinnnetel, Instrumentsaiten, Kranzel, fein und ordinaire Kardetschen, und Musterdrath. Die gröbern Gattungen folgen nach den Nummern vom einfachen o angerechnet, gegen andere Fabriken

Deutsch,



Deutschlands verkehrt, so daß die mittleren feineren  
Sorten hier bey o, wie sonst die gröbern anfangen,  
welches folgende liste zeigt:

- |      |    |          |                |              |
|------|----|----------|----------------|--------------|
| Nro. | o  | oder     | ordinair       | Bettendrath. |
| —    | 1  | fein     | Schlingendrath |              |
| —    | 2  | ordin.   | — — —          |              |
| —    | 3  | Ardea.   |                |              |
| —    | 4  | Vella.   |                |              |
| —    | 5  | klein    | Radler.        |              |
| —    | 6  | groß     | — —            |              |
| —    | 7  | klein    | Strick.        |              |
| —    | 8  | groß     | — —            |              |
| —    | 9  | klein    | Leuchter.      |              |
| —    | 10 | mittlere | — —            |              |
| —    | 11 | groß     | — —            |              |
| —    | 12 | klein    | Gemein.        |              |
| —    | 13 | mittler  | — —            |              |
| —    | 14 | grob     | — — ;          |              |
| —    | 15 | klein    | Riemer.        |              |
| —    | 16 | mittler  | — —            |              |
| —    | 17 | grober   | — —            |              |
| —    | 18 | klein    | Kessel.        |              |
| —    | 19 | mittler  | — —            |              |
| —    | 20 | grober   | — —            |              |
| —    | 21 | klein    | Ramm.          |              |
| —    | 22 | mittl.   | — —            |              |
| —    | 23 | grober   | — —            |              |



Seit dem Anfang des Drathziehens, von welchem Archal der Erfinder war, und noch bey den Franzosen Fil d'Archal heißt, hat sich bey der Verfertigung dieses Kunstprodukts vieles geändert. Polheim s) hat uns viel gründliches darüber hinterlassen. Das Eisen aber zu durchschneiden, als wo man mehrere kleine Eisenstangen, oder Zainen, nämlich von neun bis fünf und zwanzig in einem Bunde zusammen bindet, und schweißet, ist hier zu Lande, so wie auch in vielen andern Gegenden, nicht gebräuchlich. Man kann davon in des Herrn Du Hamel du Monceau Abhandlung vom Drathziehen, so wie in dem Anhang dazu, wo die Methode des Drathziehens im Fürstenthum Neuschatel erwähnt worden, nachsehen t). Ich will also in kurzem die hiesige Methode, so, wie ich sie sah, anzeigen.

Die eigentliche Verfertigung des Draths erfordert erstens, daß die Drath, oder Zainstangen, wie sie auf dem sogenannten wälschen Hämmern erzeugt werden, auf der Drathziehe unter dem Sterseler-Hammer, wo sie knorpelicht ausgestreckt werden,

von

s.) Polheim patriotisches Testament. Größ 1760. 4.

t.) Descriptions des arts et metiers. Edition de Neuschatel 1781. Tom. 15. pag. 425.



von da unter das kleine Zainhämmerl so viel, als erforderlich, nun ausgezainet werden. Haben nun solche Stangen einmal die gehörige Dünne und Länge erhalten; so werden sie auf einer Handwinde, wie Kränze, aufgerollet; dann wieder herunter genommen, und in dem Stermoy, oder Abglühungsofen eingelegt. Nachdem nun solche einmal die gehörige Weiche erhalten, und von anklebenden Schlacken gereiniget sind, werden sie auf der Grob- bank von Nr. 23 bis 15, folglich achtmal durchgezogen. Daß bey allem Durchziehen des Draths etwas von einer Fette, so wie das Erwärmen, nothwendig sey, ist allgemein bekannt.) Der Drenlochzieher, zieht Nr. 15, 14 und 13; der vordere Vartus 12 und 11; der hintere 10 und 9; dann folgen die Schockenbänke, auf welchen 8, 7, 6 und 5 gezogen werden; und hiemit schließet sich der ganze Zangenzug.

Unmittelbar darauf folgen die Wasserscheiben, auf welchen die vier übrigen Nummern, und alle feineren Gattungen gezogen werden. Instrument, Spinet, und Haardrath, wovon zu Anfang Erwähnung gemacht worden, werden meistens auf Handscheiben mit Aufwind, Körben verfertigt, wo man schneller absetzen und nachgeben kann. Von der Feine, die hier manche Drathgattung erhält, kommt  
das

das Pfund auf drey Gulden, und mehr zu stehen. Aus diesem läßt sich leicht ersehen, wie man mit Unrecht das hiesige Eisen für spröde gehalten hat, da es im Gezeuthell so weich ist; denn selten habe ich eine Drathgattung gesehen, welche weniger mit Splintern, oder Schlupen bemackelt wäre, als die hier fabricirte. Da es bey den feinsten Drathgattungen ohne Abspringen oder Abreißen in wählenden Ziehen nicht abläuft; so finden doch auch diese Trümmer ihren Absatz wieder. Die Stücke des feinen Draths pflegt man hier die Sau, oder den Saudrath, jene aber von dem gröbern Stümmel zu nennen. Beide Gattungen finden ihren Abnehmer oder Käufer; die erstern werden von den Nadlern und Strickern; die zweyten von Ringel, und Nagelschmieden abgenommen.

Sind einmal die Drathgattungen gezogen; so das Putzen oder Reinnachen folgt, welches auch bey einigen Werkern das Poliren genannt wird. Zu den gröbern Gattungen hat man eine eigene Maschine erfunden, welche die Schauer genannt wird. Diese Pressmaschine, welche aus einem Kamrade und Wellbaume bestehet, wo am letztern neun Pragen im Zirkel angebracht sind, die der Haspel, welcher auf einem hölzernen Kreuze sitzt, das mit dem einen Ende in der Spindel frey lau-



fen kann, in die Höhe prellt. Wenn nun der Drath auf dem Haspel aufgelegt worden, so wird er endlich durch das vielfältige Pressen, von allem Unrath, und anklebenden Schlacken, ohne weitere Handanlegung, von selbst gereinigt. Die feinere Sorten werden mit weißgegerbten Leder gepuzet, in Büschel zu einem, zwey oder mehreren Pfunden gebunden, alsdann in eigens dazu verfertigte Fässer verpackt, mit dem Zeichen des Abnehmers bemerkt, und sodann versendet.

Platten, Eisendrath, den man bey allerley Zeug, sowohl von Seide als Leinen, hineinwirken kann, habe ich hier nicht gesehen. Diese Erfindung rührt von einem Schweden, Namens Eckermann, her, der anstatt der Drathziehformen, oder Bardus, stählerne Walzen, so wie bey dem Silberziehen gewöhnlich ist, gebraucht hat.

Nun noch ein Wort von dem Alterthum des oben erwähnten Bergwerkes Pölla. Zu welcher Zeit eigentlich der Bau dieses Werks sich angefangen habe, kann nicht zuverlässig bestimmt werden, da die hiezu nöthigen, und glaubwürdigen Urkunden mangeln. So viel ist doch gewiß, daß dieses Waldeisenwerk schon in spätern Jahren von mehreren Theilnehmern oder Gewerken, ist bearbeitet wor-

worden. Unter diesen war vorzüglich der dem  
 Ciste St. Lambrecht unterthänige Markt gleiches  
 Namens, der seine Entstehung von dem Kloster her  
 hat; denn die dasigen Mönche, welche von dem  
 ältesten geistlichen Orden der Katholiken waren,  
 fiengen ihre Ausbreitung meistens in Wüsteneyen  
 an, und suchten sie mit ihren Händen fruchtbar zu  
 machen. Es hatten sich nach und nach noch andere  
 Menschen zu ihnen gesellt, welche als Unterthanen  
 von dem Kloster, eine Gemeinde ausmachten, und  
 zuletzt die Handarbeit von den Mönchen übernah-  
 men, die noch in spätern Zeiten mit dem Abschrei-  
 ben sich beschäftigten, welches aber mit der Erfin-  
 dung der Druckerey ein Ende nahm. Sie suchten  
 sich sodann mit der leichtglaubigkeit ihrer Anhänger  
 zu bereichern, worauf Pracht und Ueppigkeit unter  
 ihnen, wenigstens doch bey ihren Vorstehern, sich  
 einschlich, und ihnen zuletzt so ergieng, wie es noch  
 allen Reichen und Religionen ergangen ist, und er-  
 gehen wird, wenn der Körper zu fett wird, und  
 also die Säfte verderben, dem Staate und dem  
 menschlichen Geschlechte wenig mehr Nutzen schaffen,  
 ja gar oft nachtheilig werden.

Alles dieses ist in der Natur gegründet; und  
 man würde die größte Ungerechtigkeit begehen, wenn  
 man den Cistern von reichen Gesellschaften und



Religionen es zur Last legen wollte, daß sie ihre Maasregeln nicht klug genug gefaßt hätten. Nein! keineswegs; denn kein erschaffener Geist war noch jemals auf Erden, der im Stande gewesen wäre, das Mittel zu erhalten. Die menschlichen Handlungen gleichen den Flüssen. Eine lange Zeit scheint es, daß der Strom ganz stille sein Ufer beneze; da indeffen unmerkbar ein Sandkorn um das andere sich von demselben ablöset, und zuletzt einen solchen Einriß macht, der den ganzen Lauf ändert, und die schönsten Gegenden verheert, die oft viele Jahrhunderte ungestört mit ihren prächtigen Fluren prangten, und nun sich in einen öden und unfruchtbaren Schutthaufen verwandeln, bis endlich durch neue Revolutionen, oder mit der Länge der Zeit, sich wieder eine Dammerde bildet, die dem Skelete der Erde Bedeckung verschafft, und in ihrem Schooß den Saamen der Pflanzen aufnimmt, den sie entwickeln läßt. Gleiche Bewandniß hat es mit diesem Kloster. Der Markt, der von einem einzelnen Hause entstanden ist, und als eine Schmarozpflanze von dem Stifte anzusehen war, hat sich erhalten und vermehret, dagegen nun der Baum, von dem sie ihre Nahrung gezogen, abgestanden ist. Dieser Markt, der nicht sieben hundert Jahre, wie das Kloster, bestehet, scheint von Gewerken und Bergleuten, aus einem elenden Dorfe zu einem Markte geworden zu seyn; indem

indem er in seinem Wappenschilde ein Bergmännchen führet, und laut der Tradition, fünfhundert Jahre bestehen mag. Allein durch was immer für einen Zufall, habe ich nicht erforschen können.

Im Jahre 1460 hat das Stift das ganze Bergwerk Steyer, und Kärntnerseite, (den Grund und Boden ausgenommen, der dem Kloster schon ehavor gehörte) durch die Stiftung Kaisers Heinrich des Vierten, von dem Juden Merkl, der es damals besessen, erkauft, und ist bis zur Aufhebung des Stifts, im 1786sten Jahr, immer von solchem allein bearbeitet worden; nun aber dem Staate anheimgefallen, und wird auch von solchem betrieben. Ob alle Klostergüter mit gleichem Vortheile in der Monarchie, wie in den Händen der Mönche behandelt werden, ist eine andere Frage? Denn Beamte und Pächter von Staatsgütern sind auch nur meistens *plantae parasiticae*, welche die Rinde des Baumes so verzehren, daß er meistens vor der Zeit absterbt. Eine Wahrheit, die im Geistlichen Gesetzbuch Psalm 90, Vers 7 steht, bestätigt ganz was ich hier erwehnt habe, wenn es heißt: *Cadent a latere tuo mille, et decem millia a dextris tuis, ad te autem non appropinquabit.*



Nach Verlassung dieses Werks wandte ich mich nach Süden zu, wo nicht weit von den Gruben ein grauer feinkörnigter Granit bricht, den man einmal zum Hüttengebäude hätte anwenden sollen. An den davon abgebrochenen Stücken, fand ich einen meergrünen, oder knoblauchgrünen, rindenartigen Stein einsitzen, der einen fetten Glanz hatte. Anfangs hielt ich solchen für einen Nierenstein, Lapis nephriticus, oder Jades der Franzosen; allein die wenigen Versuche, die ich damit gemacht habe, bezeugen, daß er zu dem Prasergeschlechte, Prasius Wallerii, gehört; also nichts als ein heller, durchsichtiger, gefärbter Quarz, von einer nicht sonderlichen Härte ist. Von dieser Gegend aus, kömmt man in eine erhabene schmale Ebne, welche das Königreich genannt wird. Warum ihr dieser prächtige Name gegeben worden, hat mir Niemand zu sagen gewußt. Ohne Zweifel ist diese Benennung aus einem bloßen Scherze diesem Erdflecke gegeben worden; ob man mich gleich hatte versichern wollen: es sey einmal eine Stadt da gestanden. — Hier war ich auf den Gränzen von Steyermark und Kärnten. Die Gebirgart war vom Anfange etwas marmorartiger, braungefleckter Trümmerstein, dann Glimmer und etwas Quarzschiefer. Diese Steinart währte bis in das Thal von Friesach, Büsch, a. a. O., wo sich ein Paar unbeträchtliche Bäder befinden,



finden, welche von Natur nicht die hinlängliche Wärme haben, daß man das Wärmen zum Gebrauch entübrigen könnte.

Bevor ich zu der letztangeführten Steinart, nämlich dem Quarzschiefer übergehe, will ich doch auch von seinem innerlichen Bestandtheile, nach analytischer Untersuchung, Erwähnung machen. Dieser Stein, der so allgemein in der europäischen Alpenkette ausgebreitet ist, und so verschieden vorkommt, ist auch mit vielen Namen belegt worden. Er wird von einigen Mineralogen für Hornschiefer, Trümmerstein, Gneis und so weiter gehalten; allein alle diese Steinarten sind von ihm allzusehr verschieden. Die Versuche, die ich mit solchem, aus verschiedenen Gegenden, angestellt hatte, fielen nicht jederzeit gleich aus, so wie auch seine Mischung, Härte und Farbe sehr abweichen. Der Quarzschiefer, der das kleine Vor, ja auch wohl Mittelgebirge in der Kalkfette von Ilirien macht, ist von Farbe weißgrau, bricht in Platten und Schiefer, die das Ansehen eines Trümmersteins, oder des Nagelstübe der Schweizer haben. Der Quarz hat am meisten die Oberhand in diesem Steine, dann Thon, oder grau-blauer Schiefer mit etwas Kalk und Eisen; wohingegen die Vorgebirge zwischen der julischen, kar-nischen und der norischen Granitkette, Quarz-Bittererde



tererde und so weiter hat. Dieser Stein ist aus einem eisengrauen Thon mit Glimmer und Quarz gemischt. Hier hat der Thon oft die Oberhand, indem solcher mit dem weissen Quarz nur wie durchweht ist. Seine Textur ist schiefricht; die Farbe grauweiß, von einem nicht festen Bestand, und andere fremde Theile, sind selten dabey. Derjenige Quarzschiefer aber, welcher oft hohe Gebirge der Northen, wie auch der Nethischen Alpen bildet, ist von Farbe grau, bleyfärbig, oder wohl auch ins Schwarzgrüne fallend, wenn der Quarz anstatt eines grauen Schiefers mit einem Steatit gebunden ist. Seine Textur bricht in kurzen Schieferstücken, und ist von einem mehr glatten, als rauhen Gefühle. Die Quarztheile haben jederzeit die Oberhand über den Thon und Glimmer. Manchmal scheint es, daß der Stein bloßer grauer Quarz ist, wie auf dem Heizenberge in dem Zillerthale, wo nur weniger Thon sich dabey eingemischt findet, welches auch Ursache ist, daß man solchen leicht für Hornschiefer hält. Ueberhaupt hätte ich diesem Quarzschiefer auch den Namen Felschiefer gegeben, wenn er mehr fremde Theile eingemischt hätte. Zu meinen ersten Versuchen über diesem Steine aus verschiedenen Gegenden der europäischen Alpen, hatte ich nur zollgroße Stücke, welche in offenem Feuer sind behandelt worden.

Der Illhrische, machte mit 296 Graden (jederszeit nach Reaumürs Thermometer:) wo das Eisen anfängt zu leuchten, wenig Aenderung; der Norische vom Heintzenberge wurde blaß, etwas brüchig; der Rethische etwas härter mit 436 Graden, wo das Eisen in der Abenddämmerung leuchtet. Der 1te wurde sehr brüchig, blaßgrau, wie mit einem Staube überzogen; der 2te ward sehr gebrüchig und grau als wie mit eisenschweifigen Flecken bemalt; der 3te etwas mit Rizen, und schien in die Verglasung überzugehen. Als ich nun zum drittenmal wieder frische Stücke, dem Feuer Grade von 509, wo das Eisen ganz weiß glüht, aussetzte; so war Nr. 1 ganz in Brüchen, hin, und wieder etwas verglast; bey Nr. 2 aber waren die Stücke zusammenhängend und etwas geschmolzen; Nr. 3 wurde sehr hart, zum Theil etwas geschmolzen, und in Pulver verwandelt. Nachdem ich nun das Feuer vermehrte, so daß ich das Eisen in einer halben Stunde ohne allen Zusatz zum Fließen brachte; folglich 783 Reaumürische Feuergrade gab; so war der 1te, oder Illhrische überglaset, in der Mitte aber der Quarzmürb, und brüchig. Der 2te oder Norische von dem hohen Klofnerberge, welcher mehr Thon, als jener vom Zillerthal hatte, war unordentlich hin und wieder wie ganz verglaset, dagegen der Heintzenberger nur mürbe blieb, und die Theile unfennbar glässig wurden. Der 3te oder Rethische aus dem Bastein war stärker als alle



übrige überglaset, und schien in der Mitte mehr Härte, und Dichtigkeit erhalten zu haben. Da letzterer Stein mehr Steatit bey sich führte, so konnte er auch dem Feuer besser widerstehen; denn die Ueberglasung hatte nicht tief eingedrungen. Selten wurde der Quarz so mürbe, daß man ihn in einem unfühlbaren Pulver hätte reiben können. Die Absicht der hier gemachten Versuche durch das Feuer ist bloß um zu zeigen, daß nur jener, der sehr viel Thon, oder Speckstein bey sich hat, bey Schmelzöfen zur Noth angenommen werden könne.

Durch den nassen Weg mittelst der Salz- und Vitriol-Säure habe ich mit verschiedenen Quarzschieferarten aus den oben erwähnten drey Landstrichen, Versuche angestellt, welche mir im Durchschnitte folgende Bestandtheile zeigten, nämlich von den aus den Julischen Alpen gab eine Unze dieses Steins

Kieselerde	5 Drach.	7 Gran,
Maunerde	1 ———	9 ———
Kalkerde	1 ———	10 ———
Eisen	1 ———	3 ———

Der Quarzschiefer aus den norischen Alpen,

Kieselerde	4 Drach.	21 Gran.
Maunerde	2 ———	6 ———
Kalkerde	2 ———	15 ———

Bitter.

Bittererde	2 Drach.	21 Gran,
Eisen	2 —	8 —

Der Quarzschiefer aus den Rhetischen Alpen,

Kieselerde	3 Drach.	39 Gran.
Bittererde	1 —	58 —
Maunerde	1 —	45 —
Eisen	1 —	13 —
Kalkerde	1 —	2 —

Der dabey vorkommende Abgang mag wohl blos von den dabey befindlichen Wasser, und Lufttheilen, die bey dem Versuchen unbemerkt bleiben, herrühren, besonders da die Steinarten manchmal vor dem Kleinmachen ausgeglüheth wurden. Man kan sich leicht vorstellen, daß bey 20 Versuchen, die man mit eben dem Steine angestellt, nicht zwen gleich ausgefallen, indem er so sehr verschieden gemischt ist. Keine von allen Quarzschieferarten ist einformiger in ihrer Mischung als jene von Heintzenberg im Zillertthale des Bistums Salzburg, wie ich bey dem Artikel dieses Goldwerks Erwähnung gemacht habe. Daß dieser Stein nicht allein in dieser Alpette sondern auch in Indien, und gegen dem Süd. Pol gemein ist, kann man aus den Schriften der Weltumfahrer ersehen, wovon Forster u. s. w. davon Meldung machen.

Bevor



Bevor ich hier den obern Theil des Herzogthums Steyermarkt verlasse, muß ich noch einige Worte über die Einwohner dieser Gegend sagen. Hr. Herrmann u) behauptet „der gemeine Mann in Steyermarkt habe einen etwas stumpfen Verstand, aber desto mehr Fleiß, und Anstrengung.“ Allein man kann es geradehin annehmen, daß es in der ganzen österreichischen Monarchie keine so häßliche, und abentheuerliche Menschengesichter gebe, als in diesem Theile von Steyermarkt. Viele sind tölpelhaft (in ihrem national Ausdrucke Feren oder Garier), ihre Häuse außerordentlich mit Kröpfen behangen, so, wie ein Poet sich ausdrückt: „mille per anfractus, et vocis anhelitus olli.“ Mit einem Worte: das menschliche Antlitz ist oft zu einem wahren Davian. Gesichte umgeschaffen. Von Statur sind sie meistens klein, gebeugt wegen der schweren Gebirgsarbeit; oder es zieht wohl auch die Schwere der Kröpfe, das Haupt dieser Elenden gegen den Boden. Diese Ungestaltheit macht nun, daß Steyermarkt nicht im Stande ist, die gehörigen Rekruten für seine Landregimenter zu stellen. Indessen ist es gewiß, daß hier die Gebirgsarten, welche meistens aus Thon, und Kieselarten bestehen, und die Wasser, die sehr kalt sind, wie auch

u) Hermanns Abriß der österreichischen Staaten. St. Petersburg 1782. 8.

auch das fette Essen, an allem dem Schuld sind. Dem ohngeachtet ist das Gemüch des Steyermärkters sanft, das Herz gut, ganz seinem Monarchen, und der Religion ergeben; doch hat es mehr Hang für die hölzernen Männchen (Manneln) mit einem Scheine, als für alles übrige Erhabene. Allein es giebt auch manche aufgeheiterte Köpfe, die dem Lande Ehre machen. Die Fruchtbarkeit des Landes verursacht ein ziemliches Wohlleben, welches die Einwohner sandigter, und schlechterer Gegenden oft so sehr beneiden, und in ihren Schriften aus Neid darüber schimpfen, wie ein N. . . . that, obgleich die besetzten Tafeln in Wein ihm besser behagten, als in seinem Heimate die Erdäpfel, oder Kartoffeln. Der gute Nahrungsstand von Steyermarkt macht, daß dann auch die Bevölkerung für einen so sehr gebirgigten Flächeninhalt von 443 Quadratmeilen nicht gering ist, indem dormalen das Land über 700,000 Menschen enthält. Der Adel ist in diesem Lande ziemlich wohlhabend; aber dafür dem Stolze sehr ergeben, zu welchem die schlechte Erziehung, und wenige Aufheiterung viel beyträgt; denn jene, welchen es an guter Leitung nie gemangelt hat, verachten ihren Nebenmenschen nicht, ob er für 500 fl. geadeht, und oft bey dieser Gelegenheit zu einem Laugenichts gemacht worden ist, oder nicht? Doch ist dieser Stolz diesem Adel, wenn man je darüber wegge-



weggehen kann, noch eher zu verzeihen, als demjenigen, der an den anstossenden kleinern Provinzen, meistens wegen Thorheiten, und des Müßiggangs bis zum Bettelstande ist herabgesezet worden, und der auf den arbeitenden Mann mit Verachtung herabsieht. Schade ist es, daß der reisende Franzos nicht auch in diese Länder gekommen ist, um eine eben so gute Abschilderung zu geben, wie er von dem übrigen Deutschlande gethan hat, er würde Abderiten, Streiche genug für zwey eben so dicke Bände gefunden haben, als er vor seinem Tod der Welt bekannt machte.

Nun verfolgte ich meine weiteren Untersuchungen stets im Vorgebirge aus Schiefer bestehend, mit Verlassung des Herzogthum Steyermarcks, nach Süden zu. In einem einschichtigen Hause von Friesach links im Gebirge nach Norden zu, fand ich einen jungen Menschen, der von einem tollen Hunde gebissen war. Er zeigte bey meinem Daseyn noch nicht die vollkommene Wasserscheu, (Hydrophobia); allein auch ohne dieses Merkmal kann man an der Wuth sterben. Ein Beispiel haben wir in Krain vor drey Jahren in dem Dorfe Verhnik gehabt, wo ein junger robuster Mann, welcher von einem wüthenden Wolfe gebissen wurde, den er erlegt hatte, erst in einem Jahr, den Zufall der

Wuth



Wuth mit Behaltung seiner Sinnen, in sechs Tagen ohne zu liegen, an bloßen Krämpfungen, welche im Halse anfiengen, und im Bauche aufhörten, bekam, und mit aller Gegenwart, seinen Geist aufgab, nachdem er noch am Ende Wasser oder Milch getrunken hatte. Das Unglück war, daß man einen zaghaften anfangenden Mediziner dazu rief, der ihn ohne alle Hilfe und Versuche sterben ließ, ob gleich der Kranke ihm zurief, sich nicht für ihn zu fürchten, er wolle ihm nichts Leids thun; er möchte nur Mittel zu seiner Rettung brauchen; allein der Haase gieng nicht in die Nähe, that noch viel weniger was anders, sondern rieth, ihm eine Kugel vor den Kopf zu geben.

Mein Weg gieng nun nach Treibach zu, wo sich die neue Schmelzungsart mit doppeltem Gebläse fand, und wovon ich in meiner mineralogischen Lustreise Erwähnung gemacht hatte. Seit meiner Bekanntmachung hat der Inhaber Hr. Graf von Egger seinen ganzen Ofen umgebaut, und einen neuen aufgeführt, wo anstatt zwen, vier Paar Blaskbälge kommen solten. Als ich dahin kam, war der Ofen eben erbaut; und schon auch wieder im Gang; doch erst mit doppeltem Gebläse; denn die 2 übrigen Paar Bälge, die noch ober den andern angebracht werden solten, um das Schmelzen des Erzes

im



im Sacke des Ofens zu beschleunigen, waren noch nicht errichtet. Was mir am besten gefiel, war, daß ich meinen Wunsch, den ich auf der 141 Seite der erwähnten Lustreise gemacht habe, erfüllet sah, nämlich daß man über der Stürze anstatt des gewöhnlichen Schorsteins oder Rauchfangs, ein Paar lichter geraumiges Gewölbe gesetzt, welches in seiner Mitte nur ein, ein Paar Schuhe weites Loch hatte, um den Durchzug zu verschaffen; wo also unter dem Gewölbe, oder ober der Stürze der Dunstkreis sich sehr verdünnet, und der Zug von unten dadurch um so mehr erleichtert wird, als die Kälte und dicke Luftsäule von oben herunter weniger Druck hat. Den klaren Beweis davon kann man an allen Rauchfängen der Häuser haben, wenn man solche mit einem, oder zwey runden schuhlangen, und 3 bis 5 Zoll weiten Röhren endiget. Als die Stunde, als ich dieses schreibe, sind bey diesem großen Hohofen, der 30 und mehr tausend Zentner Pflaster oder Rotheisen in einem Jahre erzeugt, noch nicht mehr, als 2 Paar Blasbälge angebracht, wie ich oben erwehnt habe. Vielleicht würde man, den Feuergrad an der Mitte des Ofens, oder tiefer dadurch vermehren können, wenn man Windschläuche vom Fall des Aufschlagwassers hinführte; so wie man es für die Wind- oder Glasöfen im Kleinen einzurichten pflegt, daß die Windfänge immer

aus dem Weitem ins Engere gehen: ohne Zweifel würde man auf eine solche Art den großen Unkosten der vier übrigen Blasebälge, die der Erfinder des verbesserten Ofens noch anwenden will, ersparen; um so mehr da solche Windzüge wenig Platz erfordern, und nach Willkühr, wenn der Ofen einen solchen hohen Feuergrad nicht ertragen kann, leicht abgeändert, und auch durch Hilfe von Ventillen gemindert werden könnten, denn es ist einem jeden Hüttenmann bekannt, daß wenn der Kohlsack des Ofens nicht die gehörige Weite hat, er sich gleich ausbrennt, folglich allda das stärkste Feuer bestehe. Ich hoffe mit der Zeit und mit der Erlaubnis des Herrn Grafen, von dem Erfolg dieser Schmelzungsart, welche von meinem Freunde, Herrn Finanzrath Lechner, auch mit dem besten Erfolge zu Vaida - Hunyad in Siebenbürgen eingeführt worden, ausführlichere Nachricht zu geben. Gewiß ist es, daß diese Methode für den Kohlenaufwand viel vortheilhafter ist; als ein Hauptgegenstand in einem so kleinem Lande, wie Kärnten, wo so viele Bergwerke bestehen, und die Ausbeute so reich ist, wie man aus den Nachrichten ersehen kann, welche ich in des Herrn Professors Schlözer Staatsanzeige dritten Stückes geliefert habe, woben sich auch die neu angegebene Volksmenge von Kärnten und Krain befindet.



Die Einwohner von dem Herzogthum Kärnten sind vom aufgewecktern Geiste, als die Steyermärkter; welches ohne Zweifel von der vielen Mischung mit den Slaven herrühren mag. Ueberhaupt ist auch das Volk schöner; das weibliche Geschlecht schlank; seine Gesichtsfarben schön und gesund; es opfert auch dem Gott Amor um so mehr, als erstere, weil es gut genähret wird, doch im übrigen vom guten Herzen, (welches hingegen ihre Nachbarn, die Krainer, um so viel schlechter, als ihr Gehirn besser ist, haben, wie meistens alle Slaven, wenn sie halb zivilisirt sind), etwas träge, und schwärmerischer in der Religion, welches mehr von den heut zu Tage all dort aufgestandenen sogenannten Lutheranern, als von den Katholiken gilt. Mit Wahrheit muß ich es hier sagen, daß erstere meistens liederliche Lumpen sind, die nicht wissen, was sie wollen; indem ihr ganzer Beruf, die Religion zu ändern, sich blos in dem gründete, das sie glaubten, in allen Lastern frey zu leben, und wenn sie nicht beichten dürften, auch allen Unfug anstellen zu können; wie es die Erfahrung gelehret hat. Man hat Edle gesehen, die nur den Beruf hatten, sich zu reformiren, um ihre tugendhaften Weiber zu verstoßen, die sie liederlicherweise, und aus Verschwendung um das Geld gebracht hatten, um es einer Zwoten eben so zu machen. Viele glaubten:

man

man habe keineswegs nothwendig, als Reformirter tugendhaft zu seyn; allein rechtschaffene Geistliche ihrer Gemeinde überzeugten sie eines andern; so daß mir viele nach der Hand eingestanden haben: der Gottesdienst der Katholiken sey bequemer als der ihrige. Was aber bey der Reformation hier im Lande am meisten Unordnung erweckte, war, daß oft die verschriebenen Seelenhirten eben so lieberliche Leute waren, als die sie auf ein Gerathewohl verschrieben. Hätte der Staat die Last der neuen Geistlichkeit mit einem anständigen, und versicherten Gehalt über sich genommen, so würden auch rechtschaffene Geistliche der Augsburger Konfession keinen Anstand genommen haben, ein fremdes Land zu beziehen. Niemals soll das Volk die Macht haben, diejenige zu setzen, welche Religion und Pölyzen administriren; indem jederzeit die Hochachtung dafür scheitern wird. Wenn ich eine Frage wagen dürfte, so wäre sie folgende: welches Reich wird am längsten bestehen? dasjenige, welches nur eine Religion und Sprache hat, oder das alles duldet? Fürs erstere spricht China, Japan. — Für das letztere weiß ich keines. Doch genug davon.

Aus dieser Gegend nach Osten zu, hatte ich noch Vorgebirge von Fels, und Thonschiefer bis zu dem Draußuße, der beynähe von seinem Ursprunge an,



bis in die Illirische Fläche, wie auf der Karte des dritten Bandes der Ortktopographie von Krain bemerkt ist, die Gränzen der karnischen und julischen mit der norischen Alpenkette, oder von dem Kalksteine und Granite anzeigt. Wer den Streichen dieser zwei Ketten von Westen nach Osten, nämlich aus Tyrol nach Krain und Oesterreich, folgt, der wird finden, daß die Karnische und Julische dem Meere zustreicht, und ohne sich zu ändern Kalk ist; die Norische hingegen aus Kärnten kalkartig anfängt, und in Tyrol sich in zweien Theile theilt, wovon der eine Theil, welcher gegen Norden gelagert, nach Nord, Ost streicht, beständig Kalk ist, und der deutschen Fläche Gränzen setzt; der zweyte Theil, der bloß Felschiefer und Granite ist, und eben das Streichen des kalkigten Theils ausmacht, nimmt einen Theil von Tyrol, Salzburg, Kärnten und Steyermark ein. Er ist also zwischen zweien Hauptkalkgebirgen eingeschlossen, eben als wenn dieses große Felschiefergebirg von solchen wäre gebildet worden, wie wir das Beispiel in mehreren Orten der Kalkkette haben, wo mitten in derselben kleinere Gebirge von Porphier, Quarzschiefer, Granite und so weiter, auf dem Kalk aufsitzen.

zen. Wenn man das Gegentheil behaupten wollte, so müßte man alle Wahrscheinlichkeit außer Augen setzen, und glauben: der Nagel an einem Finger wächst nicht auf solchem, sondern bricht nur hervor, indem der ganze Mensch innerlich bloß hornartig sey; denn unsere Gebirge von Kalk, welche tausend und mehr Lachter Höhe haben, besitzen oft in ihrem Abgrunde kleine Hügel von zwanzig bis hundert Lachter Höhe von zusammengesetzten glasartigen Steinen, welche kaum einen Umkreis von einer halben Stunde machen, wo nachgehends zu acht bis zehn Meilen weit, nichts mehr als Kalkgebirg anzutreffen ist.

Ein noch merkwürdigerer Gegenstand, den man an den granitartigen Theilen der norischen Alpen bemerkt, ist, daß auf den größten, so wie es auf zeitlichen Gebirge zu seyn pflegt, die Erzgänge oder Stöcke gelagert sind, wo hingegen auf dem ursprünglichen Kalk nichts zu finden ist, als manchmal etwas weniges Eisen unter den Wassern und der Damerde zerstreut, oder in den ofnen Klüften. Die Gebirge der norischen Alpen, von welchen in diesen Theilen, als auch in der angeführten minera-



logischen Lustreise erwähnt worden, haben recht viel ähnliches mit jenen der Pyrenäen, wie man aus dem Schreiben des Herrn Baron von Dietrich an die Berliner naturforschende Gesellschaft, welches zu Ende des sechsten Bandes eingeschaltet ist, ersieht. Er sagt: daß die gemachten Systeme bloßes Stubengehecke seyen; er hätte noch sagen können, daß die Geologen oder Systemen, Schmiede der allgemeinen Entstehung der Gebirge eben das in der Mineralogie; was die Quacksalber in der Medicin mit ihren Universalmitteln sind, und möchten sie doch ihren falsch angenommenen Systemen nicht so vorseßlich anhängen. Wären nur mehrere Naturforscher so aufrichtig und getreu, wie letzterer, wie viel würden die Menschen in den physischen Kenntnissen der Erde nicht gewinnen? Denn stockblind sind die Gegner dieser Wahrheiten nicht, sie sehen mehr allzuwohl, daß ihr Vorgeben blauer Dunst ist; allein zur Wahrheit will man sich nicht bekehren, um nicht dadurch alle seine lieben und getreuen Anhänger, die so eifrig in ein Horn mitgeblasen haben, zu Lügner zu machen. Hier gilt in vollem Maaß was der ehrwürdige Bruder Gerundio Zotes von schlechten Predigern sagte: „Die Predigten dieser Herrn sind jenen

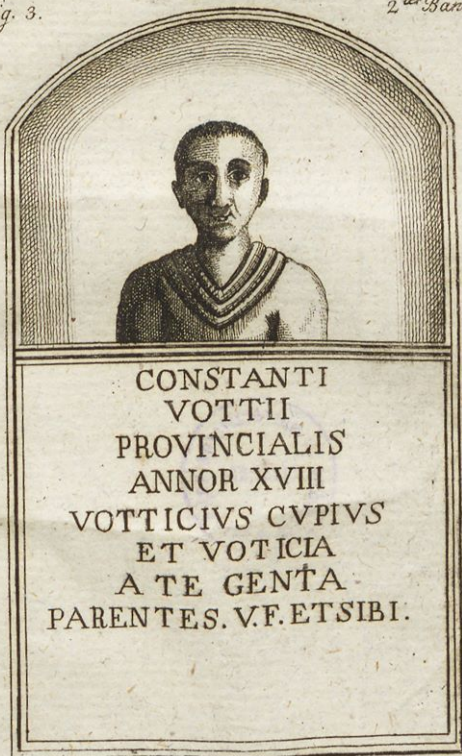


jenen neuen Gebäuden in Rom ähnlich, die man über-  
bogen nennt; sie scheinen ganz von Porphyrt, Zaspis,  
Marmor oder Alabaster zu seyn — allein:

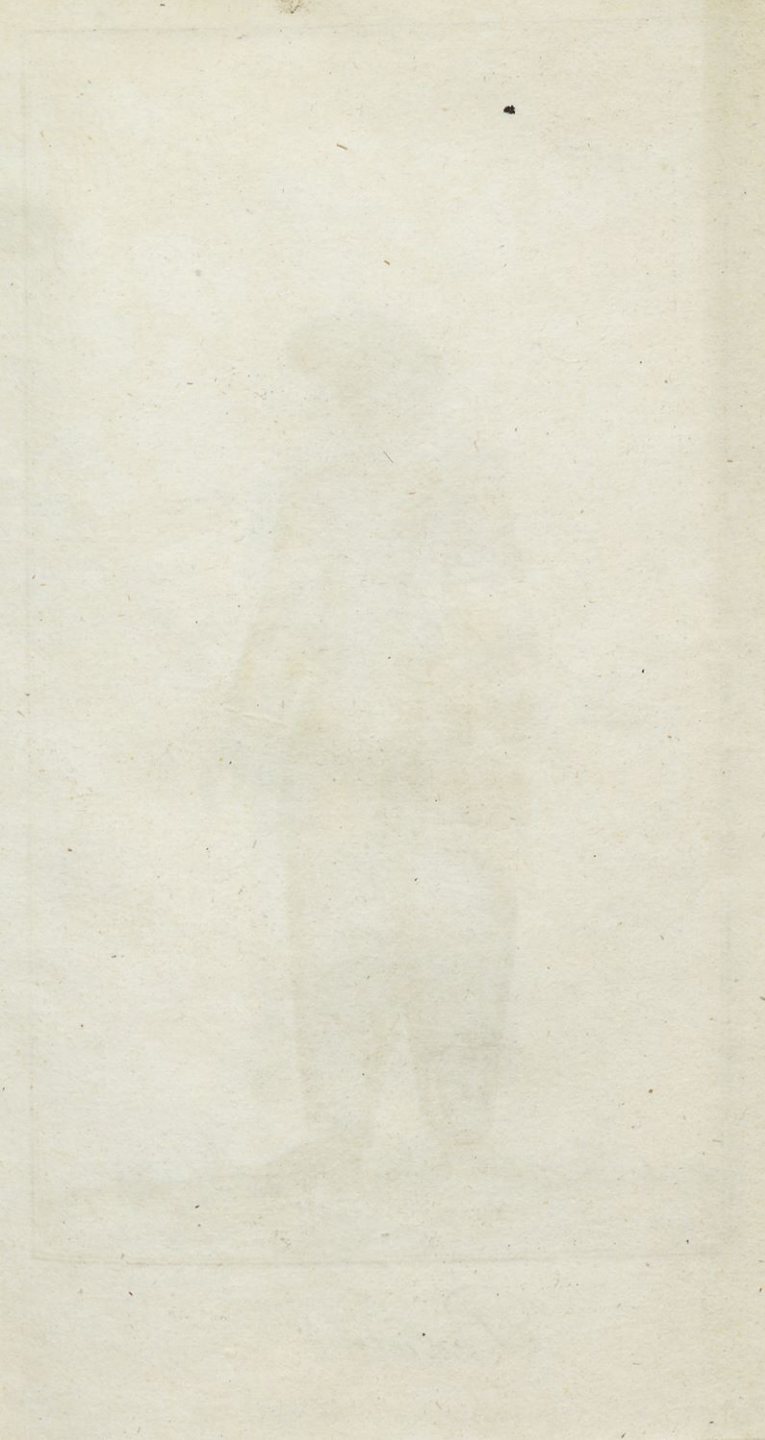
Vana superficies, quam solus iudicat  
unquis,  
Aut oculus.

*Vig. 3.*

*2<sup>ter</sup> Band.*









Pokutier.



*Loxutierin.*





Jude aus Galizien.



22. XI 1946



