



*Belgian*





S. 1280.



Alpina.

K

Eine Schrift  
der  
genauern Kenntniß der Alpen  
gewidmet.

Herausgegeben

von

Carl Ulisses von Salis

in Marschlin

und

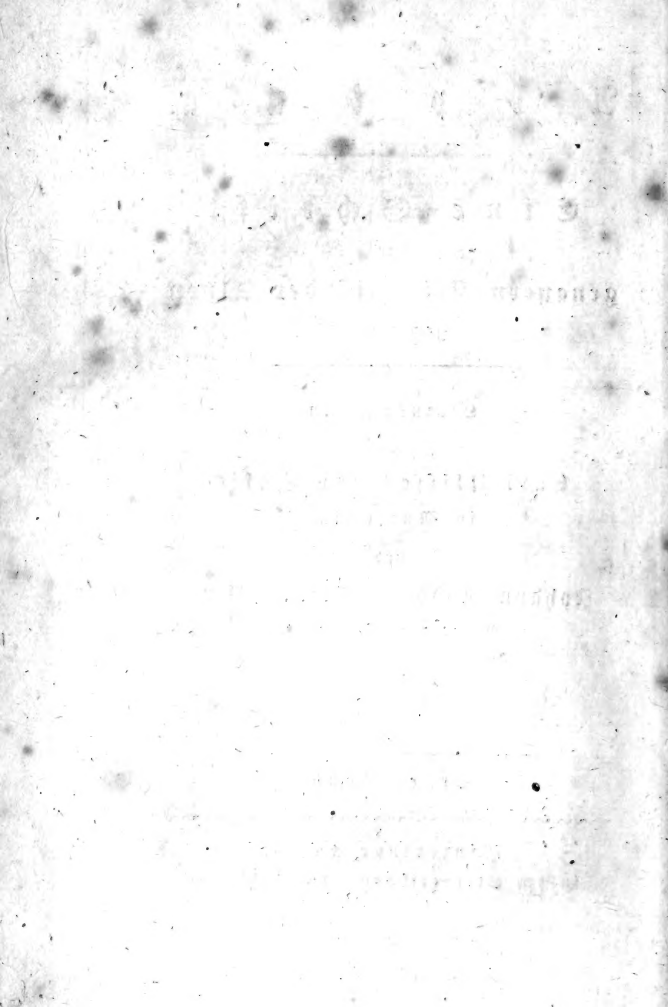
Johann Rudolph Steinmüller,

Pfarrer in Rheineck.



Erster Band.

Winterthur 1806,  
in der Steinerischen Buchhandlung.



---

## Vorerinnerung.

---

Die Herausgeber des gegenwärtigen Werks haben zwar in einer Ankündigung, die schon im April 1805 in der Steinerischen Buchhandlung in Winterthur erschienen ist, vorläufig und kurz ihre eigentlichen Absichten bey der Bekanntmachung dieser Schrift eröffnet. Doch glauben sie, daß es eigentlich hier der Ort ist, ihren Plan deutlicher aus einander zu setzen, und die Liebhaber der Naturgeschichte und der mit ihr verwandten Wissenschaften darauf aufmerksam zu machen.

Jene weitläufige Ausdehnung von Gebirgen und dazwischen liegenden Thälern, welche wir die Alpen nennen, verdient nicht nur wegen den auffallenden Naturschönheiten, mit denen sie so reichlich prangt, bereiset und bewundert zu werden, sondern sie bietet auch einen so reichhaltigen Stoff dar, die menschlichen Kenntnisse zu erweitern, daß auch der forschende Beobachter Nahrung genug findet und durch seine Beschreibungen nicht nur Vergnügen, sondern auch Nutzen verbreiten kann. Wir haben zwar schon

verschiedene Werke, in welchen man über einzelne Theile der Alpen sehr interessante Nachrichten findet, und es ist nicht zu läugnen, daß manche Gegenstände, die zur genauen Kenntniß derselben führen, schon mit vielem Fleiß sind beleuchtet worden. Wollte man es aber versuchen, mit den vorhandenen Materialien eine vollständige Beschreibung der Alpenkette zusammen zu setzen, so würde man erst die vielen Lücken gewahr werden, die noch auszufüllen sind.

Wie wünschenswerth auch eine solche alles umfassende Darstellung der Alpen seyn möchte, so unmöglich ist sie dermalen. Aber Materialien dazu sammeln, sie künftigen Zeiten möglich machen, möchte für einmal verdienstlich genug seyn. Dahin geht die Absicht der Herausgeber der *Alpina*, und sie werden sich in derselben hauptsächlich mit folgenden Gegenständen beschäftigen:

Und zwar:

1) Mit genauern Bestimmungen und Bezeichnungen des Laufes und der Lage, theils der ganzen Hauptalpenkette, theils einiger Theile und der Nebenketten derselben.

Wenn man bedenkt, wie wenig Geographen die Alpen selbst bereisen, den Lauf und die Lage derselben an Ort und Stelle beobachten und aufnehmen, so muß man sich nicht wundern, wenn man auf so wenig Charten dieselben richtig be-

zeichnet und in eben so wenig Büchern richtig beschrieben findet. Diesem Mangel wird man trachten durch genaue Untersuchungen, die nur durch Augenzeugen gemacht sind, nach und nach abzuhefen.

2) Mit Beschreibungen wenig oder gar nicht bekannter Alpenthäler und Alpengegenden.

Wir gedenken nicht nur ganz neue Beiträge, sondern auch gediegene Aufsätze diesen Artikel betreffend zu liefern, die in Werken verborgen sind, wo man sie gar nicht erwartet.

3) Mit Beschreibungen zum erstenmal entdeckter, oder noch nicht genugsam bekannter einzelner Berge.

Der Glockner und der Ortler können als auffallende Beispiele dienen, wie wenig man bis vor wenig Jahren auch die höchsten Berge in der Alpenreihe gekannt hat. Nehmen wir den Gotthard und den Montblanc, nebst seinen Umgebungen aus, so bleiben nicht wenige hohe, oder auch sonst merkwürdige Bergkolossen übrig, die eben so sehr würdig sind, genauer gekannt zu werden.

4) Mit genauen Höhenmessungen noch gar nicht oder nicht genau gemessener Bergspitzen.

Man wird den Herausgebern gewiß eben so vielen Dank wissen, wenn sie unrichtige Messun-

gen anzeigen und verbessern, als wenn sie die wahre Höhe nie gemessener Berge angeben. Es kann ihnen in beyden Rücksichten an Material nicht fehlen.

5) Mit Geographischen Ortsbestimmungen aus verschiedenen Punkten innert den Gränzen der Alpenkette.

Eines der sichersten Mittel einmal eine richtige Charte vom Laufe der Alpenkette zu erhalten, ist wohl die Vervielfältigung richtiger Ortsbestimmungen innert derselben. Man wird sowohl eine Uebersicht der schon vorhandenen mittheilen, als auch Anstalten treffen, daß neue vorgenommen werden, oder die anderswo neu gemachten sogleich in der Alpina anzeigen.

6) Mit Gemälden der Sitten, des Charakters und der Lebensart der verschiedenen Alpenbewohner.

Noch so manche Thäler, noch so manche wirklich ein eigenthümliches Völkchen ausmachende Bewohner einiger Alpengegenden sind so ganz unbekannt, und verdienen doch die volle Aufmerksamkeit des Menschen-Beobachters. Man wird den Herausgebern der Alpina gewiß Dank wissen, wenn sie dann und wann solche Gemälde, treffend und ungeschminkt, liefern.

7) Mit Beiträgen zur Geologie und Geognosie, so wie zur Naturgeschichte des Mineralreichs,

des Thier- und des Pflanzenreichs aus dem Gebiete der Alpen.

Noch zu eingeschränkt sind unsre Kenntnisse, um Systeme in der Geologie aufstellen zu können. Vermuthungen, Beiträge, auf genaue Beobachtungen gegründet, ist alles, was wir zu liefern trachten wollen.

Etwas mehr können wir in Ansehung der Geognosie versprechen, da man seit einigen Jahren angefangen hat, unsre Alpen in dieser Rücksicht zu bereisen, und genaue Untersuchungen anzustellen. Schon der erste Band wird Aufsätze enthalten, welche die verdiente Aufmerksamkeit erregen werden.

Wir dürfen auch hoffen die eigentliche Mineralogie mit neuen Entdeckungen und wichtigen Beobachtungen bereichern zu können. Wenn schon Neugierde und Eigennutz die Aufsuchung von Alpenmineralien seit einigen Jahren zur eigentlichen Mode machten, so sind noch zu viele Gegenden undurchforscht, die Gebürge zu wenig in ihrem Innern bekannt, um nicht auch hier einige Ausbeute erwarten zu dürfen, besonders seitdem man in einigen Gegenden der Alpen anfängt an Wiederanlegung von Bergwerken zu denken.

Hingegen scheint es beynahe unmöglich etwas Neues aus dem Gebiet der Botanik zu geben. Es wäre Vermessenheit so etwas zu ver-

heißen. Vielleicht gelingt es uns eher Bemerkungen mitzutheilen, die zur Philosophie der Gewächskunde gehören, und haben wir das Glück die Menge der schon bekannten Arten, oder gar Geschlechter vermehren zu können, so werden unsere Gaben desto willkommener seyn.

Mit mehr Zuversicht können wir unsere Leser auf die Beiträge zur Zoologie aufmerksam machen, die wir in unsere Alpina einzurücken gedenken.

Sowohl die Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere, der Vögel, der Fische, und der Insekten war seit vielen Jahren ein Hauptgegenstand unserer Nachforschungen, und wir dürfen uns vielleicht schmeicheln, einige neue Bemerkungen gemacht zu haben. Wir wollen hoffen, daß wir bald auch Mitarbeiter finden werden, welche uns über die bis ißt beynahe unbekanntem Amphibien und Gewürmer der Alpen ihre Beobachtungen zukommen lassen werden.

8) Mit Beobachtungen und Versuchen, die unsere Kenntnisse in der Naturlehre berichtigen und erweitern können.

In der Stadt Genf allein haben drey Gelehrte die Physik zum Gegenstande ihrer Nachforschungen in den Alpen gewählt, und diese Wissenschaft wirklich durch dieselben bereichert. Doch hoffen wir noch Stoff genug zu finden,



um auch in diesem Fach unser Scherflein beyzutragen.

9) Mit Berichtigungen der auffallendsten Irrthümer in den schon herausgekommenen Beschreibungen und Nachrichten von den Alpen.

Es versteht sich, daß hler nur diejenigen Werke gemeint sind, die ihren anerkannten Werth haben, denn sonst müßte man nur diesem Artikel ganze Bände widmen.

10) Mit Anzeige aller neu herausgekommenen Schriften und Land-Charten, welche die Alpina interessieren können.

Da es die Absicht der Herausgeber ist, in dem angekündigten Werke alles zu vereinigen, was die Kenntniß der Alpen auf irgend eine Weise betreffen kann, so werden nicht nur alle Werke und Charten angezeigt werden, welche diesen Gegenstand berühren, sondern man wird auch aus denjenigen, die vorzüglichsten Inhalts in dieser Hinsicht sind, zweckmäßige Auszüge liefern.

11) Mit Miscellen. Hierunter verstehen wir allerley kleine Nachrichten, theils aus unserm Briefwechsel, theils aber aus Journalen gezogen, die die Leser der Alpina interessieren können.

Ohne Kupfer und Charten würde ein Werk wie die Alpina denjenigen Nutzen kaum stiften

können, den man bey seiner Herausgabe beabsichtigt. Allein es hängt ganz von der Aufnahme ab, die es bey dem Publikum finden wird, ob ein solcher nicht unbeträchtlicher Kostenaufwand vom Herrn Verleger kann gefordert werden, denn in diesem Fall sollen nur treu und schön gezeichnete oder gemahlte Kupfer und der Bekanntmachung würdige Charten geliefert werden.

Die Herausgeber fühlen nur zu sehr, wie nothwendig ihnen die Hülfe mehrerer Mitarbeiter ist, um den vorgezeichneten Plan so genugsthuend als möglich auszuführen. Sie haben sich daher an verschiedene Gelehrte der Schweiz gewandt, welche ihnen ihren Beystand versprochen haben. Sie dürfen hoffen, daß auch auswärtige Gelehrte sie mit Beyträgen unterstützen werden; wofür sie ihnen die wärmste Erkenntlichkeit zum voraus zusichern.

---

~~~~~

**Inhalt**  
des ersten Bandes.

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1) Versuch einer Uebersicht der besten litterarischen Hülfsmittel zur bisherigen Kenntniß der Alpen. . . . .                                                                                                                                                                                       | 3     |
| 2) Bemerkungen über Herrn von Humboldts Anzeigen des Streichen und Fallen der Felsenschichten in den Alpen betreffend, nebst einigen Angaben über das Profil der Granitformation in der Gegend des Gotthards. . . . .                                                                              | 35    |
| 3) Berichtigungen einiger Angaben die schweizerischen Alpen betreffend, in der Abhandlung: Von dem Streichen der Gebürge aus der Schweiz durch Tyrol und die innerösterreichischen Länder bis nach Ungarn. In von Moßs Annalen der Berg- und Hüttenkunde. Ersten Bandes, dritte Lieferung. . . . . | 46    |
| 4) Die Landschaft Davos von Carl Ulises von Salis Marschlins. . . . .                                                                                                                                                                                                                              | 54    |
| 5) Bemerkungen über die Vegetation einiger Kalkgebürge in Bündten. Von Herrn Magister Kösch in Marschlins. . . . .                                                                                                                                                                                 | 71    |
| 6) Der angebliche Salmo Alpinus, oder aus einander gesetzte Naturgeschichte der Rothforelle                                                                                                                                                                                                        |       |

# I n h a l t.

|                                                                                                                                                                                                                                                                            | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| und der Bachforelle. Vom Erziehungsrathe<br>Hartmann in St. Gallen. . . . .                                                                                                                                                                                                | 87    |
| 7) Gemeinnützige Beschreibungen einiger Säuge-<br>thiere und Vögel des Schweizerlandes als Probe<br>seines vollständigen Werks hierüber. Von J.<br>N. Steinmüller, Pfarrer in Rheineck, im Kan-<br>ton St. Gallen. . . . .                                                 | 108   |
| Bos Taurus ferus. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                  | 108   |
| Taurus Domesticus. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                 | 112   |
| Falco Barbatus. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                    | 169   |
| Tetrao Lagopus. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                    | 208   |
| Motacilla Alpina. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                  | 227   |
| Fringilla Citrinella. . . . .                                                                                                                                                                                                                                              | 238   |
| 8) Geognostische Uebersicht der Alpen in Helve-<br>tien. . . . .                                                                                                                                                                                                           | 244   |
| 9) Litteratur. . . . .                                                                                                                                                                                                                                                     | 291   |
| 1.) Systematisches Verzeichniß der Vögel, wel-<br>che die Schweiz entweder bewohnen, oder<br>theils zu bestimmten, theils zu unbestimmten<br>Zeiten besuchen, und sich auf der Gallerie<br>der Bürger-Bibliothek in Bern ausgestopft<br>befinden. Von Fr. Meisner. . . . . | 291   |
| 2.) Description abrégée des salines du cy-<br>devant gouvernement d'Aigle, und<br>Fragmens sur la théorie des sources et<br>sur son application à l'exploitation des<br>sources salées. . . . .                                                                            | 300   |

# I n h a l t.

|                                                                                                                                                                                                                     | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3.) Itinéraire des salines pour servir de suite à la description des salines du cy-devant gouvernement d'Aigle, und Memoires sur differens objets relatifs à la géologie, aux mines et salines. 1er Cahier. . . . . | 304   |
| 4.) J. G. Ebels Anleitung auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen. . . . .                                                                                                                | 311   |
| 5.) Jfif. Eine Wochenchrift von deutschen und schweizerischen Gelehrten. . . . .                                                                                                                                    | 386   |
| 10) Miscellen. . . . .                                                                                                                                                                                              | 391   |
| Auszug aus einem Brief vom 27sten Sept. 1805. Bemerkung über die schlimme Bitterung dieses Sommers. . . . .                                                                                                         | 391   |
| Ueber die neuen Bergwerks-Anstalten in Bünden. . . . .                                                                                                                                                              | 391   |
| Reise, Bemerkungen physikalischen Inhalts aus dem Tagebuch des Herrn Doktor Castbergs. Quellen in Krain; Bentarolen am Comer-See, Cleven, und inner der Alpenkette; Temperatur des Silser-Sees. . . . .             | 393   |
| Höhen in und längs der Alpenkette, welche Oesterreich von Steiermark trennt, nach den Barometermessungen S. K. H. des Erzherzogs Rainer. . . . .                                                                    | 401   |
| Ersteigung und Messung der Ortelebspitze, der höchsten in Tyrol, veranlaßt durch S. K. H. Erzherzog Johann. . . . .                                                                                                 | 402   |

# Inhalt.

|                                                                                                                                                                             | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Aus einem Brief des D. Gebhard vom 14. Okt. 1804. Bemerkungen über das Tyrol. Nachrichten von der Besteigung des Ortles. . . .                                              | 419   |
| Aus einem Schreiben des Herrn von Pfandler. Ueber Mineralien im Tyrol. . . . .                                                                                              | 420   |
| Aus einem Schreiben des Herrn von Senger aus Innsbruck. Ueber einige Mineralien um Trien. . . . .                                                                           | 420   |
| ii) Zusatz. . . . .                                                                                                                                                         | 421   |
| Profil des Alpengebürge zwischen Wien und Triest, und von Triest bis Salzburg. Aus den Reise-Beobachtungen des Geh. Ob. Bergr. Karsten in Berlin im September 1804. . . . . | 422   |

---

---

Verſuch einer Uebersicht der beſten litte-  
rarischen Hülfsmittel zur bisherigen  
Kenntniß der Alpen.

**W**enn schon die Absicht der Herausgeber dieser Schrift mehr auf die Bekanntmachung neuer Beiträge zur Kenntniß der Alpenkette geht, so möchte doch eine Mittheilung derjenigen Werke, welche etwas vorzügliches von den Alpen enthalten, hier nicht am unrechten Orte stehen. Man würde dadurch in den Stand gesetzt werden, mit einem Blicke dasjenige zu übersehen, was bis jetzt von denselben ist geliefert worden, und was noch zu leisten übrig bleibt. Ich wage den Versuch einer solchen Uebersicht; denn eine vollständige Darstellung aller Schriften und Aufsätze wäre ich nicht im Stande zu geben. In einem Lande, in welchem sich keine öffentlichen noch Privat-Bibliotheken befinden, wo alle Hülfquellen abgehen, die in andern Ländern so reichlich gefunden werden, mußte ich mich behelfen so gut ich konnte, und darf also mit Recht auf die Nachsicht meiner Leser hoffen.

---

+

3

## Geographie der Alpen.

Um sich einen allgemeinen Begriff der ganzen Reihe von den Gebirgen zu machen, die man die Alpen nennt, wäre eine genaue Beschreibung derselben, von der Stadt Nizza am mittelländischen Meere an, bis da, wo sie sich unweit den Grenzen Ungarns verlieren, sehr wünschenswerth gewesen. In dieser Beschreibung hätte sowohl der Lauf des höchsten Kammes, als die Richtung der davon ausgehenden Nebenketten, nur in so weit sie die von ihnen begrenzten Thäler bilden, bestimmt werden sollen.

Eine solche richtige Darstellung dieses ungeheuern Berggerippes suchte ich vergebens, sowohl in einzelnen Werken als in geographischen Wörterbüchern, oder in Handbüchern der Erdbeschreibung. Diese bedeutende Lücke in der Literatur der physischen Geographie werden wir in diesem Werke auszufüllen trachten, und in einem dazu gewidmeten Aufsatz nicht nur die sehr brauchbaren Materialien benutzen, welche Fr. Schulz in seiner Schrift über den allgemeinen Zusammenhang der Höhen auf der Oberfläche der Erde, nebst einer Gebirgskarte von Europa, Weimar 1803 gr. 4to liefert, sondern auch durch Anführung aller neuern geographischen Bestimmungen innert den Grenzen der Alpenkette diese Beschreibung so vollständig als möglich zu machen suchen.

Nachrichten von einzelnen Theilen der Alpenkette, die, wie bekannt, durch bestimmte Benennungen unterschieden werden, trifft man schon an, doch von der einen Strecke mehr als von der andern.

Sehr ärmlich fallen sie von den Meereralpen aus, die beim Ausfluge des Var anfangen und bis zum Monte



Wiso gehen \*). Mir ist kein Werk bekannt, welches uns weder die geographische noch physische Beschaffenheit dieses Theils der Alpenkette, besonders in einiger Entfernung vom Meere, mittheilt. Auch in den besten Reisebeschreibungen, wie z. B. im dritten Bande der Alpenreisen des Herrn von Saussure, Quart Ausgabe, Neuchatel 1779, 4 Theile, und in den Fragmenten über Italien, aus dem Tagebuche eines jungen Deutschen 1798, 2 Bände, kl. 8vo, kommen nur einzelne, freylich sehr brauchbare Data vor, und mit Büchern, die die vollständigsten Aufschlüsse hoffen lassen, wie mit der Geographie und Statistik der sämtlichen Staaten des Königs von Sardinien vor dem französischen Revolutionskriege, aus dem historischen Werk des Abts Denina abgedruckt, Berlin 1802, 8vo; und Voyages dans le Departement des Alpes maritimes etc. par S. Papon, Paris 1804, 8vo; wird man in seiner Erwartung gänz betrogen.

Von den Cottischen und Griechischen Alpen, wovon jene vom Monte Wiso bis zum Mont Genis, und diese vom Mont Genis bis zum Mont-blanc reichen, besitzen wir zwar wenig oder nichts von den erstern, aber desto mehr von den andern. Eine eigentliche, erographische Beschreibung liefert weder der oben angeführte Denina noch Galanti in seiner Geographie von Italien. Ob man in Robilant essay géographique sur les états de S. M. le roy de Sardaigne und in B. Breton voyage en Piemont, contenant la description topographique et pittoresque, la statistique etc. de ces états, Paris 1802, 8vo, glücklicher ist, kann ich nicht sagen, da ich

---

\*) Die von mir angenommene Begrenzung dieser Benennungen werde ich in einem eignen Aufsatz zu rechtfertigen trachten.

diese Werke nicht bey Handen habe. Vielleicht hilft ein erst kürzlich angekündigtes Prachtwerk unserm Mangel auf einmal ab, wenn es nicht so vielen seiner Brüder ähnlich wird, die unter einem hochtönenden Titel und in einem abschreckenden Preise, den Käufer, der Belehrung darin sucht, ganz unbefriedigt lassen. Es heißt: Description des Alpes grecques et cottiennes, ou tableau historique et statistique de la Savoye etc. etc. par J. F. Albanis Beaumont. Première partie. Deux grands volumes in 4to et un cahier de planches. Paris.

Wenn sowohl die Meereralpen als die Cottischen Alpen der Alpina ein großes Feld zu wichtigen Beiträgen darbieten, so ist bey den Alpes Grajae desto mehr vorgearbeitet worden. Im zweyten Theile des Herrn von Saussüre Reisen in die Alpen von Seite 167 an, trifft man die interessantesten Nachrichten über das Thal Montjone, den Bonhomme, den Col de la Seigne und die Gegenden an, die südwärts vom Mont blanc innert der Alpenkette liegen. Der dritte Theil enthält, von Seite 1. bis 123, die Erzählung seiner Reise über den Mont Cenis auf Turin, und der vierte, von Seite 389 an, eine Schilderung des Uebergangs über den kleinen St. Bernard, so sachreich, wie man sie von diesem unermüdeten Naturforscher gewohnt ist. Eben derselbe meldet, daß der Ritter von St. Real eine sehr umständliche Beschreibung des Mont Cenis und der zwölf Stunden in der Runde liegenden Gegenden herausgeben werde. Ob dieselbe allein erschienen, oder ob sie in den Mémoires de l'academie royale des sciences à Turin, in welchen sich auch andere hieher gehörende Aufsätze befinden sollen, aufgenommen worden, ist mir unbekannt.

Wenninliche Alpen nennt man diejenige Strecke, welche vom Mont blanc bis zum Mont Cervin geht. Vor uns

gefähr fünfzig Jahren war dieser Kiese und seine Umgebungen ungefähr so bekannt, als das Innere von Afrika. Unsterblich hat sich Herr von Saussüre durch das Licht gemacht, welches er hauptsächlich über diese so merkwürdigen Regionen verbreitet hat. Siehe seine Reisen im ersten, zweyten und vierten Theil.

Nimmt man noch die Artikel dazu, die von dieser Alpenreihe in J. G. Ebels Anleitung, auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen, Zürich, 1804, 4 Thle. 8vo, sich befinden, so bleibe von wenigen Theilen der Alpen weniger zu wünschen übrig. Auch noch folgende Werke verdienen wenigstens angeführt zu werden:

J. A. de Luc's Reisen nach den Gebirgen von Faucigny in Savoyen. Aus dem Franz. Leipzig, 1777, 8vo.

M. T. Bourrit description des glaciers, glaciers, et amas de glaces du duché de Savoye. Genève, 1773, 8vo.

Beschreibung der Penninischen und Rhätischen Alpen, von M. T. Bourrit. Aus dem Franz. Zürich, 1782, 8.

M. T. Bourrit nouvelle description générale et particulière des glaciers, vallées de glaces et glaciers qui forment la grande chaîne des Alpes. 1785, 3 Vol. 8vo.

M. T. Bourrit description des cols ou passages des Alpes 1804. Genève, 8vo, 2 Vol.

Sie enthalten, so wie die Reisebeschreibungen der Herren Meiners und Coxe \*), sehr gute einzelne Nachrichten. Wenn man annimmt, daß die Schweizer-Alpen

(\* Briefe über die Schweiz, von Herrn Prof. Meiners. 4 Th. 8vo, 1788.

Voyage en Suisse par M. William Cox, trad. de l'Anglois. 3 Vol. Paris, 1790. 8vo.

denjenigen Theil der Alpenkette andeuten, welche sich vom Mont Cervin bis zum Muschelhorn hinziehen, so begreifen sie den Mittelpunkt dieser erhabenen Bergreihe in sich, von welchem die ausgedehntesten Nebenketten ausgehen. Von vielen Beobachtern und Neugierigen wurde er besucht und um einige Ordnung in die Aufzählung der Schriftsteller zu bringen, die davon handelten, müssen wir diese Abtheilung der Alpen nur Parthieenweise nehmen. Vom Mont Cervin bis zum Gotthard bildet sie eine Reihe von Kolossen, die wir erst durch den Herrn von Saussüre kennen lernten. Er handelt im vierten Theile seiner Reise vom Breithorn, vom Mont Cervin, vom Rothhorn, vom Mont Rosa und vom Simplon; er beschreibt uns Thäler, von denen man zuvor wenig wußte, Val Formazza, Val d'Antigorio, Val Maggia im dritten Theile, und Val d'Anzasca, Val Seria piccola, Val Seria grande, Val Vesa, Val d'Anas, Val Tananche und Val d'Alta im vierten. Außerst interessante Nachrichten über verschiedene Gegenden dieser Alpenstrecke erhalten wir von Karl von Bonstetten in seinen Briefen auf mehreren Reisen in der Schweiz geschrieben und abgedruckt in Herrn von Eggers deutschem Magazin, in den Jahrgängen 1797, 1798 und 1799, besonders von den so unbekannt gewesenen Thälern Verzasca, Maggia, Lavizzara, Onsernone, Centovalli und Vichezza. Sehr malerische und gefühlvolle Schilderungen theilt uns die so allgemein beliebte Schriftstellerin Friederike Brun in ihrem Tagebuche einer Reise durch die östliche, südliche und Italienische Schweiz, in den Jahren 1798 und 1799, Kopenhagen, 1800, 8vo, von einigen Thälern und Gebirgen dieser Gegenden mit. So kann man auch seine Kenntnisse von diesem Alpenstrich im 4ten Theile von Normanns geographisch-statistischer Darstellung des

Schweizerlandes und in Ebels oben angeführter Anleitung ansehnlich vermehren. Vielleicht werden in den Topographien und Erdbeschreibungen des vormaligen Herzogthums Piemont, so wie in den Schriften der Turiner königlichen Gesellschaft noch manche schätzbare Beyträge enthalten seyn, die ich nicht kenne; gewiß ist es aber, daß alle diese Gegenden, besonders die Thäler, die von Val d'Aosta in die Hauptkette hinaufleiten, noch mancher geographischen Berichtigung bedürfen.

Das Wallis, welches im eigentlichen Sinne des Wortes ein wahres Alpenthal ist, indem es von beyden Hauptketten von der Furka an bis zum Dent du Midi auf der einen, und Dent de Morcles auf der andern Seite eingeschlossen ist\*), ward zwar schon von Simler, Füßli und Fäsi beschrieben: Normman sammelte mit Mühe und Kritik alles was von demselben bekannt war. Saussüre, Besson in seinem Manuel pour les savans et les curieux qui voyagent en Suisse. Berne, 1786, 2 Tom. 8vo. Wytenbach in seiner Reise durch die Alpen und das Basler Land, (im Archiv kleiner Reisen, Th. 1. S. 57.) und vorzüglich Ebel in seiner Anleitung tragen alle dazu bey, dieses merkwürdige Thal zu beleuchten. Nicht weniger sprechen verschiedene Reisende, als Sinner voyage dans la Suisse occidentale. 2 Vol. 1787, 8vo, Core, Bourrit, Carl Graf und ein ungenannter in Fäsis Bibliothek der Schweizerischen Staatskunde, Th. 1. S. 112. davon; dem allem ungeachtet fehlt noch eine genaue Beschreibung dieses Thals.

Die andere Hauptkette der Alpen von Dent de Morcles

---

\*) Man wird in der allgemeinen Beschreibung der Alpenkette die Ursache finden, warum ich hier zwey Hauptketten annehme.

bis zur Furka, in welcher das Schreckhorn, die Jungfrau  
 und das Finkeraarhorn ein würdiges Seitenstück zum Mont  
 Cervin und Monte Rosa darstellen, hat, besonders was  
 die Thäler und die Nebenketten anbelangt, die von dersel-  
 ben ausgehen, nicht wenige Beschreiber gefunden. Ohne  
 von den schon oben angezeigten Geographen der Schweiz  
 zu reden, unter welchen Norrman immer das vorzüglichste  
 liefert, treffen wir in Ebels Anleitung einen wahren  
 Schatz von Nachrichten über diesen Gegenstand an. Auch  
 hier bleibt von Saussüre nicht zurück, und macht uns  
 mit Gegenden bekannt, die wenige andere besuchen durf-  
 ten. Wytenbach, Core, Meiners, Carl Graf und Storr  
 geben uns in ihren Reisen manchen brauchbaren Beitrag.  
 Die Thäler, die sich von dieser Hauptkette herunterensenken,  
 besonders das Haslithal und der Grindelwald, sind vielfäl-  
 tig geschildert worden, am vorzüglichsten aber durch die  
 Darstellung des Grindelwalds in Höpfners Magazin für  
 die Naturkunde Helvetiens, Zürich, 1787, 4 Bde. 8vo,  
 im ersten Bande Seite 1. Hieher gehört auch die un-  
 nachahmliche Beschreibung des Saanenlands, mit der uns  
 Herr von Bonstetten durch seine Briefe über ein Schwei-  
 zerisches Hirtenland, Basel, 1782, 8vo, beschenkt hat, so  
 wie die kleinen Aufsätze des Herrn Bridel, die im Archiv  
 kleiner Reisen aufbewahrt sind, nämlich eine Reise von  
 Bey nach Sitten über den Berg Anzeindax, und eine  
 andre auf den Berg Tavennaz, und die uns über bis jetzt  
 ganz unbekanntes Gegenden Aufschluss geben.

Der von vielen Geologen als Mittelpunkt der ganzen  
 Alpenkette angenommene Gotthardt ist so oft besucht und  
 beschrieben worden, daß man bald an der Möglichkeit  
 zweifeln möchte, etwas neues auf demselben entdecken zu  
 können. Ohne so viele Schriftsteller anzuführen, die sei-  
 ne Meldung thun, möchten hauptsächlich Schinz in

9

seinen Beyträgen zur nähern Kenntniß des Schweizerlandes, 4 Hefte, Zürich, 1783, 8vo, Saussure im vierten Theil seiner Reisen und Ebel in seiner Anleitung beynah alle erschöpft haben, was über diese Gebirgsmasse zu sagen ist. Weniger durchsucht als der Gotthard selber sind die Nebenketten und dazwischen liegenden Thäler, die sich von demselben gegen Süden herunterneigen. Zwar finden wir in dem oben gedachten Werke des Herrn Pfarrer Schinz die vollständigste Beschreibung, die wir bis ißt vom Lionerthal und von der Italienischen Schweiz besitzen. In den oben gerühmten Werken des Herrn von Bonstetten und der Frau Brun finden sich sehr gute Nachrichten über diese Gegenden, doch haben alle diese Schriftsteller künftigen Reisenden eine reiche Erndte zu Beobachtungen aller Art hinterlassen. Wenn schon die Bergketten, die sich von der nördlichen Seite des Gotthards durch verschiedene Kantone der Schweiz vertheilen, besonders die dazwischen liegenden bewohnten Thäler, zu den gekanntesten Gegenden Helvetiens gehören, davon man in unzähligen Büchern Schilderungen findet, so möchten dennoch verschiedene Bergstrecken, nicht wenige Neben- und Bergthäler einer genauern Besichtigung vollkommen würdig seyn. Wie wenig kennen wir noch die Nebenkette, samt den dazwischen liegenden Bergthälern, welche Bündten von den kleinen Kantonen und Glarus scheidet. Wenn uns schon Ebel in seiner Schilderung der Gebirgsvölker der Schweiz, Leipzig, 1800, 2 The. 8vo, und in seiner Anleitung, und Steinmüller in seiner Alpen- und Landwirthschaft des Kantons Glarus, 1802, 8vo, Winterthur, vortreffliche Beiträge zur Kenntniß des Kantons Glarus geben, so möchten die Gegenden desselben, welche an Bündten und den dermaligen Kanton St. Gallen grenzen, noch mancher Untersuchung bedürfen. Die Gebirge, innert welchen die kleinen Kantone und

ein Theil des Kantons Luzern liegen, sind zwar größtentheils auf dem Basrelief des General Pflfer unnachahmlich vorgestellt, allein eine allgemeine geographische Beschreibung derselben fehlt noch, und man muß die Materialien dazu aus verschiedenen Reisebeschreibungen, aus kleinen Aufsätzen, die hin und wieder, unter anderm auch im Archiv kleiner Reisen verstreut sind, zusammensuchen. Sehr brauchbar sind dazu auch Balthasars historische, topographische und ökonomische Merkwürdigkeiten des Kantons Luzern, 3 Thle. Luzern 1785—1789, 8vo, und Beschreibung einiger Berge des Entlebucher Thales von Pf. Schnyder, Luzern, 1783, 8vo.

Wenn eigentlich schon die Schweizeralpen bis zur Ursprung des Hinterrheins oder zum Muschelhorn reichen sollen, so will ich die Reihe der Alpen, welche den Kanton Graubünden durchschneiden, zusammen nehmen, weil sie durchaus beynahе unbekannt ist. Was die ältern Geographen und Reisenden davon gesagt haben, besteht in einem Gewebe von Unrichtigkeiten. Die erste, etwas bestimmte, doch von Fehlern auch nicht freye Nachricht giebt uns Jacquet in seinen physikalisch-politischen Reisen, aus den Dinarischen durch die Julischen, Carnischen, Rhätischen in die Norischen Alpen, im Jahre 1781 und 1783 unternommen. Leipzig, 1785, 2 Thle. 8vo. Leider konnte sich dieser aufmerksame Alpenforscher zu wenig Zeit in unserm Lande aufhalten. Nicht weniger schätzbar ist, was wir über verschiedene Theile dieser Gebirge in Storrs Alpenreise, Tübingen, 1786, 4to, 2 Thle. antreffen. Das getreueste Bild aber, das wir von denselben erhalten, finden wir in dem Versuch einer Beschreibung der Gebirge der Republik Graubünden, im Großen gezeichnet von Ulisses von Salis, abgedruckt in Fässis Bibliothek, Th. 2, Seite 588. Sowohl Norrman, der von allen Erdbeschrei-



bern die richtigste Darstellung von Bündten geliefert hat, als Ebel in seiner Anleitung, haben diese Beschreibung meines Vaters benutzt. Der letztere hat noch über dieß in jenem Werke einen solchen Schatz von Nachrichten über Bündten gesammelt, daß ich mich im höchsten Grade verwundern muß, wie er bey so dürftigen Hülfsmitteln so wenig Fehlerhaftes sagen konnte. Zerstreute aber gute Beyträge liegen in der von 1779 bis 1784 in Chur herausgekommenen Wochenschrift: der Sammler, verborgen \*). Auch findet man in Höpfners Magazin, im vierten Theil, Seite 1, eine vortreffliche Schilderung des Thals Brettigau vom Pfarrer Pool, und in Fäst's Bibliothek, im zweyten Theile, Seite 389, vom nämlichen Pool eine Skizze des Thals Ferrera. Der neue Sammler, der seit 1805 von der ökonomischen Gesellschaft des Kantons Graubündten herausgegeben wird, enthält auch schon mehrere Aufsätze, durch welche die Kenntniß dieses Landes erweitert wird. Allen diesen Nachrichten ungeachtet giebt es ganze Gebirgszüge in diesem Land, die noch gar nie sind besucht worden, und so viele nur flüchtig beschriebene Gegenden, daß es für die Alpina eine reiche Quelle der interessantesten Aufsätze abgeben kann.

In Joseph von Sverges Tyrolischer Bergwerksgeschichte, Wien, 1765, 8vo, möchte man wohl die ersten richtigen Nachrichten von den Tyroleralpen finden. Eine bestimmtere Beschreibung, besonders der Eisberge Tyrols,

---

\*) Ich sage verborgen, denn diese Wochenschrift kam nicht eigentlich in den Buchhandel, und da man sie halbe Bogenweise herausgab, so sammelten sie wenige zusammen, und ganze Exemplare haben sich sehr selten gemacht. Wir werden aber in dem gegenwärtigen Werk alles dasjenige, was brauchbar ist, benutzen.

liefert Joseph Walcher in seinen Nachrichten von den Eisbergen im Tyrol, Wien, 1773, 8vo. In des Ritters von Moll Annalen der Berg- und Hüttenkunde, Salzburg, 1802 — 1805, 2 Bde. und des dritten Bandes erste und zweite Lieferung, 8vo; im ersten Band dritter Lieferung, Seite 1. verbreitet ein Aufsatz des Herrn Subernalrath Karl Hoyer: Von dem Streichen der Gebirge aus der Schweiz nach Tyrol und die innerösterreichischen Länder bis nach Ungarn viel Licht über den Lauf und die Natur der Tyroler-Gebirge. Schade daß Herr von Buch nicht Gelegenheit gehabt hat, die ganze Kette dieser Alpen so wie denseligen Theil zu bereisen, den er uns in seinen geognostischen Beobachtungen auf Reisen durch Deutschland und Italien anstellt, Berlin, 1802, 8vo, auf eine unnachahmliche Weise beschreibt. Um eine vollständigere Kenntniß über diese Gebirgsgegenden zu erhalten, kann man auch folgende Werke benutzen:

Johann Karl Hauß, Leitfaden zu der Kenntniß der gefürsteten Graffschaft Tyrol. Innsbruck, 1793, kl. 8vo.

Joseph Rohrer, über die Tyroler. Wien, 1796, kl. 8.

Joseph Rohrer, Abriss der westlichen Provinzen des österreichischen Staates. Wien, 1804, 8vo.

So wie auch folgende zwey Aufsätze:

Joseph von Senger, Beschreibung einer Wanderung nach dem Schneeberge. In von Moll's Jahrbüchern der Berg- und Hüttenkunde, Salzburg, 1797—1801, 5 Bde. 8vo; im vierten Bande, Seite 156.

Alois Pfandlers, über die merkwürdige Gegend von Fassa in Tyrol, in des besagten Herrn von Moll's Annalen, im zweyten Bande, Seite 161.

Die meisten der eben angeführten Schriften tragen auch zur nähern Kenntniß der großen Nebenkette der Alpen bey, welche unter dem Namen der Norischen Alpen vom

Dreiherspitze an das Tyrol in Süden durchschneidet, hauptsächlich aber wird sie von Hacquet beschrieben, theils in seinen oben benannten Reisen, theils aber in einem andern Werke: Reisen durch die Norischen Alpen physikalischen und andern Inhalts, unternommen in den Jahren 1784—1786. Nürnberg, 1791, 2 Thle. 8vo.

Wie wenig aber auch die Tyroleralpen durchgehends bekannt sind, beweiset unter anderm die erst vor einem Jahre gemachte Entdeckung, daß sie am Orteler einen der höchsten Gipfel in Europa besitzen, der bis damals noch nie erstiegen worden ist.

Unbekannt ist die mit Gletschern bepanzerte Gebirgsmasse um diesen Riesen herum, undurchforscht die Nebenkette, die von demselben gegen Westen zieht, das Beltlin vom ehemaligen Venetianischen und Mailändischen trennt, und beim erhabenen Rix Legnone am Comersee aufhört. Wenig bereiset wurde die Kette, die vom eisigen Fernunt an Bündtens Grenze aus, gegen Osten Tyrol von Schwaben trennt und sich in Baiern verliert. Doch bald werden wir von allen diesen Gebirgen die erwünschtesten Nachrichten erhalten, denn ein aufgeklärter Fürst, ein Erzherzog Johann von Oesterreich läßt sie auf seine Kosten durch den Professor Gebhard bereisen, um sie auf das genaueste beschreiben zu lassen; so darf man alles für die Erweiterung der Wissenschaften hoffen, wenn dieselben Gönner finden, die Willen und Macht vereinigen.

Schwerlich würden wir schon so viele Kunde von den Salzburgischen Alpen haben, wenn es sich nicht ein Gelehrter, wie der Ritter von Moll, schon lange zum Geschäfte gemacht hätte, sein Vaterland bekannter zu machen. Schon in den naturhistorischen Briefen über Oesterreich, Salzburg, Passau und Barchthäraden von Franz von Paula Schrank und Ritter von Moll, Salzburg, 1785,

2 Thle. 8vo, und in den oberdeutschen Beiträgen zur Naturlehre und Oekonomie für das Jahr 1787; gesammelt und herausgegeben von Karl Ehrenbert von Moll, Salzburg, 1787, 8vo, und in den Abhandlungen einer Privatgesellschaft von Naturforschern und Oekonomen in Oberdeutschland; herausgegeben von Franz von Paula Schrank; München, 1792, 8vo; hauptsächlich aber in den oben angeführten Jahrbüchern und Annalen trifft man verschiedene ganze Aufsätze und viele einzelne Bemerkungen zur Kenntniß dieser Gebirge an. Man kann dieselbe vorzüglich durch folgende Werke vervollständigen:

Reisen durch Salzburg; von Friedrich Michael Bierthaler. Salzburg, 1799, 8vo.

In Leopold von Buch's geognostischen Beobachtungen, die dritte Abtheilung, welche die Reise durch Berchtesgaden und Salzburg enthält.

J. A. Schultes Reise durch Salzburg und Berchtesgaden. Wien, 1804, 2 Thle. 8vo.

Benutzen kann man auch:

Reise durch Oberdeutschland, in Briefen an einen vertrauten Freund. Ohne Druckort, 1801, 8vo.

Topographische Beschreibung der Landschaft Lungau im Fürstenthum Salzburg; von J. B. H. 1786, 8vo.

Es mögen in Zeitschriften und andern Sammlungen noch manche Beiträge enthalten seyn, die auch zur Beleuchtung dieses Berggeländes dienen können. Gewiß ist es, daß die interessantesten Parthien der Salzburgerischen und der angrenzenden Oesterreichischen Alpen, der Groß Glockner und seine Umgebungen auch durch die großmüthigen Unterstüzungen und Bemühungen eines edel denkenden Fürsten, des Fürstbischoffs von Gurk, der Nacht der Vergessenheit entrißen, ja auf eine, bis izt nie erhörte Weise

Anstalten getroffen worden sind, um die Nachforschungen der Gelehrten auf Gebirgen zu erleichtern.

Wenn sich schon österreichische Patrioten hin und wieder beklagen, daß ihre vaterländischen Gebirge von Einheimischen so wenig besucht werden, während dem sie die zur Mode gewordenen Reisen in die Schweizeralpen als eine Pflicht ansehen, so haben wir doch seit einigen Jahren gute Materialien zur Kenntniß des Theiles der Alpenkette, die zwischen Salzburg und Kärnthen liegt, Steyermark durchschneidet und sich unweit Grätz verliert, bekommen. Auch von der andern Nebenkette der Alpen, die man von den Grenzen des Tyrols an die Karnischen und Julischen nennt und eine Fortsetzung der obgedachten Norischen sind, besitzt man vorzügliche Nachrichten.

In Ansehung der Hauptkette zeichnen sich folgende Werke aus:

Allgemeine Uebersicht des Herzogthums Steyermark, in Rücksicht seiner geographischen und physischen Beschaffenheit etc. Von Joseph Freiherrn von Lichtenstern. Wien, 1799, 8vo.

J. Karl Ungers Reise durch Oesterreichische und Steyerische Gebirgsgegenden. Wien, 1803, 8vo.

J. A. Schultes Reise auf den Glockner. Wien, 1804, 2 Theile, 8vo.

Joseph Kohlers Abriß der westlichen Provinzen des Oesterreichischen Staates. Wien, 1804, 8vo.

In den Werken, die eigentlich der Naturgeschichte dieser Gegenden gewidmet sind, findet man auch gute Notizen zur Geographie derselben, sie werden weiter unten vorkommen.

Ueber die Karnischen und Julischen Alpen würde man vergebens seine Wisbegierde zu stillen suchen, wenn wir nicht des verdienstvollen Hacquets Reisen und besonders

seine *Oryctographia Carniolica*, Wien und Leipzig, 1788, 4 Bde. 4to, befassen.

## Naturgeschichte der Alpen.

Die Herausgeber der *Alpina* wünschen besonders die Naturgeschichte der Alpen nach allen ihren Zweigen mit neuen Beiträgen zu bereichern. Sie glauben in diesem Fache ein großes Feld vor ihnen geöffnet zu sehen, in welchem, wenigstens in einigen Theilen derselben, noch wenig ist vorgearbeitet worden.

Nicht einmal die vernünftigen Bewohner der Alpen sind durchgängig mit der Genauigkeit beobachtet und beschrieben worden, die sie doch in so vielen Rücksichten verdienen. Wenig oder nichts wissen wir von den Anwohnern der Quellen des *Baro* und des *Bo*, von den berühmten gewordenen *Barbets* und von den Hirten auf den *Gottischen Alpen*. In von *Saussüre* Reisen werden wir zuerst mit den *Bötschen* bekannt, welche den nördlichen Theil der *Griechischen Alpen*, das *Chamounithal* und die benachbarten *Alpengegenden* beleben. Auch er macht uns auf die wilden deutschen *Alppler* aufmerksam, welche die benachbarte unzugänglichen Weiden des *Monte Cervius*, *Monte Rosa* und des *Griesbergs* benutzen. Erst durch von *Bonstettens* Reisen kann man sich einen Begriff von den Einwohnern der *Thäler* machen, die aus dem *Kanton Tessin* in die *Hauptferte* dringen. Wie viel aber ist daselbst, und in allen *Thälern*, die sich so rasch von den kältesten *Regionen* in *Italiens Elysium* heruntersenken, zu beobachten? Selbst von den biedern *Wallisern*, diesen wahren Söhnen der *Freiheit*, besitzen wir noch so wenig, als von manchen weit entfernten *Nationen*; denn was uns *Bourrit* in seiner

Beschreibung der Penninischen Alpen und verschiedene Reisende im Vorbeiziehen von ihnen melden, ist dürstig genug. Keines unserer Alpenvölker wurde häufiger besucht, als die Berner-Oberländer, und de Lüs Gemälde ihrer Sitten, in seinen Briefen über die Berge und die Geschichte der Erde, Leipzig, 1778, 8vo, entzückt jeden entfernten Leser, allein aus seinen Schilderungen und aus denjenigen so vieler Reisenden, die jene Gegenden besucht haben, erhält man weder eine so vollkommene noch viel weniger eine so reizende Darstellung, als uns Herr von Bonnetten in seinen Briefen über ein schweizerisches Hirtenland, über die, wenigstens damals so glücklichen Bewohner des Saanenlands gegeben hat.

Viel gute Materialien liefert Schinz in seinen schon angeführten Beiträgen zur Kenntniß der Transalpinischen Schweizer, und werden diese Gegenden in Hinsicht ihrer Bewohner von Ebel auf gleiche Weise bearbeitet, wie derselbe schon die Appenzeller und Glarner in seiner Schilderung der Gebirgsvölker, Leipzig, 1798—1802, 2 Theile, 8vo, gezeichnet hat, und hoffentlich auch die alten Söhne Tells und die Walliser darstellen wird: so erhalten wir von den eigentlichen Schweizern ein Gemälde, wie wenige Länder ein ähnliches von ihren Einwohnern werden aufweisen können.

Wenn wir auch aus Campels Topographie Rhäziens, die bis jetzt nur noch in Handschrift vorhanden ist, sehr schätzbare Züge von den Bewohnern Bündtens zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts liefern könnten; so wüßten wir dafür desto weniger Quellen anzugeben, woraus man die dormaligen Bündtner kennen lernen könnte. Lehmann hat zwar in seinen verschiedenen Schriften, die von diesem Lande handeln, viel von dessen Einwohnern erzählt, sichtet man aber das Falsche von dem Wahren aus, so bleibt wenig Brauch-

bares zurück. Einige sehr gute und wahre Nachrichten hat Ischoffe in seinen historischen Denkwürdigkeiten der helvetischen Staatsumwälzung, Winterthur, 1802, 3 Bde. 8vo, im ersten Band von Seite 53 bis 108 geliefert, und im obbemeldten neuen Sammler wird man schon in den drey ersten Heften mit den Eigenthümlichkeiten einiger Bündnervölker bekannt, die man vergebens in andern Werken suchen würde.

Die Völker der Alpen, welche innert den Grenzen der österreichischen Monarchie liegen, waren vor dreyßig Jahren eben so unbekannt, und sind es heut zu Tage zum Theil noch, als diejenigen, die nun unter dem Szepter eines italienischen Königs stehen. Ueber jene hat der schon oft gerühmte Hacquet angefangen, einiges Licht zu verbreiten, und Joseph Rohrer hat die Zeichnung in folgenden drey Schriften weiter ausgeführt:

Ueber die Tyroler, Wien, 1796, 8vo; in seinem Abriss der westlichen Provinzen etc. und hauptsächlich in seinem Versuch über die deutschen Bewohner der österreichischen Monarchie, Wien, 1804, 8vo. Manches interessante Bruchstück kann man noch aus Haukhs Leitfaden und aus den Reisen Carl Ungers, Bierthalers, Schultes und anderer zusammen sammeln, und bey dem dormaligen Bestreben so vieler würdigen Gelehrten in den österreichischen Landen ihr eignes Vaterland kennen zu lernen, werden wir bald mit ihren Mitbürgern in den entlegensten Alpthälern vertraut werden.

Mit den Alpenvölkern in den Gebirgen, welche das italienische Königreich von Bündten und dem Tyrol trennen, hat es nicht diese Bewandniß. Wenn schon Lehmann die Bemerkungen anderer Beobachter, die er nicht nennt, geplündert hat, um der Welt die Wormser und Weltliner zu schildern; so hat er doch seinen Gegenstand



nichts weniger als erschöpft, und von den Bewohnern der Thäler Camonica, Brembana, Seriana und Cassina wissen wir gar nichts. Die Italiener waren zu bequem, um ihre Mitbürger in den Gebirgen zu besuchen, und fremde Reisende haben sich selten in wilde Gegenden gewagt, die bis ißt immer von Straßenräubern wimmelten und wo man keinen Begriff von Polizen hatte.

So wenig es bis daher jemandem in den Sinn gekommen ist, eine allgemeine Naturgeschichte der Alpen zu schreiben, eben so wenig sind einzelne Theile derselben behandelt worden. In Ansehung des Thierreichs liefert Konrad Gesner in seiner *Historia animalium*, Tiguri, 1551, Fol. 4. Vol. als ein Alpenbewohner recht gute Beiträge dazu, und auch Scheuchzer in seiner Naturgeschichte des Schweizerlandes und in seinen Alpenreisen hat von allen drey Reichen der Natur mehr geleistet, als man von den damaligen Zeiten erwarten konnte. Allein noch wären wir nicht im Stand, etwas Vollständiges, weder von der Naturgeschichte der Alpen überhaupt, noch von einzelnen Reichen noch Klassen derselben zu geben. Fangen wir bey der Zoologie an, versuchten wir aus den kostbarsten und bewährtesten Schriftstellern, aus des Grafen von Buffon und des Präsidenten von Schrebers Werken eine Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere zusammen zu schreiben, so würde dennoch eine sehr unvollständige Arbeit an den Tag kommen. Wahr ist es aber, daß man in des Deutschen sehr schätzbarem Werke unendlich mehr Zuverlässiges findet, als in jenem des Franzosen.

Wenn man sich vorsetzt, zu einer Zoologie der Alpen nur solche Schriftsteller zu benutzen, die entweder selbst beobachteten, oder doch aus den zuverlässigsten Quellen schöpften; so muß ich, so viel mir bekannt ist, glauben, daß nur folgende Thiere der Alpen sind beschrieben worden:

Das Murmeltier, *Arctomyx Marmota*. Im Sammler, einer gemeinnützigen Wochenschrift für Bündten, im vierten Bande Seite 217 und folgende. Diese Beschreibung wurde vom verdienstvollen Herrn Doktor Arnstein in Zizers, der auch um die Naturgeschichte von Bündten sich so viel bemühet hat, aus den zuverlässigsten Quellen für des Herrn von Schrebers Werk über die Säugthiere verfaßt, worin sich auch, Tab. 207 eine vor treffliche Abbildung befindet, und in obige Wochenschrift eingerückt ist. Was Herr Hofrath Girtanner von diesem Thiere in Höpfners Magazin, im vierten Theile Seite 370, meldet, ist meistens aus obiger Abhandlung genommen.

Vom Berghasen, *Lepus variabilis*, der unstreitig eine eigne Art, und zwar eine Mittelart zwischen dem gemeinen Hasen und dem Kaninchen ist, findet man in obbenanntem Sammler, im fünften Theile, Seite 179 und 219, gute Nachrichten.

Herr Doktor Arnstein hat in den *mémoires de la société des sciences physiques de Lausanne*. Lausanne, 1784—1790, 4to, trois Vol. im zweyten Theile, Seite 266, eine sehr schöne Abhandlung samt Abbildung geliefert.

Vom Bär, *Ursus Arctos*, habe ich Beyträge zu dessen Naturgeschichte in Höpfners Magazin, im zweyten Theile, Seite 134, eingerückt.

Der Luchs, *Felis Lynx*, ist in Bündten auch einheimisch. Alle Nachrichten, die ich über seine Naturgeschichte habe sammeln können, stimmen mit denjenigen überein, die ich über den Luchs in Abruzzo, in meinen Reisen durch einige Provinzen des Königreichs Neapel bekannt gemacht habe.

Der Steinbock, *Capra Ibex*. Herr Berthout van Berchem hat uns mit vortrefssichen Beyträgen zur Natur-

geschichte dieses in der Schweiz ganz ausgerotteten Thiers und mit einer guten Abbildung desselben in den Mémoires de la société de Lausanne, im zweyten Theile, Seite 165, beschenkt, woraus sie vermuthlich Herr Höpfnier in sein Magazin, Th. 4, Seite 334, aufgenommen hat. Herr Hofrath Girtanner hat in Roziere's Journal de physique und in Höpfnier's Magazin, Th. 4, Seite 381, diese Beyträge noch mit einigen Beobachtungen vermehrt, welche zu einem neuen Aufsatz des Herrn van Berchem im 29sten Theil des obgedachten Journal de physique Anlaß gegeben haben, worin er einige Meinungen des Herrn Hofraths bestreitet, die aber derselbe in einem der folgenden Theile rechtfertigt. Auch der Ritter von Moll giebt uns in seinen naturhistorischen Briefen, im zweyten Band, einige Nachrichten über die Geschichte dieses Thieres im Salzburgischen, welches aber nun auch daselbst nicht mehr zu finden ist. Coxe hat seine Beschreibung von van Berchem entlehnt \*), woher er aber seine Abbildung, im zweyten Theile, Seite 48, hat, weiß ich nicht.

Die Gams, Antelope Rupicapra. In Höpfnier's Magazin, im zweyten Theile, Seite 112. Ich habe aber seit dem Gelegenheit gehabt, das Thier in seinem Naturstand selbst zu belauschen, und mit sehr erfahrenen Jägern davon zu sprechen; so daß ich im Fall bin, dem künftigen Monographen dieses Thiers, manche Beyträge mitzutheilen.

Die Naturgeschichte aller obbenannten Thiere mag, der

\*) Ich muß bey diesem Anlaß bemerken, daß die Fauna Helvetica, die Coxe in seinen Reisen, Pariser Ausgabe von 1790, im dritten Theile, Seite 365, mittheilt, weder vollständig noch richtig ist. Man kann dieses Verzeichniß kaum als einen Leitfaden gebrauchen.

angeführten Beschreibungen ungeachtet, noch mancher Be-  
 richtigung bedürfen; derjenige der Giren, Spitzmäuse,  
 Maulwürfe und Frettarten ebenfalls. Und sollten einmal  
 die Mäuse, Fledermäuse und Wieselarten genau unter-  
 sucht werden, so wird man noch wohl gar neue Ent-  
 deckungen zu machen haben.

Noch viel weniger als die vierfüßigen Thiere sind die  
 Vögel der Alpen beobachtet worden.

Eine Art Uebersicht der Vögel, welche inert den Gren-  
 zen der Schweiz gefunden werden, giebt uns Andrea in  
 seinen Briefen aus der Schweiz nach Hannover geschrieben,  
 Zürich und Winterthur, 1776, gr. 4to, bey Anlaß der,  
 Seite 186 u. f. enthaltenen Beschreibung des Sprung-  
 fischen Kabinetts.

Der nämliche liefert uns eine Beschreibung des Lämmer-  
 geyers, Seite 195, die freylich sehr unvollständig ist, und  
 eine ziemlich gute Abbildung des Kopfs dieses Raubvogels  
 auf Tab. 12. a. und b. Wirklich interessant sind seine  
 Nachrichten von der Flüelerche, Seite 202, und nicht übel  
 die Abbildung, Tab. 13.

Nur für den Käufer ist das Kázerische Verzeichniß  
 schweizerischer ausgestopfter Vögel brauchbar und noch sehr  
 unvollkommen; Meigners Verzeichniß der Vögel in der  
 Schweiz, 1804, 8vo. Was uns Core über die Ornitho-  
 logie der Schweiz mittheilt, hat er meistens aus Andrea  
 genommen.

Sowohl in Storrs Alpenreise, als in von Moll's natur-  
 historischen Briefen, so wie in Scopoli Annus historico-  
 naturalis, Lipsiae, 1772, 5 Theile, 8vo, im ersten  
 Bande, treffen wir einzelne vortrefliche Beyträge zur Vö-  
 gelgeschichte der Alpen an; allein nur Fragmente, denn  
 diese öffnet uns ein großes Fach zu neuen Beobachtungen  
 und Entdeckungen, und es freut mich, mit Zuversicht

sagen zu dürfen, daß einer der Hauptintarbeiter an der *Alpina* die wichtigsten Beiträge zur Zoologie und Ornithologie der Alpen liefern wird.

Es ist mir kein einziges Werk bekannt, worin die Naturgeschichte der Amphibien der Alpen verhandelt wird. Einzelne Bruchstücke mögen sich wohl hin und wieder befinden, doch hätte ein Naturforscher hier ein beynahe ganz unbearbeitetes Feld vor sich. Ich muß hier nur beyläufig bemerken, daß nach neuen Beobachtungen die Fabeln Scheuchzers von Drachen und Basilisken in den Gebirgen ihren Grund in dem Daseyn außerordentlich dicker Schlangenarten haben, die dann und wann auf den Alpen angetroffen werden. Erst nach genauern Untersuchungen kann ich das Nähere darüber berichten.

Etwas mehr hat man sich um die Icthiologie der Alpen bekümmert.

In der beliebten Zeitschrift der Naturforscher, Halle, 1774 bis 1804, 30 Stücke, 8vo, im 21sten Stück, Seite 113, und im 22sten, Seite 113, des Herrn Doktor Wartmanns von St. Gallen, Abhandlung vom Fischbrod im Bodensee.

In den Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde, im dritten Theile, Seite 184, des eben gedachten Doktor Wartmanns Beschreibung und Naturgeschichte des Blauselchen, so wie auch einige Nachrichten vom Weisselchen, *Salmo Lavaretus*.

In den Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde der obbemeldten Gesellschaft, im zweiten Bande, Seite 297, Franz von Paula Schrank Beiträge zur Naturgeschichte der Bergforellen, *Salmo alpinus*.

Im vierten Bande bemeldter Schriften, Seite 55 Doktor Wartmann von der Rheinanke, *Salmo Illanica*, und Seite 69 von der Alpforelle.

Im nämlichen Theile, Seite 427, Professor Schrant über den *Salmo Renke*, und Seite 429, Nachträge zu *Salmo alpinus*. Seite 429, Doktor Wartmanns Zusätze zur Naturgeschichte des Weißfisches oder Adelfisches.

Kaum des Anführens werth ist, was Herr von Saussüre in seinen Reisen, im ersten Theil, Seite 15, von den Fischen und Vögeln des Genfersee's sagt.

Und dieses ist auch alles, was mir über die Naturgeschichte der Fische in den Alpen vorgekommen ist. Vermuthlich hat zwar Herr Baron von Meidinger auch verschiedene Fische aus den Gewässern der österreichischen Alpen abgebildet in seinem Prachtwerke *Icones piscium Austriae indigenarum decuriae V. Viennae, 1794* Fol. Ich kenne aber dieses Buch nicht.

Viel mehr Liebhaber fanden auch in den Alpen, so wie überall, die Insekten, obgleich auch bey denselben noch manche Entdeckung zu machen seyn wird.

Beiträge zur Insektenkunde der italienischen Alpen liefern Carl Allioni *Manipulus Insectorum Taurinensium in den Melanges de la société royale de Turin 1762—1765*, und Leonard de Prunner in *Lepidoptera Redemontana Augustae Taurinorum, 1798, 8vo.*

Herr von Saussüre hat gelegentlich die Insekten bemerkt, die ihm auf seinen Reisen durch die Alpen aufgestossen sind. Viele Insekten der Schweizeralpen hat Johann Caspar Füsslin in seinem Verzeichniß schweizerischer Insekten, Zürich, 1775, 4to, einige Sulzer in seiner abgekürzten Geschichte der Insekten, Winterthur, 1776, 4to, und verschiedene Liebhaber in J. C. Füsslins Archiv der Insektengeschichte und in seinem Magazin für die Liebhaber der Entomologie, Zürich, 1778, 8vo, bekannt gemacht. Allein die reichhaltigste Erndte wird uns wohl die helvetische Entomologie oder Verzeichniß der schweizerischen Insekten,

Zürich, 1798, 8vo, geben, davon aber nur noch der erste Theil erschienen ist, und die Fortsetzung mit Ungeduld erwartet wird.

Von den Tyroleralpen hat uns Herr von Laicharting den Anfang einer Insektenfaune, Zürich, 1781, 2 Theile, 8vo, gegeben, die jeden Entomologen nach dem ganzen Werke sehr lüßern machten, leider blieb es aber unvollendet.

In J. C. Füßlins neuem Magazin für die Liebhaber der Entomologie finden wir im ersten Theile, Seite 370, den Anfang eines Verzeichnisses der salzburgischen Insekten von Ritter von Moll, welches im zweyten Theil, Seite 27 und 169 fortgesetzt, aber nicht vollendet ist. Auch Professor Schrank zeigt im nämlichen Band, Seite 313, die berechtigadischen Insekten an.

Von den Insekten, die sich auf den österreichischen Alpen aufhalten, handeln Scopoli *Entomologia Carniolica*. Vindobonae, 1763, 8vo, Franc. de Paula Schrank *Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum*. August. Vindel. 1781, 8vo. Reiner und von Hohenwart botanische Reisen nach einigen oberkärntnerischen Alpen, 1792, 8vo, und Schultes Reise auf den Groß-Glockner, und verschiedene in Journalen zerstreute Aufsätze. Auch die Entomologie der Alpen ist bey weitem noch nicht erschöpft, und bald jede bedeutende Bergreise giebt zu neuen Entdeckungen Anlaß.

Noch niemand hat sich, so viel mir bewußt ist, mit der Naturgeschichte der Würmer, die innert den Grenzen der Alpenkette sich aufhalten mögen, abgegeben, sie erwartet noch einen Mann, der sich der Auffuchung und Bestimmung dieser Thiere widmet.

Die Pflanzen waren unter allen Naturkörpern die ersten, die man mit einiger Aufmerksamkeit betrachtete und zusammen suchte. Doch wegen wäre es auch nicht so schwer,

eine ziemlich reichhaltige Flora Alpina zu liefern. An vielen und guten Hülfsmitteln dazu fehlt es nicht. Ohne von einer Menge einzelner Abhandlungen zu reden, die in so vielen Schriften vertheilt sind, will ich nur die neuern und vorzüglichern Werke angeben, die dazu unentbehrlich wären.

Caroli Allioni flora pedemontana. 3 Tom. Fol. Aug. Taurin. 1785.

Alberti a Haller historia stirpium Helvetiae indigenarum. Bernae, 1768, 3 Vol. Fol.

J. R. Suter flora helvetica. 2 Tom. Tiguri, 1802, 8vo.

Franz Xaver Schöpfer flora oenipontana. Inspruk, 1805, 8vo.

M. B. Braune salzburgische Flora. Salzburg, 1797, 3 Theile, 8vo.

N. J. Jacquin flora austriaca. Viennae, 1773, 5 Vol. Fol.

So wie auch des nämlichen Collectanea. Vindobonae, 1786, 4 Theile, 4to, und seine Miscellanea austriaca. Vindob. 1778, 2 Theile, 4to.

N. T. Höst synopsis plantarum in Austria provinciisque adjacentibus sponte crescentium. Vindobonae, 1797, 8vo.

N. Cranz stirpium austriacarum fasciuli 6. Vindobonae, 1769, 4to, 2 Vol.

J. Ant. Scopoli flora carniolica. Viennae, 1772, 2 Tom. 8vo.

Hacquet plantae alpinae carniolicae. Viennae, 1782, 4to.

Sehr wichtige Beiträge findet man in des eben benannten Hacquets Reise auf den Terglon und in die Nähe des Glockners, in seinen übrigen Reisen, in den schon angeführten botanischen Reisen des Herrn von Hohenwart, in



des nämlichen Reise, so wie in derjenigen des Herrn Schultes auf den Glockner.

Eine Menge wichtiger Beobachtungen wird die Flora Norica des so berühmten Abts Wulfen enthalten, die er in Manuscript hinterlassen hat, die aber vermuthlich bald an das Tageslicht treten wird.

Auch hat uns Herr von Saussüre in seinen Reisen manche artige botanische Bemerkung mitgetheilt.

Das eigentliche Studium der Mineralogie ist viel neuer als dasjenige der Gewächskunde, und erst seit wenig Jahren beginnt man dasselbe wissenschaftlich zu betreiben. Sammler von Steinen und Versteinerungen gab es in der Schweiz schon vor sehr langer Zeit, allein ächte Mineralogen nur seit ungefähr dreßsig Jahren. Wenn schon während dieser kurzen Zeit daselbst und in den andern Alpenländern Riesenschritte gemacht wurden, so bleibt dennoch viel zu thun übrig. Viele Gegenden kennt man noch gar nicht, und sehr viele sind nur oberflächlich durchsucht worden.

Die eigentliche Oryktognosie der Alpen lernen wir in Ansehung desjenigen Theils derselben, den man die Meer-alpen, die Cottischen, Griechischen und Penninischen nennt, am besten durch des Herrn von Saussüre Alpenreisen, der einen großen Theil derselben durchwandert und mineralogisch beschrieben hat, kennen.

In den *Mélanges de philosophie et de mathématique de la société royale de Turin* sollen auch wichtige Beyträge enthalten seyn.

Im neuen Bergmännischen Journal, herausgegeben von Köhler und Hoffmann, Freyberg, 1799, im zweyten Band, Seite 310, und folgende, ist ein aus dem Journal des Mines übersehter Aufsatz, welcher die minera-

logische Beschreibung des Departement vom Montblanc enthält.

Sowohl in Berthout van Berchem excursion dans les mines du Haut Faucigny, Lausanne, 1787, 8vo, als in Ebels Anleitung kann man sich Kenntnisse von der Oryktognose dieser Gegenden sammeln.

Kein Theil der Schweiz aber ist mit seltneren und verschiedenartigern Mineralien begabet worden, als der Gott-hard. Daher ist er auch von so vielen Mineralogen besucht worden. Folgende möchten wohl diejenigen seyn, deren Beschreibungen nachgeschlagen zu werden verdienen.

Andrea in seinen Briefen aus der Schweiz nach Hannover geschrieben: Besson manuel pour les savans et les curieux: De Saussure voyages dans les alpes, Tom. 4: Ermenegildo Pini memorie mineralogiche sulla Montagna di St. Gottardo, Milano, 1783, 8vo: Schinz Beiträge: Ebels Anleitung und Itineraire mineralogique du St. Gotthard, avec une carte pétrographique, Basle, 1795, 8vo.

Auch die andern Alpenketten der Schweiz sind zum Theil von de Saussure, Besson, Storr, als Mineralogen beschrieben worden, und sehr gute Beiträge dazu enthalten die Mémoires de la société de Lausanne und Höpfners Magazin, vermuthlich auch noch andre Schriften.

Storr in seiner Alpreise, in so weit man ihn versteht, und Hacquet geben uns die ersten brauchbaren Berichte über die Mineralogie der rhetischen Alpen. Weit schätzbarer aber sind die Artikel, die davon in Ebels Anleitung handeln, doch darf ich mit Wahrheit behaupten, daß der größte Theil unserer Gebirge auch in oryktognostischer Rücksicht eine Terra incognita ist.

Wer sich eine mineralogische Kenntniß der Tyroleralpen verschaffen will, kann sich in folgenden Werken Rathß erholen:

In von Sperges tyrolischer Bergwerksgeschichte: in den Briefen, geschrieben während einer mineralogischen Reise durch Tyrol, welche in Molls Jahrbüchern, Th. 1, S. 1 und folgende enthalten sind: in Hacquets beyden Reisen durch die norischen Alpen: in einer, in Scopoli annus historico-naturalis, T. 1, sich befindenden Reise ins Tyrol: in Joseph von Segner Beschreibung einer Reise auf den Schneeberg in den eben benannten von Mollischen Jahrbüchern: in Pfauudlers Bemerkungen über die Gegend von Fassa, in den von Mollischen Annalen: hauptsächlich aber in von Buchs geognostischen Beobachtungen. Die braven Männer, die uns den Schleyer, der noch die geographische Kenntniß so vieler Tyrolergebirge und der davon ausgehenden Ketten bedeckt, lüpfen werden, werden uns auch die oryktognostischen Schätze aufdecken, die noch daselbst verborgen sind. Aehnliche Naturforscher hätten wir auch in den Gebirgen des italienischen Königreichs nöthig, denn von denselben wissen wir nichts, als was uns Ermenegildo Pini in den Mémoires sur des nouvelles crystallisations de Feldspath et autres singularités renfermées dans les granites des environs de Baveno, Milan, 1779, 8vo, Giovanni Maironi in seinem Buch Sulla storia naturale della provincia Bergamasca, Bergamo, 1782, 8vo, und der Abbate Carlo Amoretti in seinem Viaggio da Milano ai tre laghi, maggiore, di Lugano e di Como, 1794, 8vo, sagen.

Die salzburgischen Alpen sind glücklicher gewesen. Wenig Theile der ganzen Alpenkette können sich rühmen mineralogisch so bekannt zu seyn, wie es jene durch des Herrn Kaspar Melchior Schrolls Grundriß einer salzburgischen Mineralogie, oder kurzgefaßten systematischen Anzeige der bis ißt bekannten Mineralien des Fürstenthums und Erzstifts Salzburg, in von Molls Jahrbüchern, Seite 95 und

folgende, geworden sind. Zwar ältere aber sehr gute mineralogische Bemerkungen findet man in den schon angeführten Sammlungen des Ritters von Noll und des Professors Schrank in Hacquets Reisen, im Bergmännischen Journal vom Jahre 1789, im ersten Band, wo sich, Seite 60, eine geographisch-mineralogische Uebersicht der salzburgischen Berg- und Hüttenwerke befindet. Er ist auch vom obbenannten Herrn Schroll. Neuere aber in Herrn von Buchs geognostischen Beobachtungen und in Schultes Reisen.

Von den österreichischen Alpen erhalten wir in den verschiedenen Reisebeschreibungen des Professor Hacquet, besonders aber in seiner *Oryctographia Carniolica* die besten mineralogischen Kenntnisse. Schultes und andere neuere Reisende, die manchen neuen Beitrag dazu spenden, erstaunen über die Genauigkeit, mit welcher Hacquet beobachtet hat.

Die Salzlager oder Salzquellen, welche sich innert den Grenzen der Alpen befinden, sind nicht alle gleich genau beschrieben worden. Von denjenigen Quellen, so unweit Montiers, im Departement des Montblanc, entspringen, befinden sich zwar artige aber unvollständige Nachrichten, im zweyten Theile, Seite 330, des neuen Bergmännischen Journals.

Die Salzwerke von Aigle, nun im Kanton Leman, haben mehr Beobachter gefunden. Mit dem besten Werk darüber hat uns Herr Willd beschenkt, durch seinen: *Essai sur la montagne salifère du gouvernement d'Aigle, Genève, 1788, 8vo.* Damit müssen die Bemerkungen des Herrn Oberbergraths Ferber über diese Salzwerke, welche in von Nolls Jahrbüchern, Th. 2, S. 1, stehen, verglichen werden. Von den tyrolischen Salzwerken bey Hall ist mir keine einzige neuere umständliche Beschreibung

bekannt. Hingegen besitzen wir von salzburgischen und berechtsgadischen Salinen vortreffliche Abhandlungen in von Molls Jahrbüchern, im ersten Band, Seite 199, so wie im dritten Band, Seite 94, und in Herrn von Buchs oft angezeigtem Werke wichtige Winke, Seite 195. Ueber die Salzwerke im österreichischen zu Fischel, Hallstadt und Aulsee steht in Herrn von Buchs Beobachtungen, Seite 135, ein unvergleichlicher Aufsatz unter dem Titel: Geognostische Uebersicht des österreichischen Salzkammerguts, und einige gute Beiträge dazu in von Molls Annalen, im zweiten Theile, Seite 393. Die Mineralgeschichte des österreichischen Salzkammerguts, in den Abhandlungen einer Privatgesellschaft, im dritten Theil, Seite 483, ist mir nicht bekannt.

Die Geognosie ist eine Tochter der ächten Mineralogie und konnte deswegen erst seit kurzer Zeit als Wissenschaft auftreten, doch liegt sie noch in ihrer Kindheit. Wir besitzen zwar schon ein Lehrbuch der Geognosie \*), allein der würdige Verfasser desselben sagt selbst, daß man sein Werk nur als einen Versuch ansehen müge. Es ist ein Versuch, aber nur wenige hätten einen so trefflichen liefern können. Unstreitig tragen äußerst genaue und anhaltende Beobachtungen in den Gebirgen das meiste zur wahren Begründung der Geognosie bey. Auf den Alpen sind viele sehr wichtige gemacht worden.

Daß von Saussüre der erste ist, welcher brauchbare geognostische Bemerkungen geliefert hat, wird mir jedermann einräumen. Er ermunterte durch sein Beispiel so viele würdige Männer in seine Fußstapfen zu treten. Seine Alpreisen legten den Grund zur Geognosie der Alpen.

---

\*) Lehrbuch der Geognosie, entworfen von Franz Ambros Reuß. Leipzig, 1805, 8vo, erster Band.

Schätzbare Beyträge dazu könnten in der Beschreibung des Mont Cenis enthalten seyn, die Herr von St. Real versprochen hat; ob er sie wirklich der Welt mitgetheilt hat, kann ich nicht sagen.

Sehr interessant ist des Herrn Carl Woyer Aufsatz von dem Streichen der Gebirge, aus der Schweiz durch Tyrol und die innerösterreichischen Lande, so wie die zum Theil aus diesem Aufsatz gezogenen, doch zum Theil auch eigenthümlichen Bemerkungen Joseph Rohrer's, in seinem mehrmals benannten Abriß der westlichen Provinzen des österreichischen Staats.

Jeder Geognoste sollte Hacquets oft benannte Schriften, so wie die Sammlungen und Zeitschriften des Herrn von Moll und Professor Schrank und Schultes Reisen studiren, allein schlechterdings unentbehrlich sind ihm folgende Aufsätze und Werke.

J. E. Eschers geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien, in Fäsis Bibliothek, Th. 3, S. 857.

Des nämlichen geognostische Nachrichten über die Alpen; erster Brief, im neuen Bergmännischen Journal, Band 1, Seite 116. Zweyter Brief, Band 2, S. 185.

Herrn von Buchs geognostische Beobachtungen, der zweyte und alle folgenden Abschnitte.

Ebels Anleitung auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen. Alle geognostischen Artikel darin sind von hohem Werth und berechtigen zur gespanntesten Erwartung auf das von ihm versprochene Werk.

Ueber den Bau der Erde in dem Alpengebirge zwischen fünf Graden der Länge und zwey Graden der Breite, mit einer allgemeinen geognostischen Karte.

Die Herausgeber der Alpina schätzen sich glücklich, versichern zu dürfen, daß wenigstens einer der obgenannten Verfasser, Beyträge in diese Schrift liefern wird.

## Naturlehre auf den Alpen.

Außerst merkwürdige Erscheinungen bieten die Alpen auch dem Liebhaber der Naturlehre dar. De Luc, Saussüre und Trembley haben im westlichen Theile derselben wohl die interessantesten Beobachtungen gemacht. Der erste giebt uns die Resultate der seinigen in seinen Untersuchungen über die Atmosphäre, Leipzig, 1776, 2 Theile, 8vo; der andere in seinen Alpenreisen durchgängig hauptsächlich aber im ersten Theil, S. 489, im 10ten Capitel, welches die Beobachtungen auf dem Gipfel des Büet enthält; im zweyten Theile, S. 202, im 28sten Capitel, welches von der atmosphärischen Electricität handelt; im 35ten Capitel, über die Ursachen der Kälte, die auf den Bergen herrscht; im 36sten Capitel, über die Schneelinie der Gebirge; im 53sten Capitel, meteorologische Beobachtungen am Fuße des Montblanc; im 3ten Theile, Seite 80, im 8ten Capitel, Versuche, welche auf dem Gipfel des Rocher nichel angestellt worden sind; im 4ten Theile, S. 187, Capitel 5 und 6, welche die auf der Spitze des Montblanc angestellten Beobachtungen erzählen; S. 217—318, wo die sehr wichtigen Versuche auf dem Col du Beant mitgetheilt werden. Manche sehr interessante Aufsätze von Herrn vort Saussüre und von andern Gelehrten sollen in Roziers journal de physique zerstreut liegen, allein ich kenne dieses kostbare Werk zu wenig, um dieselben näher bestimmen zu können. Ob Herr Trembley in eigenen Werken seine auf den Alpen gemachten Beobachtungen bekannt gemacht hat, weiß ich nicht, an denselben, die in Herrn von Saussüre Reisen enthalten sind, hat er vielen Antheil.

In manchen Werken, die mir nie zu Gesicht gekommen sind, mögen Beiträge zur Physik der Alpen enthalten seyn,

in den folgenden wenigstens kann man sich manchen wichtigen Aufschluß darüber holen :

In von Molls oberdeutschen Beyträgen ;

Beyträge für die Naturlehre, Mathematik und Geologie, vornemlich die Höhenmessungen der Gebirge betreffend ; von Joh. Georg Tralles. Bern, 1802, 8vo ;

In Schultes Reisen auf den Groß Glockner ;

Und in Ebels Anleitung, hauptsächlich im Artikel Alpen.

Die Gletscher haben unter allen Phänomenen der Alpen, die in das Gebiet der Naturlehre gehören, am meisten Liebhaber gefunden. Die eigentlichen Werke über dieselben fangen mit Joh. Georg Altmanns Versuch einer historischen und physischen Beschreibung der helvetischen Eisberge, Zürich, 1751, 8vo, an. Bald darauf folgte Gottlieb Siegmund Gruners, die Eisgebirge des Schweizerlandes, Bern, 1760, 2 Theile, 8vo. Nach diesem erschienen Joseph Walchers Nachrichten von den Eisbergen im Tyrol, Wien, 1773, 8vo, und M. T. Bourrit description des glaciers, glaciers et amas de glaces du Duché de Savoye, Genève, 1773, 8vo, beynähe zu gleicher Zeit.

Vorzüglicher als alle diese Werke sind die im Jahr 1779, im ersten Theil, von Herrn von Saussure Reisen, Seite 436, mitgetheilten Bemerkungen, über die Eisberge überhaupt, so wie alle in diesem und den folgenden Theilen vorkommenden Beschreibungen der Gletscher, die er besucht hat. Auch von den Gletschern im Salzburgischen erhielten wir schon im Jahr 1785 angenehme Beyträge in den naturhistorischen Briefen des Ritters von Moll.

Auch des Professor Storrs Beobachtungen über die Gletscher, die er von Seite 70 an in der Vorrede giebt, sind aller Aufmerksamkeit würdig.

Bourrit gab im Jahr 1785 folgendes größeres Werk



über die Gletscher heraus, welches aber nur aus seinem oben benannten Werke und seiner Description des Alpes Pennines et Rhétiennes zusammengesetzt ist:

Nouvelle description générale et particulière des glaciers, vallées de glaces et glaciers qui forment la grande chaîne des Alpes. 3 Vol. 1785, 8vo.

Oberflächlich scheinen die Bemerkungen des Herrn Doctor Ploucquet über die Gletscher, in seiner vertraulichen Erzählung einer Schweizertour. Tübingen, 1787, kl. 8vo.

Für einen der gründlichsten Beiträge zur Kenntniß der Gletscher, halte ich Bernhard Friedrich Kubns Versuch über den Mechanismus der Gletscher, in Höpfners Magazin, im ersten Band, Seite 119, nebst dem dazu gehörigen Anhang, im zweiten Band, Seite 427.

Nicht weniger lesenswürdig ist, was uns Ebel in seiner Anleitung unter dem Artikel Gletscher und in andern dazu gehörigen sagt, und was Schuites in seinen Reisen, bey Anlaß der Gletscher, die den Glockner umgeben, mit sehr feinen Bemerkungen durchwoben, anführt.

Carl Ulisses v. Salis.

## II.

Bemerkungen über Herrn von Humboldts Anzeigen das Streichen und Fallen der Felsenschichten in den Alpen betreffend, nebst einigen Angaben über das Profil der Granitformation in der Gegend des Gotthards.

In Gasparis und Bertuchs allgemeinen geographischen Ephemeriden, 9ten Bds. April und May-Stück, und in vort Molls Annalen der Berg- und Hüttenkunde, 2ten Bds.

Wie Diez. ist ein Aufsatz von Herrn von Humboldt enthalten, der einige vorläufige geognostische Angaben über die Gebirge von Südamerika, und einige Vergleichenungen ihrer Verhältnisse mit den Gebirgen anderer Welttheile, besonders Europas liefert, die gewiß jeder Geognost und Geolog mit großer Begierde und Befriedigung wird gelesen und überdacht haben.

Je größer aber das Interesse ist, welches solche seltne Uebersichten der geognostischen Verhältnisse der Gebirge der Erde erwecken, und je allgemeiner die Autorität eines Gelehrten anerkannt ist, der mit so viel Sachkenntniß, unter so günstigen Umständen und mit so viel Selbstverläugnung sich den Untersuchungen hingab, die zum Fundament dieser Uebersichten dienen, je wichtiger ist es, einzelne unrichtige oder wenigstens unbestimmte Detail-Beobachtungen, die aber besonders für die Geologie, wenn dieselben als Vergleichungspunkte über allgemeinere Verhältnisse dienen, von großem Einflusse seyn können, zu berichtigen oder wenigstens die Zweifel mitzutheilen, welche über ähnliche Anzeigen und die vielleicht zu voreilige Generalisirung einzelner, übrigens richtiger Beobachtungen herrschen mögen: und da Herr von Humboldt erst noch mit der vollständigen Ausarbeitung seiner Beobachtungen und Systeme, die er auf dieselben bauen wird, beschäftigt ist, so kann wohl einem Gelehrten, der mit so viel Aufopferung die Wahrheit sucht, die Mittheilung ähnlicher Berichtigungen und Zweifel selbst nicht unwillkommen seyn; nur aus diesen Rücksichten fließt die Annahme eines beynahe unbekanntes Detail-Beobachters der schweizerischen Alpen, die Angaben eines von Humboldt berichtigen zu wollen.

Humboldt sagt in dem vorliegenden Aufsatz: „Was nun das Streichen und Fallen der Lager des Urgebirgs betreffe, so halte er sich seit 1792 überzeugt, daß dieses

Streichen einem allgemeinen Gesetze folge, und daß (abgesehen von den Ungleichheiten, die durch unbedeutende örtliche Ursachen, besonders Erzgänge und Flöze, oder durch sehr alte Thäler hervorgebracht seyn könnten) der geschichtete grobkörnige Granit, der blättrige Granit, und vorzüglich der Glimmerschiefer und Thonschiefer in der Stunde  $3 \frac{4}{8}$  streichen, indem sie mit dem Meridian des Orts einen Winkel von  $52 \frac{1}{2}^{\circ}$  machen. Das Fallen der Schichten sey gegen Nordwest gerichtet. Das Streichen sey beständiger als das Fallen, zumal bey einfachen Gebirgsarten, oder bey zusammengesetzten, mit weniger krystallisiertem Korne. Die regelmäßige Schichtung am Fichtelberg und im Thüringer Walde habe ihn zuerst auf die Idee des Streichungsgesetzes gebracht. Seitdem habe er die Winkel anderer Urgebirgsschichten in andern Theilen von Deutschland, in der Schweiz, Italien, im mittäglichen Frankreich, auf den Pyrenäen und in Gallizien gemessen. Friesleben habe ihn bey diesen Untersuchungen unterstützt, und sie seyen über die Gleichförmigkeit im Streichen und Fallen des Gebirgs, die sie bey jedem Schritte auf einem der höchsten Cordilleren der Erde, den Alpen von Savoyen, des Wallis und Milanais gefunden haben, erstaunt gewesen. Die Messungen der Winkel, die er auf der Cordillere von Venezuela und Farima (in Südamerika) gemacht habe, gaben das Resultat seiner Beobachtungen in Europa wieder: überall machen die Schichten einen Winkel von  $50^{\circ}$  mit dem Meridian, indem sie von Nordost nach Südwest streichen, und fallen um  $60$  bis  $80^{\circ}$  gegen Nordwest.“

Die Wichtigkeit dieser Beobachtungen zur Beförderung der Geognosie und Geologie ist sehr auffallend, allein gegen die Allgemeinheit ihrer Angaben müßen wir wichtige Zweifel.

auffstellen, und zu diesem Ende hin einige der bekanntern Gegenbeobachtungen anführen, welche wir vorzüglich aus solchen Gegenden hernehmen, die am ehesten von reisenden Mineralogen besucht werden, damit sie über den Werth dieser Einwendungen gegen von Humbolds Darstellung selbst zu prüfen und also nicht auf Auctorität hin, sondern nach eigener Ansicht zu entscheiden im Fall seyen.

Herr von Humbold führt selbst, im Verfolg seines wichtigen Aufsatzes, das Profil des Gottthards als eines der merkwürdigsten Alpenprofile an, welches über die Beschaffenheit dieser großen Cordillere Auskunft zu geben im Falle ist. Wenn wir nun zur Untersuchung dieses schönen Alpenprofils von Aitorf am südlichen Endgestade des Vierwaldstättersees durch das Reußthal hinaufreisen, so finden wir schon 1 1/2 Stunden hinter Aitorf bey Ernstfeld das ansehende Granitgebirge am Tage, und zwar so, daß die oberste Ablösungsfläche des gneusartigen Granits mit dem untersten auf dieselbe aufgesetzten Uebergangs-Kalksteinlager unter einem Winkel von ungefähr  $25^{\circ}$  gegen Süden ansteigt, und also in der schroffen 9000 Fuß über Meer erhabnen Windgelle sich so hoch erhebt, daß im Maderanerthal, welches sich aus dem Reußthal von Amstäg nach Osten hineinzieht, das Granitgebirge schon so allgemein herrschend ist, daß nur noch die oberste Höhe der Kuppe jenes Gebirgsstocks aus Kalkstein besteht. Hier steigt also die oberste Ablösungsfläche der Granitformation bestimmt südlich an, und senkt sich also mit den auf ihr aufliegenden Kalksteinlagern nach Norden, oder vielmehr nach Herrn von Humbolds allgemeiner Beobachtung nach Nordwesten, oder noch eigentlicher zu sprechen nach Nordwestnord, indem die Streichungslinie der Alpen hier von Ostnordost nach Westsüdwest sich erstreckte. Zu dieser Einsenkung der obersten

Ablösungsfäche der Granitformation kommen noch ziemlich parallel untereinander fortlaufende Felsenabfälle, welche sich im Profil der Bindgelle ebenfalls gegen Süden erheben und diesem Gebirgsdurchschnitt ein täuschendes Ansehen von allgemeiner nordwestnördlicher Schichten-Einsenkung geben; dieses Ansehen verleitete auch den Verfasser der geognostischen Nachrichten über die Alpen, im 2ten St. des 1ten Bds. des neuen Bergmännischen Journals Pag. 151, eine allgemeine nordwestnördliche Schichten-Einsenkung, sowohl in der ausliegenden Kalksteinformation, als in der unterliegenden Granitformation anzunehmen, und dieselbe in der jenen Nachrichten beygefüigten Profildzeichnung der Nordseite der Alpen anzugeben. Allein bey genauerer Untersuchung fand selbst der Verfasser jener geognostischen Nachrichten, daß er durch den äußern Anschein getäuscht wurde, und daß freylich die oberste Ablösungsfäche der Granitformation nordwestlich eingesenkt ist, daß aber die Schichten des Gneuses allgemein unter einem Winkel von 60 bis 70° nach Südostsüd eingesenkt sind, und daß hierüber um so viel weniger Zweifel statt haben kann, da die Glasrigkeit des Gneuses mit dieser Schichtenrichtung völlig parallel lauft, und diese Schichten-Einsenkung sich in dieser ganzen Gegend an beyden Seiten des Neusthals durchaus allgemein gleichförmig zeigt. (Siehe hierüber den 2ten Brief der geognostischen Nachrichten über die Alpen, im neuen Bergmännischen Journal, 2ter Bd. 3tes Stück, Pag. 185). Diese steil südöstliche Schichten-Einsenkung der Nordseite der Gneusformation, die sich auch durch alle neuern Beobachtungen bestätigt fand, ist nicht bloß ein Lokalverhältniß dieses äußersten nördlichen Randes dieser Formation im Profil des Gotthards, sondern zeigt sich unausgesetzt anhaltend durch das lange Neusthal hinauf, setzt selbst noch über das Urseletthal hinüber, wo

der Gneis in Glimmerschiefer übergeht, bis an die Centralfette des Gotthards fort, wo, an deren Nordseite, in der Rotunderalp diese Schichten-Einsenkung nach und nach steiler wird, und sich endlich mit einer ganz verticalen Stellung endigt. Also ist der Querdurchschnitt der südöstlich eingesenkten Granitformation an der Nordseite der Alpen in dieser Gegend volle 8 Stunden lang, und also schon in dieser Rücksicht nicht als eine bloß unbedeutende Ausnahme von der allgemeinen Regel zu betrachten. Allein nicht bloß im Profil der Nordseite des Gotthards hat diese südöstliche Schichten-Einsenkung der Granitformation statt, sondern sie erstreckt sich in beträchtliche Entfernung von diesem Mittelpunkt der schweizerischen Alpen, unter ungefähr ähnlichen Verhältnissen, sowohl gegen Osten hin durch Bündten bis ins Vorarlberg, als gegen West hin durch Hasli und Wallis in Savoyen hinein, so daß in soweit als bisher dieses geognostische Verhältniß beobachtet wurde, angenommen werden kann: daß die Nordseite der Granitformation in den schweizerischen Alpen allgemein südöstliche Schichten-Einsenkung habe, und also ganz außer die allgemeine Regel hinaustrete, welche Herr von Humboldt in jenem Aufsatz über die Schichtung der Granitformation der höchsten Cordilleren der Erde aufstellte.

Um diesen wichtigen Gegenstand der Geognosie noch etwas umständlicher zu entwickeln, wollen wir das Profil der Alpen in der Gegend des Gotthards noch weiter verfolgen, woraus sich zeigen wird, mit wie viel Sorgfalt einzelne Beobachtungen in allgemeine Angaben umgeschaffen werden müßen.

Die südöstliche Schichten-Einsenkung der Granitformation geht also in der Rotunderalp zwischen Hospital und dem Hospitium auf der Gotthardsfheid-

ecke nach und nach in die verticale Stellung über; von da an, gegen Süden hin, fangen die Schichten des dickflüssigen grob- und ungleichförmigen Gneuses an, sich nach und nach immer deutlicher gegen Nordwest einzusenken, und lehnen sich also auf die nahe sich südlich von ihnen durchziehende oberste Kante der Centrakette der Alpen. Dieser merkwürdige allmähliche Uebergang der südöstlich eingesenkten Schichten, durch die verticale Stellung in die nordwestliche Schichten-Einsenkung ist wiederum kein isolirtes Lokalverhältniß des Gotthards, sondern zeigt sich gegen Osten hin anhaltend fort, so daß derselbe, besonders im Thal des Mittlern Rheins, 1 1/2 Stunden ob Medels, also an der Nordseite des hier die Centrakette bildenden Lukmaniers, deutlich zu beobachten ist. Auch gegen Westen hin scheint sich vom Gotthard aus diese Schichten-Abänderung weiter fortzusetzen, und Saussüre giebt einige Angaben, die ihr Daseyn selbst in den savonischen Alpen beweisen.

Im Gotthardsprofil hat nun die oberste Centrakette der Alpen, von der Rotunderalp an, bis über Airolo hinab, allgemein nordwestnördliche Schichten-Einsenkung, welche nach Herrn von Humbolds Angabe wirklich allgemein in der obersten Kante der Centrakette der Alpen statt zu haben scheint, aber im Grad ihrer Einsenkung sehr verschieden ist: am Gotthard verschärfen sich diese Schichten von der verticalen Stellung in der Rotunderalp an, immer mehr gegen Airolo hinab, doch bleibt der Winkel, den sie mit dem Horizonte machen, meist noch  $40^{\circ}$ . Man ersteige von der Gotthardscheidecke aus, die noch 1880 Fuß über sie, also 8270 Fuß über Meer erhabne schroffe Felsenspitze des Fieudo, um sich da die Richtung der Schichtung, sowohl der Centrakette als der Stellenweise noch höhern

Parallelketten der Alpen in einer der lehrreichsten und in so mancher andern Rücksicht merkwürdigsten Uebersichten zu verschaffen. Diese nordwestnördliche Schichten-Einsenkung des eigentlichen Gottthards bewirkt eine Erscheinung, welche den bisherigen geognostischen Grundsätzen geradezu zu widersprechen scheint. Die oberste Felsenkante der Alpenkette am Gottthard besteht nemlich aus grob- und ungleichkörnigem Granit, der sich Stellenweise dem Gneus nähert, so wie man aber an der Südseite des Gottthards herabsteigt, geht die Gebirgsart in bestimmten Gneus, tiefer in Glimmerschiefer, noch tiefer in Hornblendeschiefer und mannigfaltige Abänderungen von schiefrigem Sienit, mit büschelförmig zusammengehäufte Hornblende und mit häufigen Granaten gemengt, über, und dichte unterhalb Airolo kommt eine körnige, mit Glimmer gemengte Gipsformation zu Tag aus. Da nun die sehr bestimmten Schichten dieses merkwürdigen und sehr deutlich aufgeschloßnen Gebirgsprofils allgemeine nordwestnördliche Einsenkung haben, so folgt hieraus, daß die untersten Hornblendeschiefer-Schichten bey Airolo über den Gips hingelehnt seyn müßen; daß über diesen Hornblendeschiefer, der oft in Glimmerschiefer übergeht, sich der schiefrige Sienit hinlehne; daß wieder höher gegen die Gottthard scheidete hinauf, der Hornblende- und Glimmerschiefer mit ihren Schichten sich über jenen schiefrigen Sienit der mittleren Revier hinlehnen; daß noch höher der Gneus auf den Glimmerschiefer, und endlich zu oberst der Granit auf den Gneus aufgelehnt ist. Mit Sorgfalt ist der Ausdruck Hinüberlehnen, dem zu bedeutenden Auf- liegen, vorgezogen, indem wegen der steilern Stellung der obersten Granit- und Gneuslager, wirklich kein unmittelbares Aufiegen auf den tiefern Hornblende- und Glimmerschiefer-Lagen statt hat: indessen ist doch nicht zu



läugnen, daß, wenn diese Lagerung in umgekehrter Ordnung statt hätte, wohl kein Geognost ansehen würde zu erklären, daß wirkliches Aufsteigen dieser Gebirgsarten, so wie sie sich von der Gotthardscheidecke herab übereinander zeigen, auf den untern, die gegen Airolo hinab zu Tage ausgehen, ganz unverkennbar statt habe.

Unterhalb Airolo, in der Felsenkluft von Stalvedro, welche die erste südliche Parallel-Gebirgskette der Centralkette der Alpen durchschneidet, ist die Schichtung der anstehenden Gneusgebirgsart wieder ganz vertical stehend, und 2 Stunden tiefer im Livinertal, wo der Tessin die zweyte südliche Parallel-Gebirgskette mit der Felsenkluft am Platifer bey Dazio grande durchschneidet, ist der anstehende meist grob- und krummsäbrige Gneus wieder mit seinen steilen Felsenschichten nach Nordwestnord eingesenkt; doch ist diese N. W. N. Schichten-Einsenkung in dieser Gebirgskette keineswegs allgemein herrschend; denn wenn man, an derselben von Dazio grande aus westlich nach der Campo Longo Scheidecke zu, die ins Mynthal hinüber führt, ansteigt, so zeigt sich in der Höhe dieser Gebirgskette wieder sehr bestimmte südostsüdliche Schichten-Einsenkung, die in den obersten Felsenfirsten dieser Gegend allgemein statt hat. Diese auch durch neuere Beobachtungen bestätigte Thatsache ist schon im Bergmännischen Journal, Oktober 1792, Pag. 334, aufgezeichnet, wo die merkwürdigen, Tremolit haltenden Kalksteinlager, die zwischen Glimmerschiefer liegen, sehr richtig von Herrn Fleurian de Bellevue beschrieben sind. Hieraus ergibt sich also, daß nicht einmal in einer und derselben Gebirgskette die Schichten-Einsenkung immerfort gleich sey, sondern daß die entgegengesetzten Einsenkungen in denselben vorkommen können.

Eine dritte Hauptgebirgskette, die das Livinertal

ob Gioënico durchschneidet, zeigt sich in dem sogenannten Frenisserthal den mit schroffen kahlen Felsenwänden am Tage, aber nur in einem stumpfwinklichten Profile, daher auch die Schichtung der gneusartigen Gebirgsmasse nicht sehr auffallend, doch noch ziemlich deutlich wieder nach Nordwesten steil eingesenkt ist.

Dieser im Livinerthal ist die Schichtung der beydeseitigen Gneus- und Glimmerschiefergebirge nicht deutlich in die Augen fallend, meist steil eingesenkt, dem Verticalstehenden sich annähernd. Auch eine der äußersten Hochgebirgsketten, in deren Durchschnitt Wellenz liegt, ist mit ihren Schichten beynahe vertical, doch noch etwas gegen Nordwesten eingesenkt.

Am Monte Cenere hingegen, links dem sich nun in ein Längenthal hinaus ziehenden und dem Langensee zufließenden Tessin, sind die Glimmer- und Hornblendeschiefer auch einzelne Gneuslager steil südlich eingesenkt, und durch das Thal des Agno herab herrscht durchaus allgemeine südliche Schichten-Einsenkung der Gneus- und Glimmerschiefer-Formation, und zwar mit dem Umstande, daß die Steilheit dieser Einsenkung allmählig abnimmt, so wie sich die anstehenden Lager von den Alpen mehr entfernen. Diese südliche Schichten-Einsenkung ist nun ununterbrochen anhaltend, bis in diesem Gebirgsprofil die Glimmerschiefer-Formation sich am Fuß des Monte Salvatore bey Lauis endigt, und von einigen Breccienlagern und diese von der dichten Kalkstein-Formation bedeckt ist.

Verfolgt man von Wellenz aus den Lauf des Tessins und das Profilthal des Langensees, so zeigt sich jene steile, der verticalen Stellung sich annähernde nordwestliche Schichten-Einsenkung, die bey Wellenz vor Lauis, so lange bis man diese Gebirgskette verläßt und an

der Grenze zwischen Helvetien und Piemont in der von den Alpen entfernteren Gebirgskette, wie am Monte Cenere südliche steile Schichten-Einsenkung vorfindet, die sich gegen die Boromeischen Inseln hin allmählig verflächt. In diesem Gebirgsprofil aber ist rechts dem Langensee, eine halbe Stunde über Arona, auf dem südlich eingesenkten Glimmerschiefer eine Porphyrfornation ebenfalls mit bestimmter südlicher Schichten-Einsenkung aufgesetzt: Diese Porphyrfornation, die verhärteten Thon zur Hauptmasse hat, zieht sich an den Lago d'Orta gegen Westen hinüber, und liefert die einzige Stelle, wo sich diese Gebirgsart in der Nähe der Schweizerischen Alpen ansehend zeigt; (siehe geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien, in der 19ten Abth. d. Compend. Bibl. Heft 3—5. Pag. 283.) auch auf diese südlich eingesenkten Porphyrlager ist der ähnlich eingesenkte Kalkstein des italienischen Alpenabhanges aufgesetzt.

Aus dieser kurzen Darstellung des Profils der Granit-, Gneus-, Glimmer- und Hornblendeschiefer-Formationen der Alpen, in der Gegend des Gotthards, ergiebt sich, daß die nordwestliche Schichten-Einsenkung weder ganz allgemein, noch die allgemeinst herrschende ist; sondern daß im Gegentheil die südöstliche Schichten-Einsenkung sich in noch größerer Ausdehnung vorfindet, indem sie am nördlichen Abhang des Gotthards von der Nordseite der Centralkette an bis an die äußersten Grenzen dieser Fornation allgemein herrschend ist, und eben so auch in den südlichsten Parallelketten sich allgemein zeigt, und daß endlich selbst in derjenigen Strecke der Centralkette und ihren nächsten südlichen Parallelketten, wo die nordwestliche Schichten-Einsenkung die vorwaltende ist, doch noch Stellenweise wieder südliche Schichten-Einsenkung zum Vorschein komme.

Anderer Gebirgsprofile der Alpen, die aber noch weniger zusammenhängend bekannt sind, zeigen ungefähr ähnliche Abänderungen der Fallungslinie der Schichten der Granitformation, deren Streichungslinie hingegen ziemlich gleichförmig durch die ganze schweizerische Alpenkette hindurch, sich von Westsüdwest nach Ostnordost erstreckt.

---

### III.

Berichtigungen einiger Angaben die schweizerischen Alpen betreffend, in der Abhandlung:  
 „Von dem Streichen der Gebirge aus der Schweiz durch Tyrol und die innerösterreichischen Länder bis nach Ungarn.“ In von  
 Moßs Annalen der Berg- und Hüttenkunde. 1sten Bds. 3te Lief.

Uebersichten der geognostischen Verhältnisse ganzer Länder und ausgedehnter Gebirgszüge sind von besonderer Wichtigkeit für die Gebirgs- und Erdkunde, und Herr Hoyer, Verfasser der Abhandlung über das Streichen der Gebirge durch Tyrol und Oesterreich bis nach Ungarn, verdient daher den Dank jedes Geognosten für diese belehrende und wichtige Uebersicht. Allein gerade des großen Interesses wegen, welches jene Abhandlung hat, wird es auch wichtig, mehrere Unrichtigkeiten, die sich in dieselbe, besonders in Hinsicht auf die schweizerischen Alpen, eingeschlichen haben, zu berichtigen, um dieselben nicht verbreiten und nach und nach das Ansehen von allgemein anerkannten Thatsachen annehmen zu lassen. Die geognosti-

sehen Verhältnisse der schweizerischen Alpen sind überdem noch so wenig bekannt, daß der Gebirgskundige meist jede Angabe aus denselben begierig aufnimmt und sie zur Entwerfung seiner allgemeinen Uebersicht der Gebirge mit benützt, wodurch sich ähnliche irrige Angaben noch um so viel leichter verbreiten und festsetzen.

Dieser Mangel von richtigen Darstellungen der geognostischen Verhältnisse der schweizerischen Alpen ist auch allerdings der Grund jener Unrichtigkeiten, die sich in die angeführte, schon in Vorn's physikalischen Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien, 2ter Jahrg. 1tes Quart. im Jahr 1786, abgedruckte und nun mit einigen Zusätzen aufs neue erschienene Abhandlung eingeschlichen haben; denn der literarischen Quellen über die Geognose der Alpen waren Anno 1786 noch zu wenige vorhanden, um aus denselben eine gründliche Uebersicht entheben zu können; dagegen sind doch seitdem mehrere Abhandlungen in verschiedenen Werken erschienen, die, wenn sie dem Verfasser bekannt gewesen wären, zu wesentlichen Verbesserungen dieser neuen Ausgabe hätten benützt werden können; z. B. in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens 4r Bd. von Manuels Abhandlung über die Bernerischen Alpen; Tralles Bestimmung der Höhe der Berneralpen; in Fäsis Bibliothek der schweizerischen Staatskunde 2r Bd. von Salis Versuch einer Beschreibung der Gebirge Graubündtens; im neuen Bergmännischen Journal. 1r und 2r Bd. Eschers geognostische Nachrichten über die Alpen, und besonders Eschers geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien, in der 19ten Abth. der compendiösen Bibliothek, und mit Zusätzen in Fäsis Bibliothek der schweizerischen Staatskunde abgedruckt. Diese, nebst einigen der bessern Reisebeschreibungen durch die Schweiz, enthalten nicht unwichtige Angaben über die geognostische Beschaffenheit der Alpen, welche wesentliche Berichtigungen zu jener Abhandlung hätten liefern können.

Doch wir wollen trachten, jene Abhandlung, in Hinsicht auf die schweizerischen Alpen, nach unsern eignen Beobachtungen zu ergänzen und zu berichtigen.

Der Gotthardsberg kann in Rücksicht der Quellen, die er zu den größten Flüssen, die aus der Alpenkette nach allen Seiten abfließen, und in Rücksicht seiner Lage in der Mitte der ganzen Alpenkette als der Mittelpunkt derselben betrachtet werden; allein der höchste Gebirgsrücken der Schweiz ist er durchaus nicht; denn wenn man auch auf die Höhe einzelner schroffer Felsenrücken, die sich mehr und minder isolirt aus ihren Gebirgsrücken erheben, keine Rücksicht nehmen will, sondern nur im Ganzen die Hauptmasse der Gebirgsrücken betrachtet, bleibt doch diejenige Gebirgskette, welche vom Simplon an bis zum Montblanc das Wallis von Piemont trennt, die größte Höhe in den Alpen, indem der Vag am Matterhorn 10416 Fuß, der Gotthardspaz aber nur 6642 Fuß über Meer erhaben ist, und der Mont Rosa, nur 120 Fuß niedriger als der Montblanc, erreicht mit seiner weit ausgedehnten Kuppe eine Höhe von 14388 Fuß, während dem der Tibia, die höchste Spitze des Gotthards, sich nur 9964 Fuß über Meer erhebt.

Die Angabe, daß der Gotthard nach allen Weltgehenden Gebirge wie Strahlen von dem Mittelpunkte eines Circels abgebe, ist ganz unrichtig und rührt zum Theil von den fehlerhaften Schweizerkarten her, die gerade in der Gegend des Gotthards bis zur Erscheinung des Meyerschen Schweizeratlases und der Karte des Theatre de la guerre d'Italie par Bâcler d'Albe, am unrichtigsten waren. Nur der Rhein gegen Ost und der Rhodan gegen West fließen in Langenthalern vom Gotthard ab; der Tessin nach Süd

und die Neuf nach Nord hingegen fließen beynahe unausgesetzt in Querthälern, welche die Richtung des Gebirgszuges der Alpen und somit auch die Richtung der mit jenem beynahe immer parallelaufenden Felsenschichten in einer dem rechten Winkel mehr und minder nahe kommenden Richtung durchschneiden. Auch ist die Gebirgsmasse des Gotthards gegen Süd durch das Arunkers- und Bedretterthal, welche den obersten Theil des Livinerthals ausmachen und durch das Canariathal von den Gebirgen abgesondert, die das Livinerthal einschließen, und welche, würden sie mit dem Gotthard zusammenhängen, freylich zu jener Idee eines gemeinschaftlichen Centrum's Anlaß geben könnten: eben so ist der Gotthard nördlich durch das Urselerthal, und die von ihm ausgehenden Längenthäler des Wallis und des Vorder rheins von denjenigen Gebirgen abgeschnitten, welche das Neufthal einschließen, und welche also durchaus nicht als vom Gotthard auslaufende Strahlen zu betrachten sind.

Die in den meisten Gebirgsgegenden gemachte Beobachtung, daß sich zwischen der Granitartigen Gebirgsformation und der Kalksteinformation eine Thonschieferformation hinziehe, paßt nicht auf die schweizerischen Alpen, in welchen die Hochgebirgs-Kalksteinformation meist unmittelbar auf das Granit- und Gneusgebirge aufgesetzt ist, und die Thonschieferformation sich dagegen zwischen den verschiedenen und beyweitem noch nicht hinlänglich entwickelten Hochgebirgs-Kalksteinformationen hinzieht.

Bev einer Uebersicht der geognostischen Beschaffenheit der Alpenkette ist vor allem aus der Umstand als einer der wesentlichsten nicht zu vernachlässigen: daß an der Nordseite die Kalksteinformation sich so hoch auf die Granitformation aufsetzt, daß sie bis auf 13000 Fuß hohe Ge-

Birgskuppen bildet, da hingegen die Kalksteinformation an der Südseite der schweizerischen Alpenkette bey weitem nicht so hoch ansteigt und auch nur eine beträchtlich geringere Breite als die der nördlichen Seite einnimmt. Im Profil des Gotthards zeigt sich das erste Gneusgebirge erst bey Ernstfeld im Reusthal, zwey Stund hinter Altorf, und die darauf aufgesetzte Kalksteinformation endigt sich erst bey Amstäg an der Vereinigung des Maderanerthals mit dem Reusthal. An der Südseite dieses Profils hingegen läuft die Granitformation mit den ihr verwandten Formationen nicht nur durchs ganze Livinerthal herab, sondern setzt bis in die Mitte der italienischen Seen, nemlich bis zu den boromäischen Inseln im Langensee und bis zum Monte Salvatore im Lauisersee fort; also nimmt die Granitformation in diesem ihrem rechtwinklichten Querschnitte eine Breite von beynabe 30 Stunden oder einen ganzen Breitengrad der Erdoberfläche ein. Hieraus folgt sehr auffallend, daß das Streichen dieser Formation nicht in einer einzigen Gebirgskette angegeben werden könne, ohne zu ganz unrichtigen Begriffen über ihre Ausdehnung Anlaß zu geben, sondern in ihrer ganzen Breite angegeben werden müsse. Z. B. die Granitformation, d. i. eine Gebirgskette derselben biegt sich freylich, wie die vorliegende Abhandlung sagt, durchs Calanker und Misopertthal um Chiavenna herum und nimmt dann ihren Lauf der Maira und dem Inn nach gegen Ost. Allein wie einseitig diese Darstellung sey, zeigt sich aus der Angabe, daß im Alpenprofil von Eilen nicht nur die beyden Gebirgsketten, welche das Thal der Maira einschließen, sondern gegen Süd hin auch noch diejenigen, zwischen denen das Veltlin gegen den Comersee ausläuft, und gegen Nord die beydseitigen Gebirgsketten des



Rheinwaldes, des Hintergrunds des Petersthals, und selbst noch alle Gebirgsketten, die die Thäler des Vorder-Rheins einschließen, bis zum Lödiberg an der Grenze von Bündten, Uri und Glarus zur sogenannten Urgebirgsformation gehören. Mit einer ungefähr ähnlichen Breite setzt die sogenannte Gebirgsformation durch Bündten gegen Ost längs den beidseitigen Gebirgsketten des Veltlins, mit allen seinen Nebenthälern, des ganzen Bregels und Engadins, des Ferrerathals, Oberhalbsteinthals, der Thäler der Albulä, in den Hintergrund des Prätigaus fort; und schließt sich dann durch den ganzen obern Theil des Montafuns ebenfalls an die Tiroler Gebirge an; so daß auch hier an der östlichen Grenze der Schweiz und Vorarlbergs gegen Tirol das Granitgebirg mit den ihm verwandten Formationen, nicht in einer einzigen Gebirgskette, sondern in einer Breite eines vollen Breites Grades sich an die Tiroler Gebirge anschließt.

Am meisten irreführt durch die unvollständigen und unrichtigen geognostischen Angaben einiger Reisebeschreiber wurde der Verfasser der vorliegenden Abhandlung in Rücksicht des Streichens der nördlichen Kalksteinformation der Alpen; denn nicht nur gehören der Lukmanier und der Splügen nicht in diese Formation, sondern sie bilden im Gegentheil die vom Gotthard auslaufende östliche Fortsetzung der Centrakette der granitartigen Formation der Alpen. Der hier zum Grund liegende Irrthum rührt von einigen Zwischen-Formationen, von Urkalkstein und Urgips her, welche sich längs der Centrakette der Alpen meist in geringer Breite hinziehen, sich sowohl am Montblanc als am Gotthard befinden, und als körniger Kalkstein und lockerer körniger Gips an der Südseite des Lukmaniers hinübersehen und auf

dem Paß des Splügen schöne Lager von welchem sogenanntem salinischem Kalkstein bilden, der zwischen der Granitformation eingeschlossen ist. Diese schmale Urkalksteinformation setzt auch noch weiter, oft nur mit einer Breite von wenigen Klaftern, nach Ost zwischen der Granitformation durch, zeigt sich besonders auch auf dem Bernina und setzt dann selbst ins Tirol hinüber. (Siehe v. Buchs geognost. Beob. I.)

Die eigentliche nördliche Hochgebirgs-Kalksteinformation, welche unmittelbar auf die Gneusgebirge aufgesetzt ist, zeigt sich nördlich dem Gotthard, wie oben schon bemerkt wurde, erst in der Gebirgskette, die die Nordseite des Maderanerthals bildet, (siehe neues Bergmänn. Journ. 11 und 12 Bd.) in welcher die über 9000 Fuß hohen Felsenfelsen der Windgelle, des Räuchi und Scheerhorns aus Kalkstein bestehen, dessen Ausiegen auf dem Gneusgebirge man längs der ganzen nördlichen Seite dieses engen wilden Thals unausgesetzt zu beobachten im Falle ist. In ihrer Breite lauft sie bis zum Rigiberg herab, und setzt mit ähnlicher Breite von 6 bis 10 Stunden nach Ost durch die Cantone Uri, Schwyz und Glarus nach Bündten hinüber, wo sie den untern Theil der Thäler des vordern und hintern Rheins, des Prätigaus und des Vorarlbergs einnimmt, und sich dann durch dieses letztere an die Kalksteingebirge Tirols anschließt.

Das Kalkgebirge endlich, welches sich längs der Südseite der Alpen auf das Gneus-, Glimmerschiefer- und Hornblendeschiefer-Gebirge aufsetzt, hat eben so wenig als das jenseitige seinen Ursprung am Gotthard, sondern ist von demselben gegen 20 Stunden weit entfernt: es zieht sich vom Lago d'Orta aus Piemont an der Langensee hinüber, setzt zu beyden Seiten des Cuvio-

thals an den Lauisersee fort, wo man im Monte Salvatore und Monte di Bre sein Ausliegen auf dem Glimmerschiefer sehr gut beobachten kann; an diesem See bildet es die beydsseitigen Gebirgsketten, die den Golfo di Vorlezzo einschließen, setzt dann über den Comersee und von da weiter nach Ost.

Aus diesen kurzen Berichtigungen ergibt sich also, daß der Gotthard keineswegs als ein Centrum angesehen werden könne, von welchem die Gebirgsketten, und noch weit weniger die Gebirgsformationen als Strahlen nach allen Seiten auslaufen, sondern daß am Gotthard wie an den übrigen Theilen der Alpenkette die gleiche Hauptstreichung der Gebirgsketten sowohl als der Gebirgsformationen von Westsüdwest nach Osinordost statt hat, daß alle Längenthäler dieser nemlichen Direction folgen, diejenigen Thäler aber, welche von dieser Richtung abweichen, die Gebirgsketten sowohl als die Gebirgsschichten in mehr oder minder rechtwinklichten Profilen durchschneiden, und daß in dem Alpenprofil in der Gegend des Gotthards die Granitformation mit ihren Nebenformationen eine Breite von 30 Stunden einnimmt, und also die beydsseitigen Kalksteinformationen hier in beträchtlicherer Entfernung von einander entfernt hält, als wahrscheinlich in keinem andern Theil der Alpen, und daß endlich die nördliche Kalksteinformation des Hochgebirges (also die Jura-Kalksteinformation nicht mitgerechnet) eine Breite von 6 bis 10 Stunden einnimmt und Gebirge von 6 bis 13 tausend Fuß Höhe über Meer bildet, während hingegen die südliche Kalksteinformation der Alpen nur eine Breite von ungefähr 2 Stunden hat und sich nicht über 6000 Fuß über Meer erhebt.

Wüßten diese Berichtigungen der so lehrreichen Abhandlung des Hrn. Ployer über das Streichen der Gebirge

aus der Schweiz durch Oesterreich nach Ungarn, zu noch umständlicherer Darstellung dieses Gegenstandes Anlaß geben und dem Verfasser derselben beweisen, daß wir nur aus Interesse für die Geognosie und aus gerechter Würdigung seiner Arbeit diese Critik eines uns bekannten Theils derselben unternommen haben. E.

## IV.

## Die Landschaft Davos.

Da, wo ein Hauptast der Alpenkette vom kalkartigen Albula bis zum mit Gletschern umgebenen Fermunt, der den Eckstein zwischen Tirol und Bündten ausmacht, von Südwesten gegen Nordosten läuft, liegt das tiefe Engadin rechts und die erhabene Landschaft Davos auf der linken Seite. Sie bildet den obern Theil eines Längenthals, das eine Viertelstunde ob dem Davoser-See beginnt und zwischen der Hauptalpenkette und der Schalkfl. Kernebenkette sich allmählig drey Stunden lang herunter senkt, dann sich plötzlich vertieft und unterhalb verengt, drey Stunden weiter in der gleichen Richtung das Albulathal aufnimmt, dann sich mehr gegen Westen dreht, wieder etwas erweitert, bei Tiefenkastan den Ausfluß des Oberhalbsteiner-Thalwassers aufnimmt, sich dann wieder in der Tiefe verengt, und zwischen Sils und Fürstenaufen seinen Wassertribut dem Hinterrhein zuführt, und sich selbst ins Domleschgerthal verliert. Die eigentliche Landschaft Davos nimmt nur den obern Theil dieses beträchtlichen Thales ein und erkennt ihre Grenzen ob Wiesen und Janisberg fünf Stunden von ihrem Ursprunge. Um sich einen klaren Begriff von dem Berggerippe zu machen, innert welchem sich diese Landschaft ausdehnt, er-

steige man auf der nordwestlichen Seite des Thals den Casannaberg. Hier übersieht man mit einem Blicke die majestätische Hauptkette, welche das Engadin von der Landschaft Davos trennt. Unwillkürlich wird das Auge vom pyramidenförmigen Fermunt angezogen, so wie von einer Reihe hoher Firnen mitten aus dem Selbretta-Gletscher emporragend, unter welchen der Viz Linard ob Lavin wie die Tannenkönigin ihre niedrigeren Schwestern alle andere überschaut. Allein erst da, wo ein Arm des Berainathals aus einem Gipfel des Fluelenberges entspringt, steht der Markstein der Landschaft Davos und der Nebenkette, die das Fluelenthal vom Berainathal, und dann vom Mouchalpenthal, das zwischen beyde von West gegen Osten hereindringt, trennt, bezeichnet die Grenze unserer Landschaft und des Brettigaues. Diese Nebenkette senkt sich vom Hauptkamme herunter, zieht etwas bogenförmig gegen Nordosten, ob dem Davoser-See durch und vertieft sich ob demselben zu einem niedrigen waldichten Bergrücken, so daß man bey oberflächlicher Untersuchung glauben sollte, daß Davos nur ein Nebenthal des Brettigaues ausmachen könne. Allein er erhebt sich jählings wieder und verbindet sich mit der Schafsticker Nebenkette. Er macht die Wasserscheidung aus, denn er bestimmt die ersten Quellen des Davoser-Landwassers nach Südwesten zu laufen, so wie auf der andern Seite einen Bach gegen Nordosten in die Lanquart zu eilen. Hier also der freylich nicht hohe Anfang des Thals, wo man aber wieder ein Beispiel vor Augen hat, daß oft die erhabensten Bergzüge durch ein sehr niederes Band vereinigt sind, und die allgemeine Verkettung der Gebirge bewiesen wird. Hier läßt sich ein gewaltsame Trennung nicht einmal denken. Von diesem mit Lerchen bekleideten Ursprung zieht sich das schöne Wienthal sanft heruntersteigend nieder. Auf der linken Seite

ist es von der mächtigen Hauptkette eingefaßt, welche große Thäler in dasselbe hinuntersendet, und zwar zuerst der obbedeuteten Grenzkette nach das Fluenthal drey Stunden lang; dieses wird durch eine andere Zwischenkette, an deren Ursprung das zwar ersteigliche schwarze Horn als der höchste Gipfel der ganzen Gegend in die Wolken strebt, vom Dismathal, welches vier Stunden von seinem Ursprunge bis zu seinem Auslauf mißt, getrennt. Beyder Thäler innerste Grenzen dienen als Durchpässe von der Landschaft in das Engadin, und über den Scalettaberg, der das Dismathal zu innerst schließt, ist dieser Durchpaß doppelt, obwohl ein beträchtlicher Gletscher zwischen beyden liegt. Wie Coulissen auf einem Theater folgt auf das Dismathal das schöne, Wiesen- und Alpenreiche Certigerthal, zwey Stunden lang, so lang es ungetrennt bleibt, dann in zwey Arme getheilt, davon der eine links, das Rühalpenthal genannt, auch nach zwey Stunden ins Engadin führt, das andere aber unter dem Namen DeTan auf die Gebirge und Alpen des Bergunners-Gebiets leitet, und zwar in dem gleichen Zeitraum. Hohe Kuppen unter dem Namen des Thälhorns, des Mittaghorns, des schwarzen Horns und anderer mehr bekrönen diese verschiedenen Thäler. Endlich dringt eine gute Stunde weiter unten das bei weitem nicht so beträchtliche Monsteinerthal, das sich in verschiedene Arme theilt, auch gegen, allein nicht bis an den Hauptkamm der Alpen, indem sich derselbe gegen Süden zurückzieht und Thäler aus dem Bergunners-Gebiete dazwischen hinanstiegen, und die Grenze der Landschaft vom Hauptkamme entfernen. Diese steigt nun zwischen Monstein und Jänisberg bis in das sehr tiefe Thal hinunter, und auf der andern Seite innert den Wiesen am Ende der sogenannten Zügen über die Schalkler Nebenkette herauf, wo sie längs dem südwestlichen

Grat des Särentobels auf dem Kamm dieser Kette fortgeht und über den Grumberg, Kerchenberg, Sträla, Sewerberg und der todten Alp in Persenna still steht. Diese sogenannte Schalfiker Nebenkette ist weit niedriger als die gegenüberstehende Hauptkette. In sehr vielen Orten kann man über dieselbe sehen, und von ihr laufen keine Thäler, sondern nur unbedeutende Töbel in das Hauptthal herunter. Betrachtet man dieses schöne Thal überhaupt, die sanften Abhänge auf dessen beyden Seiten, den zwar schnellen, aber nicht brausenden, noch über Felsstücke herunterstürzenden Lauf des beträchtlichen Flusses; so kann man sich des Gedankens nicht erwehren, daß es noch ungefähr und im Ganzen die nehmliche Gestalt darstelle, die es schon vor manchen tausend Jahren gehabt haben mag, und daß es hier gar nicht nöthig ist, sich den Kopf mit der Art der Revolution zu zerbrechen, die es erduldet haben muß. Höchstens könnte der äußerst tiefe und enge Kanal, den sich das Landwasser von Monstein an bis zu seiner Vereinigung mit der Albula ausgegraben hat, so wie die eher flache Lage des Thales ob Glaris auf einen See schließen lassen, der das ganze Thal ausgefüllt, dessen Ueberrest noch jetzt am dormaligen Davoser-See, der eine halbe Stunde in der Länge mißt, zu sehen ist, und dessen Druck sich endlich einen Ausfluß zu verschaffen gewußt hat. In unsern Alpengegenden tragen sehr viele Thäler die unverkennbaren Spuren an sich, daß sie zuvor Seen gebildet haben, und vermuthlich hat das Wasser, einige lokale Bergfälle ausgenommen, die meisten Veränderungen in den bergichten Geländen hervorgebracht.

Wie gerne möchte ich die geognostische und mineralogische Beschaffenheit dieser Gegend so vollständig als möglich beschreiben, die so sehr merkwürdig ist, wie es auch Edel in seiner Anleitung, auf die nützlichste und genußvollste

Art die Schweiz zu bereisen, im zweiten Theil Seite 235 sehr gut bemerkt, und das beste geliefert hat, was bis jetzt über diese Landschaft ist bekannt gemacht worden; allein weder meine Kenntnisse noch die Beschaffenheit des Wetters, so wie der noch tief herunter liegende Schnee, erlaubten mir dieses, ob ich gleich hauptsächlich deswegen dahin gereiset war. Also nur Fragmente.

Der Casanna macht den nordwestlichen Grenzberg zwischen dem Brettigau und Davos aus. Die ganze, zwar sehr niedere Gebirgskette, welche das Brettigau von der Schloßbruck an bis zum Casanna auf der Westseite einschließt, besteht aus Thonschiefer, der bald mit Quarzadern stark durchzogen ist, bald aber sich in einem Zustand der Auflösung befindet, in Mergelschiefer übergeht, und besonders zwischen Conteris und Serneus die sogenannten faulen Gebirge bildet, die durch ihr Herunterstürzen die Anschwellungen und Verheerungen der Lanquart verursachen. Auf dem Casanna aber kommt unter dem Thonschiefer der Kalkstein hervor, und die oberste Kuppe desselben prangt mit den gewöhnlichen zackichten Kalksteinspitzen. Dieser Kalkstein aber lehnt sich an den Serpentin an, denn gleich hinter dem Casanna gegen Westsüdwest erhebt sich die todte Alp, ein Berg, der ganz aus schwarzgrünem Serpentin besteht. Er heißt deswegen auch der schwarze Berg, und wird in seiner ganzen düstern Majestät am besten von Fonday aus gesehen, einem Thale, welches sich von oben bemeldter Thonschieferkette ob Conteris gegen Süden ins Schallfick heruntersenketh, und durch ein Nebenthal mit der höchsten Spitze der todten Alp in Verbindung sieht. Einige trichterförmige Aushöhlungen und ziemlich tiefe runde Wasserbehälter, nebst der schwarzen Farbe des Gesteins und dem scheinbar verbrannten Ansehen des ganzen Gebirges, hatten freylich nicht sehr kundige Mineralogen



auf den Gedanken gebracht, daß auch die Alpen einen erloschenen Vulkan aufweisen könnten. Dieser Serpentin zeigt sich sowohl an dem östlichen als südöstlichen Abhang des Casanna. Auf dem ersten zeigen sich Gruben, aus welchen man vor ein paar hundert Jahren Erze gefördert hat. Diese Erze, so wie man sie jetzt findet, ein goldar tiger Schwefelkies, brechen in Serpentin mit glänzenden Ablösungen, der hie und da in verhärteten Tuff mit Bitterspath übergeht \*). Am südöstlichen Abhange bricht hin und wieder ein rother Thonschiefer zu Tag, der aber stark mit Kalkstein gemengt ist und mit Säuren stark aufbrauset. So wie man sich der todten Alp nähert, erscheint Serpentin in der Mengung; nach und nach bleibt der rothe Thonschiefer aus, der Serpentin ist nur noch mit Kalkstein gemengt und endlich ganz rein. Ich darf mir also die Vorstellung machen, daß der Serpentin den Kern des dasigen Gebirgs ausmacht; auch ist wirklich die todte Alp oder der schwarze Berg die höchste Spitze in diesem Theil der Kette. An diesen lehnt sich der Kalkstein an, auf wel-

---

\*) Da diese Gruben auffer dem Gebiete von Davos liegen, so bemerke ich nur, daß ihr Daseyn und die Benennung eines Weges in dieser Gegend, die Erzstraße, so wie die allgemeine Volksfage, die einzigen Beweise sind, daß sie vor Zeiten bearbeitet wurden. Eigentliche Dokumente hat man keine darüber. Tief eingewurzelt ist der Glaube bey unsern Landleuten, daß besonders Italiener große Reichthümer aus diesen Gebirgen weggetragen haben, und hat schon manchen auch noch in neuern Zeiten vermocht, selbst mit Gefahr seines Lebens daselbst Nachgrabungen anzustellen. Es ist mir aber nie bekannt worden, daß es je mit Erfolg geschehen, welches aber bey der Art, wie dieselben vorgenommen, und bey der gänzlichen Unkunde in Bergwerkssachen, nicht anders seyn konnte.

chen zuerst der rothe, dann der grau-blaue Thonschiefer folgt. Doch kann ich diese Lagenfolge nicht als unumstößliche Wahrheit darstellen, und eben so wenig die Richtung, Stärke und Neigung der Lagen bestimmen. Auf die todte Alp selbst konnte ich des Schnees wegen nicht kommen, und also daselbst die Beobachtungen mit dem Magnete nicht vornehmen. Sonderbar ist es, daß der Rücken und die Abhänge um die Spitze der todten Alp zwar ziemlich eben, mit einer schwarzen Erde bedeckt, auch hin und wieder mit guten Quellen versehen sind, und doch nicht die geringste Vegetation zeigen \*). Der Serpentin setzt durch den Sewerberg und den Stråla fort, so wie man es an den Bächen bemerkt, die von denselben in das Davoser Landwasser herunterstießen, denn auf den Bergen selbst war ich nicht. Nur wird der Serpentin immer matter, schwärzer und das Grüne verliert sich.

Jenseits der Stråla verbirgt sich der Serpentin wieder und es kommt ein feiner Hornblendeschiefer zu Tag, der den Kircherberg auf einer Seite ausmacht, wie es der Bach des Albertstobel beweiset, der von demselben her-

---

\*) Die heimische Sage erzählt, daß diese todte Gegend vor nicht ganz dreihundert Jahren eine der milchreichsten Alpen des Landes gewesen, und durch die Verwünschung einer Elphe in diesen unfruchtbaren Zustand versetzt worden. Auf meine Frage, ob es Urkunden gebe, die den vormals blühenden Zustand dieses Berges beweisen, konnte man mir keine befriedigende Antwort geben. Dergleichen verwünschte Alpen giebt es verschiedene in unsern Gebirgen, denn daß entweder die Natur des Erdreichs selber, oder der gänzliche Mangel an Wasser, oder die einem stets kalten scharfen Winde ausgesetzte Lage solche kahle Gefilde veranlasse, an das denkt man nicht, sondern übernatürliche Ursachen müssen da herhalten.

unterraset und so oft die schönsten Wiesen verheert. Auf diesen aberkfolget unmittelbar rothe und graue Grauwacke, aus welcher die Gebirge bis an die Grenzen der Landschaft auf dieser Seite bestehen, wenn man nach den Bächen urtheilen soll, die von denselben in das Davoser Landwasser hinunterströmen. Diese Grauwacke ist bald hochroth besteinet, klein und gröblich-körnigt untereinander, bald rothgrau, ziemlich feinkörnig und ganz feinkörnig, und bald wieder hochroth dem Porphyr und dem feinkörnigen Mandelstein sich nähernd, endlich ist sie bald grau und roth gestreift. So ungefähr wäre die Kette, welche Davos vom Schalfik trennt, beschaffen; allein ich wiederhole, daß mir das Wetter nicht erlaubt hatte, diese Gebirgsarten in ihren Lagern selbst zu beobachten, ich also meine ganze Beschreibung als sehr unvollständig ansehe. Ueberhaupt verdient die Gebirgsinsel, die auf der Ostnordostseite von dem Davoser Landwasser, auf der Südseite von der Albula, auf der Westseite vom Rheine und auf der Nordostseite von der Lanauart von den übrigen Bergzügen abgeschnitten wird, von einem erfahrenen Geognosten untersucht zu werden. Einige ihrer höchsten Kuppen, wie die todte Alp und die Spitzen ob Arosa bestehen aus Serpentin; andere, wie der Hochwang und der Schaanberg aus Urthonschiefer, wieder andere, wie die Casanna und die Lenzen-Gebirge aus Kalkstein, und endlich das rothe Horn ob Warpan und der Lenzer-Heide aus rothem Schiefer; hingegen sind die niederen Gipfel zwischen dem Sträla und dem Bärenthal, so wie diejenigen ob Churwalden aus Grauwacke zusammengesetzt. Dabey enthält diese Berginsel nicht wenig Spuren von Erzen, und es entspringen in ihr sowohl Sauer- als Schwefel-, wie auch muriatische Wasser.

Die Hauptkette der Alpen, nebst den kleinen Nebenästen.

die sie gegen das Davoser Thal ausstreckt, besteht von der südlichen Grenze an bis an die südlichen innern Gebirge des Certigertals aus Kalkstein, als einer Fortsetzung des mächtigen Albula-Kalkgebirges, und zwar in der Höhe, wie man es beim Ausgang des Thales Defan im Certigertal bemerkt, aus Urkalkstein. Zwischen Monstein und Jänisberg aber, wo sich die Gebirge der Ebene nähern, ist ein schwarzgrauer harter Alpenkalkstein. Dieses ziemlich steile, doch meistens mit Holz bis unten an das in einer grausenden Tiefe brausende Landwasser bewachsene Gebirge, wird der Silberberg genannt, weil, vermuthlich am Ende des sechszehnten und am Anfange des siebenzehnten Jahrhunderts, sehr viel Silber daselbst soll gewonnen worden seyn. Hier werden nicht nur verschiedene, sehr tief in den lebendigen Felsen (man behauptet bey einer halben Stunde) eindringende Gruben, und Ueberreste alter Gebäude, vermuthlich von Pochwerken und Wohnungen der Bergleute, noch heut zu Tage gesehen; nicht nur ist im nur eine gute Stunde davon entlegenen Dörfchen Monstein, sondern in der ganzen Landschaft Davos die Sage allgemein, daß dieses Bergwerk sehr im Großen betrieben worden sey, ja wie einige behaupten, namentlich vor der traurigen Catastrophe, die den Flecken Murs 1618 befel, auf Rechnung der daselbst wohnenden Herren Wertemate Franchi \*) sey bearbeitet worden; sondern so-

---

\*) Diese Herren Wertemate Franchi sollen nicht nur die reichsten Bürger von Murs, sondern der ganzen damaligen Schweiz gewesen seyn. Unverwerflich scheinende Urkunden beweisen, daß sie in Bündten an verschiedenen Orten Erze graben ließen. Beym Silberberg allein sollen zweyhundert Knappen für sie gearbeitet, und sechszehn Saumpferde das gewonnene Silber über die Berge geführt haben. Nicht

wohl Urkunden als Schriftsteller bezeugen es, daß wirklich zu verschiedenen Zeiten Erze, sowohl hier als an andern Orten der Landschaft Davos, an den Tag sind gefördert worden. Als dieselbe noch unter österreichischer Herrschaft stand, war ein eigener fürstlicher Bergbeamter hier, der den Zehnten für seinen Herrn einzog.

Dermaßen sind die Gruben meistens zerfallen; was man noch in denselben oder auf den Halden findet, besteht in einem, in ermeldtem Kalkstein brechenden, bald fein bald grobspeißigen Bleiglanz, des Baues nicht würdig, und man müßte sehr große Unkosten anwenden, wenn man dieses Bergwerk wieder in Gang bringen wollte. Einige wollen sowohl Kobalt als Galmei in der Gegend dieser Gruben gefunden haben. Mir ist dergleichen nichts vorgekommen.

Auch im Certigerthal werden verschiedene Gruben auf beyden Seiten des Thales und in den höchsten Spizen gezeigt, von welchen die eine Eisen, eine andere Blei, eine dritte Kupfer und Silber geliefert haben soll. Auch will man auf einer der höchsten Spizen, auch hier das schwarze Horn genannt, aus schwarz-blauem Kalkstein bestehend, Spuren von Golderzen entdeckt haben. Ich habe nur Anzeigen von Eisenstein, von grobspeißigem Bleiglanz und von Kupferkies gesehen. Gewiß ist es, daß noch vor dem Jahr 1762 die weitläufigen Kni-

---

weniger sollen sie die noch jetzt sehr bauwürdig scheinenden Silberadern in der Despiner-Alp ob Zillis in Schams haben bearbeiten lassen. Man behauptet vielleicht nicht ohne Grund, daß diese Familie einen großen Theil ihrer Reichthümer diesem Gewerbe zu danken hatte. Man kann sie auch in diesem Stück wie in verschiedenen andern Hinsichten der Fuggerischen Familie vergleichen, nur wurde diese nicht durch einen einzigen Schlag so zu sagen vernichtet.

nen einer großen Schmelzhütte mitten im Thale zu sehen waren, daß unter einer Spitze, das Thälhorn genannt, Kupfererz vor ungefähr 150 Jahren, und vielleicht auch noch später muß gegraben worden seyn, daß sich die Sage von ziemlich lebhaftem Bergbaue in diesem Thale noch in ihrer ganzen Stärke unter den Bewohnern des selben erhält, und daß es, wenn sich dort wirklich reiche Erzadern noch finden sollten, eine in jeder Hinsicht viel einladendere Lage dazu hätte, als der Silberberg. Uebrigens ist, wie gesagt, das Gebirge im Certigerthal auf der Südseite kalkartig, auf der Nordseite aber theils urthonschiefer, theils hornblendeschieferartig.

Im Dischma- und im Fluethal trifft man bald nichts anders als Glimmerschiefer, Onyx und Granit an, und desgleichen im Veraina- und Sardasthale bis an den Fermunt. Hätte mir die Zeit erlaubt, alle diese Gebirge nach allen Richtungen zu durchstreichen, so würde ich ohne Zweifel eine reiche Erndte von Mineralien jeder Art gemacht haben. Dieß sey künftigen glücklichen Zeiten vorbehalten.

---

Betrachten wir die Landschaft Davos nach ihrer äußern Oberfläche, so bietet sich vielleicht innert der ganzen Alpenkette keine so schöne und so beneidenswerthe wilde Gegend an; wie diese. Von einer Grenze zu der andern wechseln sowohl im Thal, als am Abhang der Gebirge die lachenden Fluren mit schönen Nadelholzwäldern, ab, und wenn die fettesten Wiesen die zähmern Theile bedecken, so bekleiden die herrlichsten Weiden auch die hohen Rücken der Gebirge. Schon beym Ursprung des Thales malen sich die wilden Reize der Gegend auf dem glatten Spiegel eines kristalhellen Sees, und ein rasch das Thal durch-

lender Fluß, in welchen sich die rauschenden Kinder der  
 Gletscher, und eine unzählige Menge der von allen Sei-  
 ten herunterstürzenden Bäche und dahermurmelernde Quel-  
 len ergießen, belebt das ganze Gemälde. Da, wo sich das  
 Thal dem milden Himmelsstrich zuneiget, sind die gegen  
 Süden gefehrten Abhänge der Hügel mit reichen Korn-  
 erndten geschmückt, und das hellere Grün der hin und  
 wieder emporstrebenden Laubbäume besänftigt die finstern  
 Tinten der Tannenwälder, die sich in die Höhe zurückzie-  
 hen. Ueber die ganze Ausdehnung des lieblichen Geländes  
 und der dasselbe begrenzenden Hügel, sind die Behausun-  
 gen und Gebäude der Bewohner bald gruppenweise, bald  
 einzeln ausgesäet. Hier leben siebenzehnhundert Seelen  
 im Schooße der Alpennatur. Ein Haus, ein nicht weit  
 davon entfernter Stall voll großen und kleinen Viehes,  
 samt einer rieselnden Quelle daneben, um diese Gebäude  
 herum ein eigenthümliches Gut, und unfern davon ein  
 eigener Wald, liefern der Familie die ersten Bedürfnisse  
 des Lebens, Auch im strengsten Winter. Für den zwar  
 kurzen, aber desto angenehmeren Sommer, besitzt bald  
 jeder Landmann in den mittlern Gebirgen seine Bergwie-  
 sen, die ihm das köstlichste Heu liefern, samt einem Häu-  
 sen und Ställen, und in den höhern Alpen seine eignen  
 Sommerweiden, hinreichend für sein Vieh, und unweit  
 davon alle Bequemlichkeiten an Haus und Stall, um das  
 selbe in der Nacht zu verwahren und seine Wolken selbst  
 zu besorgen. Unablässig muß er zwar während der blu-  
 migten Jahreszeit arbeiten, aber er thut es mit Freuden,  
 und leicht geht dasselbe von statten, bey seiner kraftvollen  
 Leibesbeschaffenheit, in dieser herrlichen reinen Luft, mit  
 der gesunden nahrhaften Speise, im Kreise der Seinen  
 und im Gefühl der Freiheit und des Bewußtseyns, nur  
 für sich und seine Kinder den Schweiß zu vergießen.

Beforgung des Heues ist seine einzige Anstrengung, denn Viehzucht ist sein einziger Reichthum. Vier bis sechs schöne Kühe und im Verhältniß derselben junges Vieh, Schaafe und Ziegen geben ihm nicht nur Molken und Fleisch genug für seine Nahrung, ohne die Schweine zu rechnen, die er für sich alle Jahre mästet und schlachtet, sondern aus dem Verkauf des Butters \*), der schönen Zeitkühe und der jungen Stiere, die er alle Jahre entbehren kann, schafft er sich alle Bedürfnisse an, die ihm sein wildes Vaterland nicht liefern kann, und legt noch bey seiner mäßigen, haushälterischen Lebensart jährlich eine kleine Sparsumme bey Seite. Doch geizet er nicht, denn er kleidet sich gut, reinlich und warm; er ist sein gutes Stückchen Fleisch samt einem wohlzubereiteten Gemüse bald täglich, und trinkt seine Milch. Auch ein Gläschen Wein von der herrlichsten Gattung, da der Weltliner in diesem Klima zum Nektar wird, findet sich bald unter jedem Dache. Allein nicht zur Ueppigkeit, sondern bey strenger Arbeit die Kräfte zu erneuern. Mit allem nöthigen Hausrath versehen, prangen die solid, aus viereckigten, meistens lerehenen Balken, gebauten Häuser, davon einige schon mehrere Jahrhunderte der Witterung trotzen, und die fleißigen Bewohnerinnen derselben sorgen den ganzen Winter hindurch, um sich und ihre Männer mit Kleidern und genugsamer Wäsche zu versehen, dazu sie die Wolle ihrer Schaafe

---

\*) Eine einzige Gegend der Landschaft Davos, das innerste oder die Alpen des Thales Certig, welche höchstens 200 Kühe sömmern, liefert jährlich 6000 Krinnen Butter, zu 36 Loth. Wenn man der ganzen Landschaft 800 Kühe und 1900 Stück Vieh giebt, so rechnet man eher zu wenig als zu viel, und doch kann man sich einen kleinen Begriff von der Menge Molken machen, die nur in diesem kleinen Theile Bündtens gewonnen wird.



und den theils eingetauschten, theils selbst gebauten Hauf verarbeiten. Im allgemeinen herrscht in diesem Ländchen kein großer Reichthum, allein auch keine Armuth, sondern meistens die goldene Mittelmäßigkeit, das glücklichste Loos des ehrgeizlosen Menschen. Stark und eher groß ist der Schlag dieser Leute, schön das andere Geschlecht, nicht ohne viele weibliche Tugenden, Gesundheit ihr Erbtheil, gute Gaben und nicht selten feiner Mutterwitz. Wie glücklich muß dieses Volk seyn, da es unter weisen Befehlern steht, guter Einrichtungen genießt, und eine wohl organisirte Regierung hat. Möchte es bey der Reinheit seiner Sitten, bey der den Alpbewohnern sonst eignen Biederkeit, bey der Aufrichtigkeit, die eines freyen Volkes würdig ist, bleiben.

Warum müssen sich seine Männer so viel mit dem Handel mit Wein und Brantwein abgeben? Warum widmen sich so viele dem meistens zum Verderben führenden Leben des Saumers? Ist es nicht zu befürchten, daß die Leichtigkeit diese schädlichen, dem Aelpler eigentlich unnützen Getränke zu bekommen, Sitten und Gesundheit untergraben werden? Warum wandern seine Jünglinge in das Ausland, um dort ihre schönsten Jahre zu vergraben, fremde Laster und schlechte Sitten in ihre für die Unschuld geschaffenen Gebirge zurück zu bringen? Ist es aus Mangel an Arbeit und Verdienst im Winter: was wollen sie in finstern Kaffeeläden und staubigen Pastetenbeckerbuden gewinnen? Warum legen sie sich nicht auf Industriezweige, die sie in ihrem Vaterlande selbst betreiben, und dadurch gewiß eben so gut ihr Glück machen können, ohne von den Ihrigen zu weichen? Aus ihren herrlichen Holzarten ließen sich allerley Holzfabrikate verfertigen. Die Natur gab ihnen einen Serpentinberg, warum benutzen sie ihn nicht wie die Genueser und die Sachsen die ihrigen? Ihre

starke Viehzucht liefert ihnen Felle aller Art, warum verfertigen sie nicht Leder aller Art daraus, da ihnen sogar ihre Alpen Gerbermaterialien im Ueberfluß darbieten, und sie so gut als Fremde Grobleder, Samischleder und Corduane zubereiten könnten? Sollten die Ergötzungen fremder Länder sie mehr reizen als diejenigen ihres Landes? Sollten sie an den ländlichen Festen, an den unschuldigen Freuden, welche bey Anlaß der Einsammlung ihres Alpenheues statt haben, keinen Geschmack mehr finden? Sollten sie an den Belustigungen während dem Winter an den raschen Schlittensfahrten, an den muntern Tänzen, an dem traulichen Hängart, in der guten warmen Stube, wo unter süßem Geschwäze die langen Abende an der Seite des lieben aber unschuldigen Mädchens dahineilen, weniger Behagen empfinden, als an den Herz- und Sittenverderbenden Taumelspielen der Städte? O dann sind sie zu beklagen!

Möchte doch ihre, um das Wohl ihrer Landschaft sonst sehr besorgte Obrigkeit, etwas mehr auf die zweckmäßigere Einrichtung der Landschulen bedacht seyn. Man sollte der Jugend nicht nur die dem Landmanne unentbehrlichen Kenntnisse, sondern auch Lebensphilosophie beizubringen suchen; ohne Zweifel würde sie dann einsehen lernen, daß sie nirgends glücklicher seyn, glücklicher werden kann, als bey ihrem Stand und in ihrem obgleich wilden Vaterland, und daß, so lange die Vorsehung ihnen die wahre Freyheit erhält, sie wahrhaftig zu beneiden sind.

So interessant es seyn möchte, von dieser alpinischen Gegend ein genaues Verzeichniß der Thiere und Pflanzen, die daselbst vorkommen, dargeben zu können, so unmöglich ist dieses für denjenigen, der sich nur kurze Zeit daselbst aufgehalten hat. In den Faunen und Floren Bündtens, die nach und nach in der Alpina erscheinen werden,

soll es bey den jeweiligen Produkten allemal angeführt werden, wenn sie dieser oder jener Gegend eigen sind. Ich will inzwischen nur bemerken, daß in den ziemlich weitläufigen Wäldern, welche sich zwischen der Grenze von Klosters und dem Davosersee befinden, noch dann und wann Rehe, Luchse und sogar, doch seltner, Wölfe, sehr oft aber Füchse und Hasen angetroffen werden. Die hohen Gebirge, besonders das Certigerthal, enthalten noch viel Gemse und Murmelthiere, und dann und wann streift aus dem Engadin ein Bär über den Hauptkamm in die Alven herüber, um Unheil anzustiften. Kein Ornitholog hat sich je lang genug in dieser Landschaft aufgehalten, um ein Vögelverzeichnis liefern zu können. Nur Jäger versichern uns, daß der Urhahn noch ziemlich öfters, der Spielhahn, die Pecunise, das Haselhuhn und das Schneehuhn aber gar nicht selten anzutreffen sind; daß sich auf den verschiedenen Seen manchmal sehr seltne Wasservögel blicken lassen, so wie ich selbst eine *Fulica aterrima* in die Hände bekam. Eben diese Seen nähren vortreffliche Fische. Der sogenannte schwarze See im untern Varet, an den Grenzen von Klosters, der seinen Namen von seiner dunkeln Farbe erhalten, die sowohl die Serpentinegeschiebe als die ihn umgebenden Wälder, verursachen, enthält Quappen oder Teuschen, *Gadus Lota*, von einer seltenen Güte. Man hat auch Karpfen hineingesetzt, sie haben aber nicht gedeihen wollen. Der große Davosersee, beynahe am Ursprunge des Thales, eine halbe Stunde lang und eine Viertelstunde breit, wimmelt von den vortrefflichsten Forellen, die, wie man behauptet, eine erstaunliche Größe erreichen sollen. Man theilt sie in Goldforellen, *Salmo fario*, Bloch Th. 1 S. 148. Tab. 22. und in Silberforellen vermuthlich, (doch kann ich es nicht mit Gewißheit sagen,) Bloch's Waldforelle *ibid.* Seite 157. Tab. 23.

Ich zweifle gar nicht daran, daß sowohl in diesen beyden Seen, als in denjenigen, so sich im Certigerthal, auf Fluela, auf Arosa und in dem Landwasser befinden, noch andere kleinere Fischarten antreffen ließen, allein keiner der Anwohner giebt sich die Mühe dieses zu untersuchen, und der Vorbeyreisende hat nicht die Gelegenheit dazu. Seltene Insekten aus jeder Klasse beleben auch hier die Natur, und ich habe meine Sammlung mit nicht wenig, wie ich dafür halte, beynahе ganz unbekanntem vermehrt. Nicht weniger sammelte ich manche sehr artige Erd-Fluß- und Seeschnecke auf meinen Reisen, und traf in den benannten zwey Seen die *Helix tentaculata* und *Auricularia* Linn. sehr häufig an, hätte auch vermuthlich, wenn es mir die Zeit gestattet hätte, weit seltene gefunden.

Wie reichlich die Schätze der Flora sind, mit denen sie diese wildern Gegenden ausschmückt, glaubt nur derjenige, der sie fleißig durchsuchet. Die Pracht einer in vollem Flor stehenden Bergwiese oder eines nicht sehr hohen Berggipfels, der noch nicht vom Vieh ist besucht worden, und also noch mit dem Teppich der Alppflanzen bedeckt ist, geht über alle Beschreibung. In Ansehung der Mannigfaltigkeit berufe ich mich auf die schon oben versprochene Flora Rhaetica, wozu die Landschaft Davos manchen seltenen Beytrag liefern wird. Hier will ich nur noch zum Schluß anführen, daß die *Pinus Cembra*, besonders in Certig ganze Wälder ausmacht, und es schade ist, daß die Einwohner die Frucht nicht zum Oel schlagen benutzen, da dieses Oel seit einigen Jahren in den Apotheken sehr häufig verbraucht wird.

## V.

## Bemerkungen über die Vegetation einiger Kaltgebirge in Bündten.

Die Gebirge, von denen hier die Rede ist, liegen in dem nördlichsten Theile Bündtens, und erheben sich zu einer Höhe von 6—9000 Fuß. Der Verfasser gegenwärtiger Bemerkungen hält sich seit einigen Jahren in diesem Theile Bündtens auf, und lernte erst hier den herrlichen Zweig der Naturgeschichte, die Botanik, kennen. Auf mehreren Wanderungen in die nahen Gebirge, in den lieblichen Zirkel der niedlichen Kinder der Alpenflora eingeführt, bewarb er sich angelegentlichst um die nähere Bekanntschaft mit ihnen, und so glaubt er hier einige, vielleicht nicht uninteressante Bemerkungen darüber, aber nur als Neuling, dem botanischen Publikum mittheilen zu können. Auf Rücksicht in Beurtheilung seiner Bemerkungen hofft er auch insofern, als sie aus einem Ländchen kommen, das, wie in jeder andern Rücksicht, so auch in naturhistorischer, noch unter die wenig gekannten gehört.

Die Vegetation auf obgenannten Gebirgen beginnt in gewöhnlichen Jahren zu Anfang des Brachmonats, auf den höheren etwas später. Auf allen findet man beynahe dieselben Blumen, nur nicht zu gleicher Zeit. Was hier längst in Saamen geschossen ist, entfaltet oft dort erst seine Blüthe, so daß es scheint, jede Pflanze erfordere auf den Gebirgen eine eigene Temperatur, um sich gehörig zu entwickeln, die dann natürlich auf den niedrigeren Gebirgen viel früher eintritt, als auf den höhern.

Das erste Alpenpflänzchen, das schon unter dem Schneefuß entwickelt, ist das Alpenglöckchen, *Soldanella alpina*. Man findet es schon in einer Höhe von 2000 Fuß, allein

um so viel früher. Ist der Schnee dünn, so durchdringt es ihn, und bildet einen kleinen grünen Kreis um sich her, wo nicht, so blüht es sogar unter dem Schnee. Ich habe mich selbst davon ganz augenscheinlich überzeugt, als ich auf einer nicht gar zu dicken Schneefläche einige Stellen aus hob, und immer einige blühende Solbanellen darin verborgen fand.

Eine zweyte Pflanze, die dem schmelzenden Schnee auf dem Fuße nachfolgt, ist *Crocus vernus*, flore albo und coeruleo, sie steigt aber auch ganz in die Ebenen herab, und bedeckt, gleich der Zeitlose, ganze Wiesen.

Eine besondere Merkwürdigkeit bot sich mir jüngst auf einer, Anfangs Junius unternommenen Bergwanderung dar. Eine der Mittagssonne ganz ausgefetzte, bis auf den Gipfel mit Gras bewachsene Höhe, war von unten auf, etwa 1000 Fuß über der Ebene bis auf 3000 Fuß relativer Höhe mit *Narcissus poeticus* Stellenweise wie bedeckt. Unten stand sie in voller Blüthe, oben rang sie eben mit dem schmelzenden Schnee um ihre schwächtigen Keime. Die *Flora Helvetica*, Vol. 1, pag. 188. citirt eine *Narcisse* *Flore candido odoratissimo in montibus circa Curiam*, ich finde aber wirklich nicht wodurch sie sich von der gewöhnlichen Art *Flore lacteo* unterscheiden sollte. Der Geruch ist bey beyden derselbe, und der Unterschied zwischen *candidus* und *lacteus* ist zu gesucht. Mir war nur auffallend, daß sie so hoch aufsteigt. Auf ähnlichen Bergen sahe ich sie nicht. Auch im Thal findet sie sich selten.

Aus der Gattung der Anemonen fand ich folgende Arten auf allen Gebirgen: *Anemone vernalis*; flos junior ex albo rubescens, adultus obscure purpureus. Sie erhebt sich zu gleicher Höhe, wie die folgende, steigt aber viel tiefer, bis in die Bergwiesen herab. *Anemone*

*alpina* und *apiifolia* kann ich nicht von einander trennen. Der vorgebliche Unterschied zwischen beyden Arten Flor. Helv. pag. 328. Vol. 1. ist gewiß nur zufällig. *Caulis foliaque hirsutiora* der letzten Art können nicht entscheiden, ich habe beyde Arten in die Ebene verpflanzt, und sie haben ihre Haare beynabe ganz verloren. Zum Blühen brachte ich sie jedoch nicht. *Rubor in caule et petiolis* ist wieder sehr veränderlich. Auch die Farbe von *A. apiifolia* möchte ich nicht *luteus*, sondern bloß *pallide flavens* nennen. Was mich aber am meisten von der Identität beyder Arten überzeugt, ist *flos utriusque speciei extus cæsius* (nicht *violaceus*). Auch findet man beyde immer in Gesellschaft, und der Uebergang von Weiß in Gelb geht durch alle Farbestufen. Erst nach und nach wird die gelbe Farbe die herrschende. Höher steht gewöhnlich *A. alpina*, tiefer *A. apiifolia*. *Anemone Narcissi* flora ist auf Bergwiesen sehr gemein, steigt aber nicht höher.

Unter die auf den hiesigen Kalkgebirgen am häufigsten vorkommenden Pflanzen gehören auch einige Primeln. *Primula inodora*, wenn ich sie so nennen darf, denn *limbus corollæ* ist nicht *planus*, sondern *concavus*; steigt von einer geringen Höhe bis auf die Gipfel der Berge. *Primula integrifolia* überzieht ganze Strecken des Gebirges mit ihren purpurnen Rasen. Allein in Ansehung der Beschreibung dieses niedlichen Pflänzchens kann ich mit der *Flora Helv.* pag. 112. Vol. 1. nicht einstimmen. Meine Beobachtungen dictiren mir folgende Kennzeichen: *Folia retusa, oblonga ciliata concava; involucrum subbiphyllum; scapus subunislorus; dentes calycini obtusissimi; scapus calyxque purpurascens*. Und doch finde ich in gedachter Flora keine andere Species, für welche meine Beschreibung passender wäre. Ich habe

diese Primel noch auf allen Kalkgebirgen, in einer Höhe von etwa 5000 Fuß, gefunden. *Primula farinosa* ist unter allen die häufigste. Man trifft sie auf sumpfigen Wiesen in der Ebene so wie auf den Gipfeln der Berge an, nur daß sie hier bisweilen sich in die Farbe der Unschuld kleidet. *Primula minima* habe ich zwar auch schon gefunden, niemals aber auf Kalkgebirgen, und sowohl *scapus subunifloris*, als *umbella nutante*. Auf allen Kalk- und Schieferfelsen, die sich nur einigermaßen über die Ebene erheben, prangt früher oder später *P. Auricula*. Man findet sie aber auf hohen Gebirgen, oft bloß auf dichtem Moosboden. Daß aber die Blätter immer gesägt seyen, wie der spezifische Charakter sagt, fand ich nicht. Sie waren meistens vollkommen ganz. An Felsen, ihrem eigenthümlichen Wohnort, sind die Blüthen bisweilen so vollständig, daß ich schon 26 — 28 an einer Dolde fand. Dann ist aber *scapus multiflorus*, nicht *circiter longitudine foliorum*, sondern fast um die Hälfte größer als die Blätter.

Ich komme nun auf eine andere, auf allen Alpen sehr häufige Pflanzengattung, nämlich *Viola*. Ich habe aber nur sehr wenige Arten davon gefunden. *Viola palustris* ist mir einmal vorgekommen, und ein davon in die Ebene verpflanztes Exemplar gedeiht sehr gut. *Viola biflora* findet sich schon in einer mäßigen Höhe, gedeiht aber nur an schattigen Orten, unter Stauden und Bäumen, daher sie in den Gegenden über dem Holz nirgends mehr zu finden ist. Auch *Viola canina* ist oft ihr treuer Begleiter. Sobald die Holzregion aufhört, wird sie von der *Viola grandiflora* abgelöst, die ganze Bergebenen mit ihrer Purpurfarbe erheitert. Auch mit weißer Blüthe wird sie bisweilen gefunden, jedoch nur selten. Uebrigens paßt auf die gewöhnliche Farbe dieser Blume ganz dasselbe, was



die Flora Helvet. Vol. 2. pag. 211. von der *Viola montana* sagt, die mir aber noch niemals vorgekommen ist. *Viola tricolor*, die auch uni- und bicolor ist, übergehe ich als sehr bekannt. Sie ist das herrschende Kraut auf den Bergwiesen.

Wäre nicht der Durst der Aelpler nach Enzian-Branntwein so groß, so würden auch einige *Gentiana* unter die häufigsten Alpenkräuter gehören. *Gentiana lutea* findet sich schon auf Bergwiesen, hingegen *Gentiana punctata* ist schon seltener, doch wird nicht leicht ein Kalkgebirg seyn, wo sie nicht gedeiht. Ich habe schon einige Proben gemacht, sie auch in die Ebene zu verpflanzen, war aber nie glücklich damit. *Gentiana asclepiadea*, ist auf kleinen Anhöhen sehr häufig. *Gentiana purpurea* ist mir nur einmal beim Uebergang von den Schamser-Alpen nach Savien, auf Savierseite aufgestoßen. Die kleineren Enzianarten, *Corollis infundibuliformibus*, siehet man zum Theil schon in der Tiefe, z. B. *Gentiana verna* und *acaulis*. Beide steigen bis auf die Gipfel der Gebirge; die letzteren habe ich auch schon weiß gefunden. Seltener sind *Gentiana bavarica* und *nivalis*.

Ich glaube, diejenigen Pflanzengattungen der Alpen, die ganze Strecken einnehmen, mit *Ranunculus* schließen zu müssen; wovon aber nur zwey bis drey Arten unter die aller gemeinsten gehören, und überall vorkommen. Auf nassen Bergwiesen trifft man überall den ästigen *Ranunculus platanifolius* an. Häufiger als er ist noch *Ranunculus nivalis*. Zwischen Steinbändern und Felsen sproßt überall in fröhlichem Wachsthum *Ranunculus alpestris*. Ungeachtet man ihn nur in einer gewissen Höhe in der Natur findet, so gedeiht er doch auch im Garten, ohne auszuarten, wie mir eine darüber angestellte Probe bewies. Er blühte aber nur einmal, und zwar schon zu Ende Aprils,

da man ihn auf den Bergen noch im August in der Blüthe findet. Nicht so glücklich war ich mit *Ranunculus glacialis*, den ich nur einmal auf den Schamser-Alpen fand. Die Beschreibung davon in der *Flora Helv.* Vol. 1. p. 339. ist ganz der Natur gemäß. Das Element, worin er gedieh, war gipsartiger Kalkstein, mit Schneewasser benetzt.

Von andern nicht in solcher Menge vorhandenen, mitunter aber auch sehr gemeinen Alppflanzen sind mir folgende vorgekommen: *Veronica aphylla*, *foliis ovatis subhirsutis*, *ciliatis*, *caule nudo erecto*, *Veronica saxatilis*. Letztere ist nicht sehr häufig. *Pinguicula vulgaris* und *alpina* in Gemeinschaft auf nassem Grunde. Doch steigt letztere nicht wie die erste, in die Thäler der Ebene herab. *Globularia nudicaulis* auf mittlerer Höhe, ist ziemlich häufig; die *Flora Helv.* sagt von ihr: *neque in planitiem descendit*. Das ist wenigstens hier nicht der Fall, man findet sie an dünnen, mageren Wägen, auch in der Tiefe. *Galium saxatile* bedeckt hier und da die äußersten Abhänge der Berge.

*Alchemilla vulgaris*, *foliis reniformis quinque et septemlobis dentatis pubescentibus* findet sich, so wie in der Ebene, so auch auf den Alpen, jedoch mit obigem veränderten spezifischen Charakter, häufig. *Androsace villosa* und *laetea*, *flore alba et rubescente* findet man zuweilen in Gesellschaft, jedoch letztere seltener.

*Azalea procumbens* ist auf einigen Alpen ungemein häufig, so daß sie den Boden rasenförmig überzieht, auf andern hingegen findet man sie nicht.

*Polemonium coeruleum* ist zwar eigentlich kein Alpengewächs, weil es aber doch zu den Seltenheiten waldiger Berggegenden gehört, so führe ich bloß an, daß ich es einmal in Innerfarrera oder Canicul auf den Wiesen

fand. Es gedeiht übrigens auch in den Gärten sehr gut. Eine Spielart davon hat weiße Blüthen.

*Campanula pusilla*, flore albo findet sich hie und da, flore coeruleo hingegen häufig auch in der Ebene. *Campanula cervicaria* ist selten, nur zweymal fand ich sie. Capitulum terminale floribus albidis lanatis tectum.

*Campanula barbata*, flore coeruleo ist mir nie vorgekommen, wohl aber flore cæsius, und selten flore albo.

*Phyteuma hemisphærica*, flore cyaneo ist auf den meisten Alpen nicht selten, steht aber immer nur einzeln.

*Phellandrium mutellina* macht in manchen Alpen die Hauptingredienz des gewürzreichen Heues, und deutet immer auf eine vortreffliche Weide.

*Sibbaldia procumbens* ist hier nicht so selten, wie sie nach Flor. Helv. Vol. 1. S. 186. in der übrigen Schweiz zu seyn scheint. Schon auf Bergen mittlerer Höhe findet man sie häufig. Auch läßt sie sich in die Ebene verpflanzen. Zuweilen findet man die Blätter vierzählig.

*Galanthus nivalis* findet sich selten. Einmal traf ich ihn auf den Schalficker - Alpen.

*Epilobium angustifolium* mit rother Blüthe, ist zwar überall sehr häufig, bisweilen findet man es aber auch weiß.

*Epilobium angustissimum* gehört unter die selteneren Alppflanzen, läßt sich aber ohne Mühe verpflanzen, und gedeiht sehr gut.

Auf allen Gebirgen, mäßiger Höhe, verbreitet auch *Daphne Cneorum* seinen angenehmen Geruch.

So wie ich oben bemerkt habe, daß es manchmal Alpwiesen giebt, welche fast ganz aus Mutternen, *Phellandrium mutellina*, bestehen, eben so bedeckt auch *Polygonum bistorta* die feuchten Bergebenen. Auf Davos

sieht man ganze Gelände, mit diesen „Ochsenzungen“ bewachsen, (so nennen sie die Einwohner.) Man rechnet es unter eines der milchreichsten Gefütter, und giebt ihm unter andern auch die vorzügliche Eigenschaft, daß das Vieh durch seinen Genuß vor der Lungenkrankheit bewahrt werde. Neben diesem Polygonum röthet auch *Lychnis Flos Cuculi* in der gleichen Gegend ganze Wiesen, und in den zahmeren Ebenen konnte ich noch keine entdecken, so häufig auch sonst andere Arten von *Lychnis* sind.

Ein auf den Alpen höchst ungebeter Gast ist hier *Rhododendron ferrugineum*, (*hirsutum* ist seltener) er bedeckt ganze Strecken der schönsten Weide mit seinem niedern, nutzlosen Gebüsch, und entzieht dem Boden die besten Nahrungssäfte. Wo diese einmal überhand genommen haben, da hört die übrige Vegetation so ziemlich auf. Man will hier auch schon welche mit weißer Blüthe entdeckt haben, ich kann aber nicht als Augenzeuge davon sprechen.

Das zahlreiche Geschlecht der *Steinbreche* scheint auf den Kalkgebirgen seinen Lieblingswohnsitz aufgeschlagen zu haben. Man findet da die verschiedensten Arten in niedlichen Rassen beisammen, und sie tragen nicht wenig zur Bekleidung der nackten Felsspitzen bey. Die gemeinste, und aller Orten am häufigsten vorkommende, *Saxifragæ* sind *Cotylidon* und *Aizoon*, doch scheint letztere mehr eine Abart der ersten, als eine eigene Spezies zu seyn, denn *Caulis subnudus paniculatis*, und *racemosus foliosus* möchten leicht in einander übergehen. Doch habe ich darüber noch keine Proben.

*Saxifraga androsacea* gleicht von Ferne der *Androsacea villosa*, und findet sich auch gewöhnlich in ihrer Gesellschaft. Den spezifischen Charakter *foliis radicalibus*

*lanceolatis pilosis* finde ich zwar auch an einem Exemplar. Bei einem andern aber sind die Wurzelblätter oblonga, interdum triloba, pilosa. Caulis simplex subnudus subbiflorus. Pedunculi axillares. Folia caulina lanceolata sessilia remota adpressa, ad radicem pedunculi bina et terna. Caulis interdum simplicissimus, uniflorus. Die Bemerkung in Flor. Helv. Vol. 1. p. 244. Planta humilis könnte eben sowohl auch von *Androsace villosa* gesagt werden, denn diese ist beynabe noch niedriger. Folia caulina 1—2 ist ganz richtig. Nur findet man öfter eines oder auch ein zweifaches. Petala albida könnte ich nicht bestätigen. Ich fand sie immer alba.

*Saxifraga casia* ist mir nur einmal vorgekommen. In Ansehung der spezifischen Kennzeichen habe ich folgendes bemerkt: Die Blätter möchte ich eher lineari-lanceolata, als linearia nennen. Folia radicalia confertissima prasina carnosae, caulina linearia 3—5. adpressa, apicis recurvata. Flores 4—5.

*Saxifraga bryoides* ist etwas häufiger als die vorige; die Beschreibung davon in der Flor. Helv. finde ich meinem Exemplar ganz angemessen, daher ich nichts weiter darüber bemerke. Folia radicalia möchte ich noch globosa nennen.

*Saxifraga stellaris* begleitet gewöhnlich die Alpenbäche. Die Beschreibung davon giebt die Flor. Helv. sehr gut.

Merkwürdiger und seltener als sie, ist *Saxifraga oppositifolia*. In ihrer vollen Blüthe erheitert sie die hohen Alpgipfel durch ihr lachendes Roth, und gewährt einen höchst vergnüglichen Anblick. Am besten gedeiht sie, wenn sie über nasse Felsen herabhängt. So wie die Blüthe sich entfaltet, sind die Blumenblätter der verhältnismäßig

großen Blumen purpurroth, nach und nach aber gehen sie in violett über. Auch die Blumenstiele sind nicht immer einblüthig, zuweilen tragen sie zwey Blumen. So gewiß es ist, daß diese Pflanze nur auf hohen Alpen zu Hause ist, so auffallend war es mir, sie auch im Thale zu finden, freylich in einer ganz eigenen Exposition. In einer finstern Clause, welche nie von der Sonne beschienen, wohl aber von den heftigsten Winden durchschauert wird, hängt sie an Felsen nahe über der Ebene, und blüht schon in der Mitte Aprils, gerade zu der Zeit, wo der geschmolzene Schnee über das Gestein rinnt.

*Saxifraga autumnalis*, foliis lineari - lanceolatis obtusis, ciliatis, radicalibus in globos aggregatis conniventibus, flore flavo - virenti. Ich muß gestehen, daß selten eine Beschreibung von den Steinbrecharten meinen gefundenen Exemplarien angemessen ist. Ob meine eigene Ungeschicklichkeit im Auffinden der Merkmale, oder die unbestimmte Angabe derselben in den Lehrbüchern daran Schuld ist, will ich nicht entscheiden. So fand ich indessen obige Art auf einigen Gebirgen gestaltet. Leichtere zu bestimmen ist *Saxifraga rotundifolia*, die sich gar häufig findet. Bey meinem Exemplar waren die Blumenblätter sehr fein, aber nur roth punktiert. Folia radicalia reniformia dentata nitida, villosa petioli caulisque villosi.

Endlich komme ich an *Saxifraga muscoides*. Foliis radicalibus in globos aggregatis, trifido - palmatis, obtusis, caule erecto, subbiflore. Sie läßt sich sehr gut verpflanzen, und trägt Blüthen und Saamen. — Uebrigens scheinen mir alle Steinbrecharten der Gebirge noch einer sehr genauen Untersuchung von Kennern zu bedürfen. Es ist unmöglich, sich aus dem jetzigen, auf

vagen Angaben beruhenden Labyrinth der verschiedenen Species dieser Pflanzengattung ohne eigene Beschreibungen herauszufinden.

*Arenaria austriaca* scheint nach der Flora Helv. in der Schweiz ziemlich selten zu seyn, ich habe sie aber hier und da auf den hiesigen Gebirgen gefunden. Auf die Beschreibung in gedachter Flora paßt mein Exemplar vollkommen.

*Silene acaulis* bedeckt ganze Felsenstücke mit ihren Purpurfarbnen Rasen. Eine seltene Abart davon hat weiße Blüthen. Auch diese fand ich auf der todten Alp im Hinaufsteigen auf die *Scesa plana* im Brettigau.

*Sempervivum montanum* ist auf den Gebirgen ziemlich häufig, läßt sich auch gut verpflanzen, ist aber schwer zur Blüthe zu bringen. Seltener findet man *arachnoideum*. Nur einmal sahe ich es auf der Spitze des *Ca landabergs*.

In der Flora helv. steht: *Telæ cum matura planta evanescent*; was ich aber nicht nachbemerken konnte; vielmehr war das Gewebe vor und nach der Blüthe dasselbe.

*Geum montanum* ist hier auf den Bergen sehr gemein; seltener und nur auf hohen Gebirgen wächst *Geum reptans*, *foliis uniformibus impari-pinnatis*, *foliis sexlobis ad basin decrescentibus*. Sie gedeiht auch in der Ebene, blüht aber nicht.

So wie zwischen den meisten Pflanzen der Alpen und der Ebenen eine scharfe Gränzlinie gezogen ist, so daß man weder jene im Thal, noch diese auf dem Gebirge jemals findet, so giebt es doch welche, die beyde Clima ertragen. Darunter rechne ich z. B. *Caltha palustris*. Man findet sie fast an allen Bächen auf den Alpen, so wie im Thal. Ebenso *Leontodon Taraxacum* und *Tussilago*

Farfara. Hingegen *Bellis perennis*, die gemeinste Blume der Ebenen, sucht man auf dem Gebirge vergebens.

Aus der Classe der Didynamien fand ich bisher wenige Alpen-Gewächse. *Bartsia alpina* ist übrigens auch hier sehr gemein. Nicht so *Tozzia alpina*, die mir nur zweymal bisher aufstieß. Einmal in beträchtlicher Höhe über der Holzregion zwischen Felsentrümmern; das andere Mal in einem niedrigen Bergwald.

Aus der Gattung *Pedicularis* sind mir drey Arten vorgekommen, nämlich: *P. recutita* ziemlich häufig; *caulis subfoliosus*, *spica brevis non foliosa*, *calyces colorati striis atropurpureis*; Flores *justæ magnitudinis carnei striis purpureis*. *P. foliosa* ist schon auf niedern Bergen sehr gemein; *P. flammea* findet sich nur hier und da.

*Antirrhinum alpinum*, zwar ein ursprünglicher Alpenbewohner, kommt aber oft mit den Bergbächen bis in das Thal herab, und wuchert auch da auf trockenem Sande, hat aber doch bei weitem nicht mehr die lebhaft Purpurfarbe, wie in seiner Heimath.

*Linnæa borealis*, zwar kein Alpengewächs, aber doch nur schattichten Gebirgswäldern eigen, gehört in Bünden nicht unter die seltenen Pflanzen, allein nur an feuchten, mit Moos dichtbewachsenen Plätzen. In der Beschreibung dieser Pflanze muß ich jedoch von der gewöhnlichen in etwas abweichen. Sie ist generisch nach meinem Exemplar folgende: *Calyx duplex: fructus 4-phyllus, binis foliolis oppositis revolutis, binis inflexis*; *Floris 5 partitus superus*. *Corolla cyathiformis suo calyce multo major* (gegen die Blume ist der Blumenkelch in Ansehung der Größe sehr unbedeutend, vielleicht 4fach kleiner) etc. *specifisch: Caulis filiformis repens, glaber involucro ad petiolum geminatum diphylo, stipulis infra ca-*



lycem fructus binis secundis; Folia ovata ad apicem dentata, nitida, aspera hirsuta, subtus glabra. — Flos nutans, albus, fauce villosa roseo.

Schöne niedliche Rasen bilden noch auf den Gebirgen zwei Arten von *Draba*. Nämlich *Draba aizoides* und *ciliaris*; erstere ist aber viel häufiger. Bei *D. ciliaris* muß ich noch bemerken, daß ich sie nur am Rande gewimpert fand, vielleicht ist es eine Abart von *D. aizoides* mit weißer Blüthe. An einem Schaft waren übrigens oft 9 — 10 Blüthen, was bei *D. aizoides* nicht der Fall ist.

Meine Bemerkungen über die folgenden Pflanzklassen wären noch zu unvollkommen, als daß ich es wagen dürfte, sie öffentlich vorzulegen. Sollte indessen dieser kleine Versuch mit Schonung aufgenommen werden, so werde ich mir alle Mühe geben, auch fernerhin noch meine Beobachtungen der Alpengewächse zur Berichtigung mancher Beschreibungen in Ordnung zu bringen. Auch wünschte ich sehr, als Anfänger über die Art, botanische Aufsätze ins Reine zu bringen, und über das, was bei botan. Beschreibungen besonders interessirt, von Kennern näher belehrt zu werden. Ich fühle es nur zu sehr, wie viel mir noch zu einem gründlichen Studium der Botanik fehlt, und wie sehr auch gegenwärtiger Aufsatz der Feile eines Kenners bedarf.

Uebrigens hat die botan. Untersuchung der Alppflanzen ihre eigene Schwierigkeit. Geschicht es nicht an Ort und Stelle, so geht schon manches charakteristische Merkmal verloren. Oft erkennt man eine Pflanze schon an ihren Nachbarn. Gewöhnlich aber müssen Bergreisen in kurzer Zeit gemacht werden, um den übrigen Geschäften nicht zu großen Abbruch zu thun, und das einzige, was in diesem Fall zu thun übrig bleibt, ist, die Pflanzen mit der Wurzel auszugraben, und nach Hause zu bringen; wodurch sie

aber freilich viel von ihrer natürlichen Gestalt verlieren. Ist man so glücklich, sie in einen Garten verpflanzt zu erhalten, so lassen sich auch hier auf die Natur der Pflanze wichtige Schlüsse machen. Gewöhnlich erfolgt eine Ausartung in höherem oder minderm Grad, je nachdem das neue Lokal dem vorigen ähnlich ist oder nicht. Allein wie sehr könnten nur durch Beobachtung der Ausartung die specifischen Charaktere bestimmt werden! Eine Species, die in eine andere bekannte ausartet, ist doch nur eine Abart davon. Besonders unwesentlich ist die äußere Bekleidung der Alppflanzen. Ich habe vor einem Jahr die *Achillea nana*, die ich auf dem Gebirge zwischen Schams und Savien, nebst *Artemisia glacialis* las, mit der Wurzel nach Hause genommen und in einen Blumentopf versetzt. Der Stengel starb aber ganz ab, und ich glaubte das Pflänzchen verloren. Allein nach einiger Zeit bemerkte ich neue Keime aus der Wurzel, doch so verschieden von der vorigen Pflanze, daß ich sie kaum mehr kannte. Bekanntlich sind die Blätter dieser *Achillea* im Naturstande in dichten Filz gehüllt, der ihr ein silbergraues Ansehen giebt. Die neuen Keime kamen ohne alle Hülle ganz grün zum Vorschein, und schienen sich dieses in einem wärmern Klima ganz unnützen Schmuckes entledigt zu haben.

Gerne wünschte ich noch über die größte Höhe der Vegetation auf Kalkgebirgen etwas Bestimmtes angeben zu können. Leider hat man aber bisher so wenige Berge in Bünden gemessen, daß man sich vergebens um hinlängliche Data umsieht. Unter den von Hr. Müller von Engelberg gemessenen Bergen, so wie das Avertissement an die Subscribenten der Manerschen Charte sie angiebt, habe ich zwey bestiegen, nämlich die *Scesa plana* im Brettigau, und den Calanda ob Chur. Die erstere erhebt sich obiger Angabe zufolge zu 9120 Fuß über das Meer. In der

Hofnung, wichtige Aufschlüsse über die Grenze der Vegetation auf Kalkgebirgen zu erhalten, brannte ich vor Begierde, diese höchste Spitze des Rhætico Mons zu besteigen. Es war Anfangs Augusts, als wir uns in zahlreicher Gesellschaft auf den Weg machten. Der Weg führte in der Höhe noch zwey Stunden lang durch Gebüsch und Wald. Allein noch ehe wir es vermutheten, fanden wir uns über der wahren Holzregion in einem schönen langen Alpthal, wo zwar hin und wieder noch einige Stauden, aber nur kümmerlich, ihr Daseyn fortschleppten. Die letzten Stauden waren *Betula viridis*, *Juniperus Sabina* und *Pinus montana*. Unter den Laubhölzern ist unstreitig erstere das höchste. Man nennt sie in der Landesprache *Troosf*. Sie vermag sich nicht mehr zu einem Stamm zu concentriren, so wenig als *Pinus montana*, mit der sie gleiche Höhe hat, sondern bleibt bloße, noch ziemlich hohe Staude. Das letzte Nadelholz, aber nur in dieser Gegend, war *pinus montana*, oder Krummholz. Man will diese Zwergtanne nur für eine Abart von der Fichte ansehen, mit der sie zwar in Ansehung der Charaktern fast ganz übereinkommt. Allein auffallend ist doch, daß keine andere Tannenart auf den Alpen auf diese Art abändert. Selbst die Fichte, die man manchmal noch sehr hoch findet, hat zwar in der Höhe einen sehr krüppelhaften Wuchs, aber man kann doch immer noch den Hauptstamm deutlich unterscheiden, an dessen Ende die Kette von der Last des Schnees niedergedrückt wagerecht im Zirkel auslaufen. Andere Arten noch weniger. Die Lerche z. B. ist auf einigen Gebirgen viel höher als das Krummholz, ohne zur Staude zu werden. Der höchste Baum ist die Zirbeltanne, und auch diese treibt einen geraden, 30—40 Fuß hohen Stamm. Das hohe Gebirg scheint überhaupt Stauden nicht sehr zu begünstigen. Wo man weit unter sich

noch keine Staude, selbst *pinus montana* nicht erblickt, gedeiht noch die Zirbeltanne. Ich glaube daher, daß der staudenartige Wuchs von *P. montana* nicht eine Folge des Clima, sondern Natur des Baumes ist. Auf unserer Reise machte sie indessen die Grenze des Holzes. Die niedrige Flora war nicht besonders merkwürdig; nur daß sich zu den gewöhnlichen Alppflanzen noch *Gentiana nivalis* gesellte. Wir kamen auf eine Höhe, die todte Alp genannt, wo alle Vegetation erstorben schien. Außer *Silene acaulis* flore albo und einigen *Primula auricula* war nichts zu finden. Wir mußten noch eine sehr steile, fast eine  $\frac{1}{2}$  Stunde hohe Anhöhe durch verwitterte Felsentrümmer hinansteigen; zwischen diesen gedieh in fröhlichem Wuchse *Cerastium latifolium*. Es war die letzte Pflanze an der Grenze des ewigen Schnees. In seiner Gesellschaft blickten noch hie und da *Gentiana glacialis*, *Achilleæ atrata* und *moschata* aus Felsenrißen hervor. Der Pfad auf die Spitze führte über eine ziemlich lange gestorne Schneefläche. Der Gipfel selbst war zwar frey von Schnee, aber ganz verwittert. Nicht ein Gräschen konnte ich entdecken. Kaum 1000 Fuß war die Spitze über der Vegetation erhaben, und letztere reichte demnach auf alle Fälle über 8000 Fuß.

Das gleiche scheint bei der Spitze des Calanda der Fall zu seyn. Sie wird zu 8410 Fuß angegeben, und die Vegetation reicht bis auf den Gipfel. Ich muß indessen gestehen, daß mir diese Höhen-Angabe zu groß scheint, wahrscheinlich würde aber auch die Vegetation noch höher reichen. *Aster alpinus* ist auf diesem Berge besonders häufig, so wie *antirrhinum alpinum*, das auf andern Alpen selten zu finden ist. Eigenthümlich scheint dem Calanda *Sempervivum arachnoideum*, wenigstens auf andern Gebirgen habe ich es noch nie gefunden.

Audere minderhohe Spitzen übergehe ich, weil sie zu gegenwärtigem Zwecke nichts beitragen könnten, und schliesse zugleich diesen kleinen Aufsatz. Möchte doch Bündeln, das in naturhistorischer Hinsicht so äusserst merkwürdig ist, auch das Glück haben, von Kennern bereiset zu werden! Nur in der Botanik wären da gewiß hundert neue Entdeckungen zu machen. Nichts als unvollständige Fragmente sind es, was ich in der Hinsicht geben kann.

## VI.

## Der angebliche Salmo Alpinus,

oder

## auseinandergesetzte Naturgeschichte der Rothforelle und der Bachforelle.

Von Erziehungsrath Hartmann in St. Gallen.

Ob es verdienstlicher sey, ein noch unbekanntes Thierchen aufzufinden — von dem man nichts weiß, als seinen äussern Habitus zu beschreiben und ihm einen Namen zu geben — oder das Unbestimmte in der Naturgeschichte eines Thieres dahin zu berichtigen, daß Spielarten zu der wahren Species gebracht und durch vergleichende Beobachtungen über Naturell und Eigenheiten die Species selbst genauer erkannt werde; dieß mögen andere entscheiden. Zu beyden muß uns oft der Zufall verhelfen. Wenn aber in Betreff des erstern die Betrachtungen nicht selten bey dem stehen bleiben können, was der Zufall dargeboten hat, so ist in Rücksicht des letztern die bloß anschauliche Kenntniß nicht hinreichend genug, und man ist allemal gezwungen, dem weiter nachzuspüren; wofür man zufälliger Weise einen Fingerzeig erhalten hat.

Wer die Geschicklichkeit hat solche Fingerzeige zu verstehen, und die Neigung ihnen zufolge weiter zu spähen; wird in den Büchern nicht nur sehr oft Spielarten von der wahren Art getrennt, und als eigene Arten aufgestellt finden, sondern — so weit sind wir bey aller Gelehrsamkeit in dem wirklichen Naturstudium noch zurück — er findet auch, was noch viel auffallender ist, bisweilen durch Vermischung zweier verschiedener Thierarten, eine dritte aufgestellt, die nirgends in der Natur existirt. Auf diese Weise ist in den neuesten Ichthyologien der *Salmo Alpinus* entstanden.

Ich glaube, Artodi und Linne — denn bey dem Mangel der gehörigen litterarischen Hülfquellen kann ich nichts zuverlässig behaupten — haben zuerst Geyners Röhese, *Umbla minor* \*), die Benennung *Salmo Alpinus* beigelegt; und ob schon keine Fischart die Alpenwasser ausschließlicb andrer bewohnt, so wollte ich nichts dagegen haben, wenn der Trivialname der einzige wäre, mit welchem diese Art von obigen Naturforschern bezeichnet wird; aber beyde führen den nämlichen Fisch auch noch mit einem andern Namen (*Salmo Salvelinus*) als eine besondere Art an, und die folgenden Gelehrten schrieben ohne genugsame Vergleichung oder Selbstprüfung nach; bis Schrank vermuthete und endlich zur Gewisheit gelangte, daß Linne's *Salmo Alpinus* und *S. Salvelinus* der nämliche Fisch sey \*\*).

Währenddem Schrank die Natur studierte und Bücher verglich, fiel es Herrn D. Wartmann ein, ein Fisch, der sich in den Alpsen von Appenzell aufhält, könne nichts anders als der wahre *Salmo Alpinus* seyn. Anstatt vorurtheils-

\*) Fischbuch, Fol. Zürich 1563. S. 190.

\*\*\*) Schriften d. Berlin. Gesellsch. N. Fr. II, 297.

frey sich in der Natur umzusehen, ob dieser Alpenfisch nicht auch oft ziemlich ferne von den Alpen in den Gewässern der Thäler wohne, dachte er gar nicht daran, daß dieß wirklich der Fall, und sein Fisch — als *Salmo fario* — auch systematisch bekannt sey. Er wollte ihn nun einmal zum *Salmo Alpinus* stempeln, und wo er mit Linne's Kennzeichen desselben nicht zusammentraf, da mußte es Abweichung vom schwedischen Fische seyn.

Auf diese Weise konnte es nicht fehlen, Hr. Bartmann mußte bey seiner Beschreibung der Seealper-Forelle \*) des Systems wegen bisweilen etwas schief auf die Natur sehen. Das Nachtheiligste dabey bleibt immer, daß er andre Naturforscher, die seinen Fisch nicht selbst zu sehen und zu beobachten Gelegenheit hatten, irre führte, ihn für eine Art zu halten, die er nicht ist. Die Naturkenntnis hat also durch seine Beschreibung nicht nur nichts gewonnen, sondern, anstatt einer Verwirrung abzuhelpen, ward solche beträchtlich vergrößert; indem ohne ihn der geschickte und scharfsichtige Bloch den *Salmo Alpinus* des Linne sicherlich zum *Salmo Salvelinus* desselben gezählt hätte, was er nun nach diesem neuen Zeugnis für einen besondern Alpenfisch, mehr aus Bescheidenheit als Ueberzeugung zu thun unterließ \*\*), und aus Linne und Bartmann eine Beschreibung zusammensetzte, die den Irrthum einer eigenen Alpforellenart bis jetzt fortpflanzte.

Es ist wahr, *Salmo Salvelinus* und *Salmo fario* bewohnen die Gebirgswasser, und in dieser Rücksicht könnte jeder *Alpinus* genannt werden; aber beyde findet man auch da, wo von keiner Alpengegend mehr die Rede seyn

---

\*) Sie ist abgedruckt in den Schriften d. Berlin Gesellsch. N. Fr. IV, 69—77.

\*\*\*) Defon. Nat. Gesch. d. Fische Deutschl. III, 160.

Kann: den erstern Fisch im Zürichersee, Bodensee und mehreren Seen in Bayern; den letztern fast überall wo nur Waldbäche mit kiesigtem Grund sind. Der erstere wohnt nur in Seen von beträchtlicher Tiefe, doch gerade in unsern höchsten Alpen, wo man noch letztern findet, nicht, und eben so wenig in den Flüssen; der letztere hält sich meistens in Bächen und Flüssen auf, oder in solchen kleinen Bergseen, die durch einen beständigen Zu- und Abfluß des Wassers als Flußquellen zu betrachten sind; für diesen ist im Deutschen kein Name charakteristischer als Bachforelle und für jenen Rothforelle, weil er immer etwas von dieser Farbe behält. Sonst variiren beyde Arten unter sich, je nachdem sie da oder dort wohnen, in den Farben außerordentlich; und das mag die einzige Ursache seyn, warum die wahre Art oft mißkannt wurde.

• Nach dieser vielleicht nur zu weitläufigen Einleitung wird es Zeit seyn, zur besondern Naturgeschichte beyder Fischarten zu schreiten; ich folge dabey, ohne sie nicht gehörig zu schätzen und wo ich kann zu benutzen, weit weniger einem Schriftsteller, als der bloßen Leitung der Natur. Aber eben darum kann ich meine etwanigen Behauptungen nur als lokalrichtig angeben, und es ist — was man heutzutage gern glauben wird — nicht Schweizerstolz, mich nur auf die Schweiz, oder vielmehr nur auf einen Theil derselben beschränkt zu haben, sondern Liebe für die Wahrheit im Ganzen, die nur dann überall erkannt werden kann, wenn sie erst in einzelnen Theilen aufgefunden ist, die hernach zusammengestellt werden.



# I. Naturgeschichte der Nothforelle, *Salmo Salvelinus*.

## Kennzeichen der Art.

Der erste Strahl in der rothen oder röthlichen Bauch- und Afterflosse ist weiß.

Die Kiemenhaut hat 10 bis 12 Strahlen.

Die Brustflossen 12 bis 14; Bauchflossen 8 bis 9; Afterflosse 11 bis 12; Rückenflosse 11 bis 14; und die Schwanzflosse 20 bis 24 Strahlen \*).

## Beschreibung.

Der Kopf ist an den Seiten zusammengedrückt. Die Mundöffnung weit, beyde Kinnladen, davon die obere etwas länger als die untere ist, mit kleinen spitzigen Zähnen besetzt; die Zunge knorplicht, frey und nebst dem Gaumen mit zwey Reihen spitziger Zähne versehen. Der Augenring silberfarb; die Pupille schwarz. Der Rücken bis auf die Hälfte der Seiten herab schwarzbraun, olivenfärbig untermischt, nach den Seiten zu heller, bey einigen etwas in's blaue spielend, und mit orangefarbnen Flecken, die in weißlichen Kreisen stehen, besetzt. Der Bauch hoch orangefärbig. Die Seitenlinie zart, gerade und mehr oberhalb als in der Mitte. Die Schuppen über den ganzen Körper sehr klein. Brust-, Bauch- und Afterflossen roth; bey den

---

\*) Diese Abweichungen in der Anzahl der Finnenstrahlen rühret nicht blos von der Varietät in diesem oder jenem Wasser her, sondern zeigt sich bey Individuen aus dem nämlichen See, die sich übrigens ganz ähnlich sind. Die Anzahl der Finnenstrahlen ist überhaupt bey allen Fischen ein eben so trügliches Kennzeichen, als die Anzahl der Schilde und Schuppen bey den Schlangen.

Bauchflossen kleine Mittelflossen; die Rücken-, die Fettflosse und die etwas gabelförmige Schwanzflosse braun.

Dies ist die genaue Beschreibung des Winterrothels in dem Aegri- und Zugersee; der Sommerrothel daselbst kommt mit ihm größtentheils überein, nur daß sein Bauch weiß, anstatt orangefarbig ist.

Das Rötheli im Bodensee weicht, außer der Größe, von diesen hauptsächlich darin ab, daß bey den jüngern Fischen der Rücken blaßgrau, etwas ins orangefarbig spielend und die Seiten lichtorangefarbig sind. Größere hingegen sind selbst auf dem Rücken hellorangefarbig. Der Bauch ist bey allen weiß. Die Brust-, Bauch- und Afterflossen hochorangefarbig; die Rücken- und Fettflosse mischen sich aus dieser Farbe in's graue und dieß noch mehr die Schwanzflosse.

Wer von diesem Fische nur die beyden äußersten Abweichungen sehen würde, könnte wohl glauben, es möchten zwei verschiedene Arten seyn; aber ich habe sie so durch alle Nuancen hindurch beobachten können, daß mir auch nicht mehr der geringste Zweifel gegen die bloße Abweichung von ein und ebenderselben Art übrig bleibt.

### Zergliederung.

Der Schlund und Magen sind dick und inwendig faltig; an dem untern Magenmunde, zu Anfang des Darmkanals befinden sich eine Menge Anhängsel, die so zusammenkleben, daß sie schwer zu zählen sind. Die Schwimmblase steht mit dem Schlunde in Verbindung und ist einfach. Die Leber weißlicht und die Gallenblase groß. Der Fisch hat 62 Wirbelbeine und auf jeder Seite 35 Rippen. Ich hatte hieby nur Exemplare aus dem Bodensee.

### Aufenthalt.

Die Rothforelle wohnt in der Schweiz in dem Aegri-

see, Zugersee, Vierwaldstädtersee, Bielersee, Zürichersee, Wallenstädtersee und Bodensee. Gefner \*) bemerkt, daß besonders viele in dem Genfersee gefangen werden, ich vermuthe aber, es finde hier eine Verwechslung mit dem Ritter (Salmo Umbla) statt. Bridel, der zwar als Zoologe sehr schwach und unzuverlässig ist, führt wirklich unsere Rothforelle unter den Fischen des Genfersees nicht an \*\*).

### Nahrung.

Besteht meistens in der jungen Brut anderer Fische. Selten und nur in ihrer Jugend kommen sie so hoch an die Oberfläche des Wassers, daß sie auch Insekten haschen können.

### Fortpflanzung und Wachstum.

Die Rothforellen laichen überall nur in den größten Tiefen; ihre Leichzeit dauert beynahе zwey Monate; im Bodensee fängt sie zu Ende Septembers, im Zürichersee in der Mitte des Octobers und im Zuger- und Aegrisee Anfangs Novembers an. An dem Bodensee versicherte man mich, daß sie erst im vierten Jahre ihres Alters Rogen bekommen und der Fisch dann ungefähr  $\frac{1}{4}$  Pf. schwer sey, im sechsten Jahr kömmt er auf  $\frac{1}{2}$  Pf., welches seine gewöhnliche Größe ist. Neufferst selten wird ein 2pfündiger gefangen. Im Zuger- und Aegrisee werden sie erst im fünften Jahr  $\frac{1}{4}$  Pf. schwer und bleiben gewöhnlich in dieser Größe; doch bemerkt Scheuchzer †), daß einmal zu Anfang des vorigen Jahrhunderts einer 6 Pf. schwer in dem Zugersee gefangen worden sey. Escher ††) sagt, in

\*) Fischbuch, S. 190.

\*\*\*) L'Etrennes helvét. pour l'an 1799. S. 76 u. f.

†) Nat. des Schweizerlandes, ed. von Sulzer. II, 211.

††) Beschreib. des Zürichersees, S. 117.

dem Zürichersee seyen sie gemeiniglich einer Spanne lang, doch gebe es auch zu Zeiten 2 und 3pfündige. Die Rothforelle gehört in den meisten unster Seen zu den feltnern Fischen. Nur im Zuger- und noch mehr im Negrissee finden sie sich häufig.

### Naturell und Eigenheiten.

In dem Bodensee halten sich die dreijährigen Rothforellen gewöhnlich in einer Tiefe von 30 bis 40 Klaftern auf; die größern nur in den größten Sectiefen. In dem Zugersee leben die sogenannten Sommerröthel in einer Tiefe von 10 bis 15 Klafter in dem See zerstreut, und die kleinen kommen bisweilen bis an die Oberfläche des Wassers. Die Winterröthel halten sich nur an dem Fuß des Rigibergs in einer Tiefe von hundert und mehr Klaftern auf, wo Kies oder Felsengrund ist, wie schon Scheuchzer \*) und Sulzer \*\*) bemerkt haben.

Seitdem es Gefner †) geschrieben hat, wird überall nachgeschrieben, daß unsere Rothforelle ein sehr zartes Leben habe und wenn sie aus dem Wasser gezogen werde alsobald sterbe. Mir scheint, es kommt das meiste darauf an, wie der Fisch beym Fang behandelt wird; ein zähes Leben haben sie zwar nicht, doch bringen ihn die Fischer von Negri in Zubern lebendig nach Zürich und sogar in Schnee gepackt ward er schon mehrere Stunden weit lebendig versandt. Im Jahr 1804 sah ich in einem öffentlichen Brunnen in Zug, der eben nicht reinlich gehalten wird, etwa ein Duzend Stücke sehr munter, die schon

\*) Nat. Gesch. a. a. D.

\*\*) Beschreibung der Merkwürdigkeiten auf einer 1742 gemachten Bergreise. S. 30.

†) Fischbuch. S. 190.

beynahe ein Jahr darin gehalten wurden und so zahmt waren, daß sie auch mit Regenwürmer aus der Hand abnahmen. Es kommt ganz sicher weniger auf die Temperatur des Wassers an, in dem sich diese Fische wohl befinden sollen, als daß es ein weiches Wasser sey; nur harte Wasser vertragen sie nicht.

### N u t z e n.

Das Fleisch der Rothforelle ist vortreflich, zart und fett; aber des letztern Umstandes wegen erhält sich der todte Fisch nicht lange schmackhaft. Auch sind sie aus dem einen See weit schmackhafter als aus dem andern. Cysat \*) hat zuerst die aus dem Zugersee als die köstlichsten der Schweiz angerühmt, indem er die im Luzernersee weniger lobt. Scheuchzer \*\*) folgt seiner Aeußerung in Betreff des erstern, und setzt hingegen hinzu, daß die aus dem Aegrisee weniger schmackhaft seyen, welches aber gerade das Gegentheil ist; in Zug selbst werden die aus dem Aegrisee für die köstlicheren gehalten. Für 30 Stück auf das Jahr gerechnet, die dem Graumünsteramt in Zürich aus dem Aegrisee geliefert werden, sind die Waaren der Bewohner von Ober- und Unter-Aegri im Kanton Zürich seit uralten Zeiten Zollfrey. Die Lieferung geschieht alle 6 Jahre in lebendigen Fischen.

### S c h a d e n.

Obschon sie zu ihrer Nahrung der Brut anderer Fische nachstellen, so ist der Schade doch nicht so beträchtlich, daß er sich durch sie selbst nicht wieder reichlich ersetzen sollte.

\*) Beschreib. d. Vierwaldstättersee, S. 42.

\*\*) Nat. Gesch. a. a. D.

## F a n g.

In dem Bodensee werden sie bey Ueberlingen und dieser Stadt gegenüber, bey dem Dorfe Wallhausen, vom September bis gegen das Ende Octobers ziemlich häufig gefangen. Im Winter und gegen den Frühling fängt man sie einzeln, mit Grundschnüren, in der Gegend von Münsterlingen bis nach Kommishorn. Im Zürichsee fängt man sie von Martini bis zum Neujahr neben dem Meilerfeld und bey der Au, über 20 Klafter tief in Schwebnetzen \*). Im Zugersee werden sie nicht nur mit dem Angel, sondern auch mit dem Garn in großer Tiefe gefangen. Im Negrissee geschieht ihr Fang von Martini bis Weynachten, oben am See, 30 bis 40 Klafter tief, auf folgende Weise:

Die Fischer führen Anfangs October viele Kähne voll Stein und Kies den See hinauf, und werfen es an gewissen Stellen in die Tiefe; innert Monatsfrist überschlammt dieß Kies ein wenig und die Rothforellen setzen dann darauf ihren Rogen ab. Ungefähr um Martini macht jeder Fischer seinen Satz, d. h. es werden Rielen (*Bryonia alba*, L.) zusammengebunden, an dem einen Ende ein großer Stein und an dem andern ein Baumstrunk befestiget, dem Zwischenraum wird eine solche Länge gegeben, daß wenn der Stein auf dem Grunde des Sees liegt, das Holz senkrecht über ihm in etwas aus dem Wasser emporragt. Zwey solche Satzzeichen werden, in der Entfernung von einem Klafter, und ungefähr ein Klafter tief unter dem Wasser, ebenfalls mit Rielen, aneinander gebunden. Der Fischer stellt dann seinen Kahn — der nur aus dem Stamme einer großen Tanne ausgehöhlet ist — zwischen diese Satzzeichen mitten ein, steckt großen Forellenrogen an den Angel, wirft ihn in die Tiefe und hält die Angelschnur

\*) Eschers Beschreib. des Zürichersee's. S. 117.

an einem Haspel in der Hand. Sobald eine Rothforelle angebissen hat, wird sie schnell heraufgehaspelt, ist dann aber allemal von Wind so aufgedunsen, daß sie sogleich stirbt, wenn ihr nicht schnell ein Hölzchen in den After gesteckt würde, wodurch sich die Blähung verliert.

### F e i n d e.

Der Barsch und die Quappe stellen besonders ihrem Rogen nach.

### Verschiedenheiten und Namen.

Außer den bereits oben erwähnten Abweichungen ist noch zu bemerken:

Daß der Sommerröthel beständig ohne rothen Bauch ist;

Daß der Winterröthel erst im fünften Jahre seines Alters den schönen orangerothten Bauch bekommt;

Daß die Fischer im Aegrisee behaupten, es gebe auch im eigentlichen Sinn Geschlechtslose, in der Farbe sollen sie allemal denen im Bodensee gleichen, und größer als die übrigen — 2 bis 3 Pf. schwer seyn.

Ich glaube genugsam erwiesen zu haben, daß unter *Salmo Alpinus* meistens unsre Rothforelle, *S. Salvelinus*, verstanden wurde, und muß denen Naturforschern gänzlich meinen Beyfall geben, welche behaupten, daß der *Salmarin*, *S. Salmarinus*, nur eine Spielart von *S. Salvelinus* sey; auch scheint es mir, daß die sogenannte Karpfenforelle, *S. Carpio*, hieher gehöre, und ebenfalls keine besondere Art für sich ausmache.

Unsre Rothforelle heißt an den meisten Seen der Schweiz Rötheli; am Luzernersee das kleine Rötheli; am Zuger- und Aegrisee der Röthel, auch Sommer- oder Winter-Röthel; am Vierlersee Bon-

delle \*). In Deutschland war bisher der Name Salbling der gewöhnlichste.

## II. Naturgeschichte der Bachforelle, *Salmo fario*.

### Kennzeichen der Art.

Der Körper ist mit rothen Punkten, die in mehr oder minder hellen Kreisen stehen, besetzt.

Die Kiemenhaut hat 10 Strahlen.

Die Brustfloßen 10 bis 12; Bauchfloßen 8 bis 10; Afterfloße 11 bis 12; Rückenfloße 14, und die Schwanzfloße bis auf 30 und mehrere Strahlen.

### Beschreibung.

Der Kopf ist ziemlich groß, die Mundöffnung weit; beyde Kinnladen, Gaumen und Zunge mit spizigen Zähnen besetzt. Die Augen groß, die Pupille schwarz, der Augenring silberfarb, doch nächst an der Pupille ein gelber Rand. Stirne, Nacken und der ganze Rücken sind olivenfärbig, bald mehr bald minder dunkel, und bisweilen stehen auf dem Rücken große schwarze Flecken. Unter der Seitenlinie verliert sich die Olivenfarbe ins silbergraue und gelbliche, und spielt, gegen das Licht gehalten, in Gold

---

\*) In der Faunula Helvetica, die dem dritten Band von Cope Briefen über die Schweiz angehängt ist, wird bemerkt, daß van Berchem das Synonym zu diesem Fisch nicht habe auffinden können; doch wußte schon der alte Conrad Gesner recht gut, daß es unser Röteli ist. Siehe dessen Deutsche Namen der Fische und Wasserthiere, im Anhang zu seiner Ausgabe von Ovidii Halieuticon. 8. Tiguri, 1556.



und Silber; der Bauch ist bey den einen weiß, ins graue spielend, bey andern gelblich. Der Rücken und die Seiten sind mit schwarzen und blutrothen Punkten, ohne bestimmte Zahl oder Standort, besetzt, wovon die letztern gewöhnlich in weißlichen Kreisen stehen; doch sind diese Kreise bisweilen so schwach vorhanden, daß man sie kaum bemerken kann. Die Brust-, Bauch- und Afterfloßen sind schmutzig-orangefärbig. Die Rückenflosse grau, obenher ins röthlich-gelbe und unten in's olivenfarbne übergehend, auch nicht selten mit schwarzen und rothen Punkten besetzt. Die Schwanzflosse schmutzig-orangefärbig und gegen den Grund immer mehr in's olivenfarbne übergehend. Das Wasser, in dem sie sich aufhalten, wirkt so sehr auf ihre Farbe, daß einige Fischer behaupten, bloß an der Farbe zu erkennen, ob eine Forelle aus diesem oder jenem Bach oder Bergsee ihrer Gegend her sey.

### Zergliederung.

Eschlund und Magen sind, wie bey allen Forellenarten, weit, dick und faltig; dieß ist nach meiner eigenen Untersuchung auch, gegen Herrn Wartmanns Behauptung, bey den Individuen aus dem Secalpersee der Fall. Der Darmkanal hat nur zwey Beugungen, und ist, gegen dem Magen zu, mit vielen Anhängseln versehen. Die Schwimmblase ist ungetheilt, groß, aber sehr zart. Die Leber groß und die Gallenblase klein. Der Fisch hat 60 Wirbelbeine und auf jeder Seite 34 Rippen.

### Aufenthalt.

Alle Bäche, die tiefigen Grund haben und nie an Quellwasser versiegen, sind bey uns der Aufenthalt dieses Fisches. Man findet ihn in den Bergseen und Alpenbächen auf dem St. Gotthard, Rigi, in den Gebirgen von Wal-

lis, Bern, Bünden, Glarus und Appenzell, so wie in den Thalbüchen von St. Gallen, Thurgäu zc. Ich glaube Füßlin \*) hat zuerst die unnütze Frage aufgeworfen, wie diese Fische in die Alpenwasser gekommen seyen? Ließe sich wohl minder auffallend fragen, wie Fische in die Gewässer überhaupt gekommen seyen? Oder wissen wir denn bestimmt, daß sich diese Art ursprünglich aus dem ebenen Land in die Gebirge gezogen, und nicht aus den Gebirgen herab in die Thäler verbreitet hat? Wenn auch das erstere ausgemacht wäre, und wir diese Forelle gleichwohl in Bergseen finden, deren Ausflüsse nur über hohe Felsenwände in die Thäler gelangen, wo selbst dieser geschickte Springfisch vergeblich die Höhe der Wasserfälle zu überspringen versuchte, so dürfen wir nur bedenken, daß Alpenseen und Wasserfälle nicht immer gleich alt sind, und eine hohe, steile Felsenwand vielleicht vor wenigen Jahren noch aus vielen schrofflichten Absätzen kann bestanden haben, über welche sich die Forellen nach und nach bis oben hinauf schwingen konnten. Endlich ist es sehr gewiß, daß in einige entlegene Bergseen auch Forellen absichtlich getragen wurden, sich dort zu vermehren, z. B. in den Oberblegsee \*\*) im Kanton Glarus.

### Nahrung.

Diese besteht aus allerley Gewürm, kleinen Schnecken, Insekten, nach denen sie oft große Sprünge aus dem Wasser thun, Fröschen, Larven, Kaulköpfen, oder was sie in dem Wasser finden, wo sie sich aufhalten; sie schonen wie alle andere Raubfische ihrer eigenen Brut nicht. In Brunnen werden sie gewöhnlich mit Ochsenlebern gefüttert, kön-

\*) Schweiz. Erdbeschreibung. I. Band, S. 326.

\*\*) S. Steinmüllers Beschreib. d. Alpenwirthschaft, I. 250.

nen aber auch lange ohne Nahrung leben und sich doch sehr wohl befinden, wenn nur das Wasser beständig fortquillt.

### Fortpflanzung und Wachstum.

Die Leichzeit dieses Fisches fängt an einigen Orten schon mit dem October an, an andern erst gegen das Ende Novembers. Sie tritt auch früher oder später ein, je nachdem die Bitterung ist. In zwei kleinen Bergseen des Appenzellerlandes, die wenig über 3 Stunden von einander entfernt liegen, zeigt sich eine Verschiedenheit von beynah einem Monat: Im Säntisersee ziehen sie gewöhnlich Anfangs November in den Bach, der in denselben fließt, um ihren Leich abzusetzen; im Seealpersee begeben sie sich erst gegen das Ende dieses Monats nach den Sandhügeln, die sich nur an ein paar Stellen in diesem See befinden, um dort zu leichen. In den Bächen suchen sie ebenfalls gerne eine Stelle aus, wo das Wasser über seinen Sand mit Kiesel vermischt rinnt; auch wenn es dort bisweilen so untief ist, daß ihnen die Rückensöße in etwas über die Oberfläche des Wassers emporragt. Die Leichzeit dauert bis Weihnacht, etwas vor oder nach.

Diese Forelle wird in den meisten Bächen gewöhnlich 6 Loth schwer gefangen; selten 1 bis 1 1/2 Pfund schwer. Doch bekommt man bisweilen noch eine 2, 3 bis 4 Pfundige Forelle. In dem Seealpersee sollen noch zu unsern Zeiten zehnpfündige gefangen worden seyn: dieß ist aber mehr unzuverlässige Sage, als bestimmte Angabe, und wenn der gute P. Clements \*) glaubte, daß man sie in der Größe eines Sägenbloches gesehen habe, so wollen wir dieß seiner Zeit und seinem Stande zu gut halten.

---

\*) Scheuchzers Dreographie, S. 256.

### Naturell und Eigenheiten.

Diese Forelle ist einer der zärtlichsten Fische, der nur in einem weichen, beständig stiegenden Wasser leben kann. In den Bächen halten sie sich gerne bey unterhöhlten Ufern und im Winter in Vertiefungen auf. An warmen Sommertagen lassen sie sich oft ziemliche Strecken weit, den Kopf stromaufwärts gerichtet, von dem Wasser forttreiben. Sie sind meistens sehr schüchtern und entziehen dem Auge des Beobachters mit äusserster Schnelligkeit; nur in der Reizzeit sind sie oft so zahm oder gleichsam betäubt, daß sie sich mit Händen greifen lassen.

Es ist bekannt, welche große Schnellkraft dieser Fisch besitzt, sich über Wasserfälle hinaufzuschwingen, und Insekten, die oft eine Elle hoch über dem Wasser schweben, mit einem Sprünge sicher zu erhaschen; allein es ist auch bemerkenswerth, daß in den hohen Alpengegenden die sogenannte Sprungfischerey \*) sich nicht anwenden läßt, indem dort die Fische nicht nach den künstlichen Rücken schnappen, weil, wahrscheinlich der kalten Luft wegen, wenige Insekten über den Alpenwassern schweben \*\*).

Gegner †) hat schon bemerkt, daß die Forellen von starken Donnerschlägen erschreckt und ganz betäubt werden, aber da er in seiner Beschreibung die Bachforelle (*Salmo Trutta*) mit unsrer Bachforelle vermengt, so glaube ich kaum, daß dießfalls von der unsern die Rede seyn könne, obschon die meisten folgenden Schriftsteller die nämliche Bemerkung bey dieser Forelle machen; was aber vielleicht nichts als Nachschreibung ist. Ich habe wenigstens nie gehört, daß bey uns, selbst nach den heftigsten Donner-

\*) Kräniz Encyclopädie, XIV. 462.

\*\*\*) Steinmüller, a. a. D. S. 201.

†) Fischbuch, Fol. 173.

nettern, Bachforellen betäubt oder gar todt gefunden worden seyn; daß aber in den Alpen die Gewitter häufiger, als auf dem flachen Lande, und die Donnerschläge weit heftiger sind, ist jedermann bekannt. Hingegen behaupten unsre Fischer, daß die Forellen am liebsten an dem Angel anbeissen, wenn ein Gewitter aufzuziehen drohe, des unschädlich vorübergehe und am schwersten zu fangen seyen vor Hagel- oder einbrechendem Schneewetter.

#### N u z e n.

Das Fleisch dieser Forellen wird für so kostbar, als das der Rothforelle gehalten. Der Fisch muß aber eben sowohl als letzterer frisch zubereitet werden, wenn er am schmackhaftesten seyn soll; und auch bey unsrer Bachforelle kommt es in Betreff der Schmackhaftigkeit sehr viel darauf an, in welchem Wasser sie gelebt hat. Bloch \*) führt nach de Somare an, daß die von der Quelle der Orbe alle übrigen an Geschmack übertreffen sollen. Bey uns werden die aus dem Secalpersee denen aus dem Semtisersee von den Beckermäulern weit vorgezogen.

#### S c h a d e n.

Was sie durch ihre Nahrung an kleinen Fischarten schaden, ist zu unbeträchtlich, als daß es in Anschlag gebracht werden könnte, und ohne dies wüßte ich von keinem andern Schaden.

#### F a n g.

Wo es die Tiefe des Wassers zuläßt, fängt man sie mit Garnen, die man des Abends ausspannt, und worin sie sich des Nachts, wenn sie ihrem Fraß nachgehen, verwickeln, und dann des Morgens herausgenommen werden. Den Tag über fängt man sie am Angel, mit Regenwür-

\*) Nat. Gesch. d. Fische Deutschlands, I, 152.

mern, Heuschrecken, Insektenlarven zc., wornach sie meistens begierig schnappen. Einige Fischer glauben auch besondere Lockspeisen zu besitzen, aus denen sie ein Geheimniß machen. Eine schädliche Art sie zu fangen, ist das Ausschöpfen einzelner Vertiefungen in Bächen, wo sie sich häufig aufhalten, und der Fang im Reich, zu welcher Zeit sie nur nicht schmackhaft sind.

### F e i n d e.

Außer dem Menschen ist der Fischotter ihr gefährlichster Feind. Raubfische, die ihr schaden könnten, giebt es gewöhnlich in den Bächen, wo unsre Forelle sich aufhält, keine; in einigen Bächen findet sich noch die Aesche, die ihrem Reich nachstellt; auch die Wasserramsel schadet der jungen Brut.

### Verschiedenheit und Namen.

Ich habe bereits oben bemerkt, wie sehr das Wasser, in dem sie leben, auf die Farbe dieser Fische wirke. So schön wie sie Bloch Taf. XXII. und XXIII. abgebildet hat, habe ich sie bey uns noch nicht angetroffen; wir haben aber die unverkennbarsten Uebergänge zwischen diesen und der Taf. CIV. abgebildeten sogenannten Alpyforelle. Je nachdem die Seiten mehr ins Gold spielen oder der Bauch gelblicher ist, heißt sie Goldforelle; die mit ganz weißem Bauch und hellen Seiten Weißforelle; und diejenigen, welche auf dem Rücken sehr dunkel sind und starke, schwarze Flecken haben, Schwarzforellen. Ueberhaupt werden sie Bachforellen oder schlechtweg Forellen genannt; bisweilen auch nach dem Namen des Wassers in dem sie gefangen werden; so heißen z. B. in St. Gallen diejenigen, die in der Sitter gefangen werden

Sitterfische; der Züricher rühmt besonders seine Niederwässlerforelle \*) u. s. w.

Hiermit hoffe ich zur Berichtigung der Naturgeschichte zweyer Fische einen nicht ganz unbedeutenden Beitrag geliefert zu haben; ist gleich die jedes einzeln noch nicht zur Vollständigkeit gebracht, so ist doch das ein und andere bemerkt, was die Verwirrungen hebt und künftigen Beobachtern die Ausfüllungen der Lücken erleichtern wird. Manches, das mir noch zweifelhaft ist, habe ich einstweilen gar nicht angeführt, und wo an andern Orten die Beobachtungen wirklicher Naturforscher von den meinen abweichen sollten — was freylich in keiner Hauptsache geschehen wird — da muß ich sie nochmals ersuchen, nicht zu vergessen, daß ich nur für lokale Richtigkeit bürgte, und nicht glaube, von dem Ganzen oder aller Orten her, schon eine Uebersicht zu haben, um überall allgemeine Resultate aufstellen zu können.

---

\*) Escher Zürichsee, S. 114.

## VII.

Gemeinnützige

## Beschreibungen

einiger

## Säugethiere und Vögel

des Schweizerlandes

als Probe seines vollständigen Werks  
hierüber.

Von

J. N. Steinmüller,

Pfarrer in Rheineck im Kanton St. Gallen.

## Vorerinnerung.

Ich will hier keine umständliche Vorrede zu meinen herauszugebenden zoologischen Schriften, und noch vielweniger eine vollständige Geschichte der schweizerischen Thiergeschichte liefern; dieses verschiebe ich auf eine andere Zeit, und begnüge mich hier nur mit ein Paar kurzen Vorerinnerungen. —

Es ist gewiß kein Zweig im großen Reiche der Wissenschaften, der schon seit Jahrhunderten mehr stille gestanden ist, als derjenige der Naturgeschichte der Alpenthiere. Schon seit 10 Jahren fühlte ich diese Lücke, und arbeitete anfangs mit meinem Freunde, dem Hrn. Erziehungsrathe Hartmann in St. Gallen gemeinschaftlich, um wenigstens doch über die Naturgeschichte unserer Säugethiere und Vögel mehreres Licht zu verbreiten. Seit einigen Jahren



Beschäftigte sich dieser mit der schweizerischen Ichthyologie, und seit dem letzten Jahre mit der Helminthologie, während dem ich unaufhörlich an der Naturgeschichte der Säugthiere und der Vögel der Schweiz arbeitete. Ich studierte unsere alten zoologischen Classiker, die Schriften von Beßner, Wagner und Scheuchzer; erhielt die hinterlassenen interessanten Manuscripte der zwey letztern; verglich die neuern Werke der deutschen Zoologen mit diesen und unter sich miteinander; benutzte die schönen Vögelsammlungen in Bern, Aargäu, Basel, Zürich und St. Gallen, und erhielt manche interessante Bemerkung von ihren geschickten und freundschaftlichen Besitzern; und war so glücklich, in den verschiedenen Gegenden der Schweiz, vorzüglich mit Religionslehrern und Aerzten in freundschaftliche Verbindungen treten, und ihre thätige Unterstützung genießen zu können. Und nun mit allen diesen Hülfsmitteln vereinigte ich auch noch dieses, daß ich mir selbst nach und nach eine Naturalien-Sammlung verschaffte, mittelbar und unmittelbar mit sehr vielen Jägern und Jagdliebhabern bekannt wurde, und auf meinen häufigen Exkursionen und Alpenwanderungen die Naturgeschichte unserer Säugthiere und Vögel in der Natur selbst untersuchte.

Ich glaube daher gegenwärtig in den Stand gesetzt zu seyn, dem Publikum eine vollständige Naturgeschichte der schweizer'schen Säugthiere und Vögel ankünden zu dürfen, welche die Resultate meiner 20-jährigen angestrengtesten Bemühungen und Nachforschungen enthalten soll, und wovon das Manuscript beynahe völlig ausgearbeitet ist.

Allein anstatt dieß mein Werk jezo schon einem Verleger zu überlassen, übergebe ich dem Publikum lieber zuerst die nachstehenden Probebogen, mit der Versicherung, daß ich jedes unpartheyische Urtheil sachkundiger Männer

nach Verdienen würdigen, und ihre Winke darüber mit dem herzlichsten Danke benutzen werde.

Noch halte ich es für meine Pflicht, es dankbar öffentlich anzuzeigen, daß mein Freund Hartmann an meinen zoologischen Arbeiten einen wesentlichen Antheil hat, indem er mir alle seine Bemerkungen und Beobachtungen hierüber überließ.

Rheinl. den 26 Augstm. 1805.

Pfarrer Steinmüller.

## Bos Taurus ferus (Urus).

G. Gmelin Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. I. p. 202.

### Benennung.

Der Urochs.

### Litteratur.

Conr. Gefsner de quadrupedibus p. 157. 159. de Uro; et appendix hystoriæ quadruped. Tig. MDLIII. p. 2. de Uro. Und die Uebersetzung von Conrad Forrer. Heidelberg, MDCVI. S. 127. Von dem Auerochs oder Urstier. — Ist sehr unbedeutend.

Walther's celtische Alterthümer zur Erläuterung der ältesten Geschichte und Verfassung Helvetiens. Bern, 1783., der um der römischen Beschreibungen willen ein besonderes nun abgegangenes Geschlecht daraus machen will.

Göze europäische Fauna III. 259—272. der Auerochse.

Schrebers Säugethiere V. Taf. 295. Der Auerochse. — Schrebers Abbildung ist zwar, wie Böze richtig bemerkt, die beste, welche wir von diesem Thiere besitzen, nur fällt es mir dabey sehr auf, daß die Hörner an derselben verhältnißmäßig äußerst kurz sind.

### Einige allgemeine kurze Bemerkungen über den Auerochse, als Stammvater unsers Rindviehs, und über seinen ehemaligen Aufenthalt in Helvetien.

Daß die Alpenländer wilde Ochsen genährt haben, bezeugt Strabo \*); in Germanien waren damals die Auerochsen gemein, welche vorzüglich die Aufmerksamkeit der Römer durch ihre Geschwindigkeit, durch ihre Elephantenmäßige Größe und Stärke, und durch ihre grausame und unbiegsame Wildheit auf sich zogen. Diese Ungeheuer waren keiner Zucht fähig; auch jung ließen sie sich durch keine Mittel zähmen. Sie schonten keinem lebendigen Geschöpfe, das sie erblickten. Die Einwohner gaben sich daher viele Mühe, dieses unbändige und feindliche Geschlecht in Gruben zu fangen und zu tödten. In dieser gefährlichen Art der Jagd pfl egten sich vorzüglich kühne Jünglinge abzuhärten und zu üben. Wer am meisten von diesen wilden Ungeheuern umgebracht hatte, trug das größte Lob davon \*\*). Zum Beweis der erlegten Anzahl wurden

\*) S. Strabo geograph. Libr. IV. p. 318.

\*\*\*) S. Cæsar de B. G. Lib. VI. Cap. 21. Tertium est genus eorum, qui *Uri* appellantur; hi sunt magnitudine paulo infra Elephantos, specie et colore et figura Tauri: magna vis est eorum et magna velocitas: neque homini neque feræ, quam conspexerint, parcunt. Hos studiosè foveis captos interficiunt. Hoc se labore durant homi-

die Hörner als Siegeszeichen öffentlich aufgewiesen, die durch ihre außerordentliche Größe und Gestalt von den gemeinen Ochsenhörnern unterschieden waren. \*) — Man suchte und behielt sie sorgfältig auf, ließ den Rand mit Silber einfassen, und brauchte sie bey den feyerlichsten Gastmählern als Trinkgeschirre.

Der Auerochse oder Urochse ist unlängbar der Stammvater unsers zahmen Ochsen. Er hat zwar ein weit größeres, wilderes und grimmigeres Ansehen, ganz mit Haaren bezottelte und bemähnte Schultern, Genit und Brust, und seine Farbe ist standhaft, nämlich allezeit schwarzgräulich mit einem mäusefahlen Rückenstrich; allein, wenn wir bedenken, was für Ausartungen Mangel der Freyheit oder Zähmung, Verschiedenheit des Klima und der Nahrung unter den Thieren zumegebringen können, so werden wir uns über die jetzige Abweichung un-

---

nes adolescentes, atque hoc genere venationis exercent; et qui plurimos ex his interfecerunt, relatis in publicum cornibus, quæ sint testimonio, magnam ferunt laudem. Sed assuescere ad homines et mansuescieri, ne parvuli quidem excepti, possunt. Amplitudo cornuum et figura et species multum a nostrorum boum cornibus differt.

Servius machte ad Virgil. Georg. Libr. II. v. 374. folgende Anmerkung: Sunt autem exceptis elephantis, cæteris animantibus majores dicti *Uri ἀπὸ τῶν Ὀρῶν* i. e. montibus.

- \*) *Plinius* sagt in seiner histor. nat. Lit. XI. ep. 37. Urorum cornibus barbari septentrionales potant, urnasque binas capitis unius coroua implent. Eine Urna hat ungefähr 6 Maas gehalten; allein dieser angegebene Maasstaab der Hörner dieses Thiers ist gewiß übertrieben und unrichtig, das ohnehin bey den Angaben des *Plinius* sehr oft der Fall ist. —

fers Rindvieß von dem ehemaligen Auerochsen so sehr nicht wundern. — Ueberdies vergleichen wir mit der gegebenen Beschreibung einen großen gutgehaltenen Frenburger oder Emmenthaler Zuchstier, seine starken Gliedmaassen, und sein wildes unbiegsames, trotziges und oft wüthendes und grausames Benehmen, so werden wir eine auffallende Aehnlichkeit zwischen beenden erblicken. Endlich wird diese Behauptung durch die Etymologie selbst bestätigt: Ur bedeutet den Anfang; das erste; Urochs ein alter Stammochs, Vater der Heerden.

Daß in Helvetien ehemals auch Urochsen gelebt haben, ist theils an sich nicht zu bezweifeln, da es an den Schwarzwald grenzte, der nach Cäsars Berichten (l. c.) voll derselben war; theils ist der Canton Uri ein unzweideutiger Beweis dafür. Das Uritthal verdankt unstreitig seinen Namen den Ur- oder Auerochsen, welche diese ehemals. entsetzliche Wildnisse bewohnten, daher heißt es in alten Dokumenten *ad Uros*, bey den Auerochsen, und war vor Carl dem Großen nur den Jägern bekannt, so wie im Jahr 1030 Unterwalden Sylva, der Forst hieß \*). Das Landeswappen von Uri besteht daher bis auf den heutigen Tag in einem schwarzen Urochsenkopfe, mit einem rothen Ringe durch die Nase, in einem gelben Felde.

Das, was unser berühmte alte Geschichtschreiber Stumpf über diesen Gegenstand schreibt, verdient hier auch noch eine Stelle. „Daß aber die ältesten und ersten Urner von den Tauriscern abkommen, giebt zum Theil Anzeigung ihr Wappen mit dem Stierkopf, davon die alten Taurisci ohne Zweifel vor Zeiten genennt sind. Etliche alte Chroniken wollen, daß dieses Wappen von einem wilden

---

\*) *S. Humaniora von Aleri*. 1796. 18 Stück. S. 87. die Anmerkung.

„ Büffelkopf komme, das ich nicht acht, denn Julius Cäsar  
 „ far im sechsten Buch schreibt, daß bey den Germanis  
 „ in dem Harzwald, ne; Schwarzwald, wilde Stiere wer-  
 „ den funden, etwas ringer, denn Elephanten, doch in  
 „ Farbe und Gestalt ein Stier, die wurden genennt Uri,  
 „ welches Geschlecht der wilden Ochsen vielleicht in den Al-  
 „ pischen Wildenen auch gewesen ist. Es werden noch dies-  
 „ ser Zeit im Siebenthal und etlichen helvetischen Gegen-  
 „ den die Stier Uren genennt, darum dies Landvolk, die  
 „ ältesten von den Lauriscern, den Stierkopf und Namen  
 „ Urner, das ist Ochsnur noch haben. In Kriegen  
 „ führen sie ein großes Horn mit, blasen das zu einem Zei-  
 „ chen, als ein Trummeet. Ein sonderlicher Landsmann,  
 „ zu diesem Dienst und Hornblasen bestellt, wird dann  
 „ genennt: Der Stier von Uri \*).

## T a u r u s d o m e s t i c u s .

S. Gmel. Syst. nat. Linn. ed. 13. I. 203.

### Verschiedene Namen in der Schweiz.

Allgemein bekannt sind die Namen Stier — Och —  
 Kuh — Kalb; allein je nach Verschiedenheit des Alters,  
 Geschlechts, des Kantons sind auch noch besondere  
 Benennungen eingeführt, von denen ich die mir bekannt  
 gewordenen hier anzeigen will.

\*) S. Stumpfs Schweizer-Chronik. Zür. MDXXXVI.  
 SS. CCCCL. Veralichen mit J. J. Schenckers  
 Naturgesch. der Schweiz, herausgegeben von Sulzer. II.  
 87 — 90.

Der Abbrüchlig oder Abbrüchling, ein jedes junges Stück Vieh, das man aufziehen will. Daher der Abbruch, eine beliebige Anzahl jungen Viehs. Im Entlibuch.

Das Buuschell, ein großes Kalb im ersten Jahre. Im Urner und Glarnerland.

Ein Dubel, ein verschnittener Stier, von Dubelen, verschneiden; im Entlibuch und Berngebiet.

Das Gufst, ein Kühkalb, das man schon abgesaugt hat. Ebendasselbst.

Der Galtig, das einjährige Kühkalb. Im Appenzellerlande.

Eine Hüdi, ein einjähriges Kühkalb. In Bündten.

Der Heilstier, ein als Saugkalb verschnittenes Stierkalb. Im Glarnerlande.

Der Jährlig, ein Kalb im ersten Jahre. Im Glarner- und Urnerland.

Das Kalb, ein männliches Kalb. Im Entlibuch.

Das Kalbetti, ein weibliches Kalb, ebendasselbst. Und im Appenzellerland trägt diesen Namen ein Kühkalb, welches das erste mal trächtig ist. —

Die Kalbe, oder Kalbeten, im Entlibuch, was im Appenzellerland Kalbetti.

Der Kalbstier oder Kälberstier, ein einjähriger Stier. Im Appenzeller- und Glarnerland.

Der Kolb, ein Ochse, der erst nachdem er ein oder mehrere Jahre alt war, verschnitten wurde. Im Glarnerlande.

Der Munt. Der Zuchstier. Im Entlibuch und Berner Kanton.

Das **Maisgrind**, ein weibliches Kalb von 1 bis 2 Jahren. In Uri und im Entlibuch.

Das **Määgrind** oder **Määgli**, wie oben, im Glarnerland.

Die **Maiskub**, eine Kuh die im 2ten Jahr ihres Alters trächtig ist. Im Entlibuch.

Der **Maisochs**, ein 1 bis 2 jähriges Stierkalb, das verschnitten ist. Im Urnerland.

Der **Maisstier**, ein 1 bis 2 jähriges Stierkalb, das unverschnitten ist. Eben daselbst.

Der **Määstier**, ein 2 jähriges verschnittenes Stierkalb. Im Glarnerland.

Ein **Mutsch**, eine Kuh, die ihre Hörner verloren hat. Eben daselbst.

Ein **Milchheiler**, ein Stierkalb, das während dem Absaugen verschnitten wird. Eben daselbst.

Das **Kind**, ein weibliches Kalb, welches das erstemal zur Befruchtung empfänglich ist. Im Entlibuch.

Der **Senntenpfaar** oder der **Pfaar**, der Zuchtstier. Im Glarnerland. In Bündten Pfarr.

Der **Schellstier**, der Zuchtstier. Eben daselbst.

Ein **Stier**, ein junger Ochs. In Bündten, im Glarnerland u. s. w.

Der **Urner**, ein als Saugkalb verschnittener 1 jähriger Stier. Im Glarnerlande. Und im Fruttigen, Simmenthal und Freyburg ein als Kalb verschnittener zweijähriger Ochs.

Das **Ueberömd**, ein weibliches Kalb, das erst nach dem dritten Jahre trächtig wird. Im Entlibuch.

Das **Uebergende** (d. h. übergehende) **Kind**. In der obigen Bedeutung in Uri.

Ein **Wälschländer**, ein zweijähriger verschnittener



ner Stier, weil solche in großer Menge auf die Viehmärkte nach der Italiänischen Schweiz zum Verkaufe getrieben werden. — Im Glarnerland.

Ein Berkerochs oder ein Berkerstier, ein alter Ochse oder Stier. Im Urnerlande.

Der Zeitstier, im Urnerlande, ein im dritten Jahr noch unverschnittener Stier, und im Glarnerlande ein dreijähriger verschnittener Stier.

Der Zeitochs, ein im dritten Jahr verschnittener Stier. Im Urnerlande.

Das Zeitrind, ein weibliches Kalb von 2 bis 3 Jahren. Im Entlibuch und im Urnerlande.

Die Zeitkuh, ein Rind, das erst im dritten Jahre seines Alters trüchtig wird. Im Entlibuch und im Glarnerland.

Der Zwik, der Zwitter. Im Glarnerlande, im Entlibuch, in Basel.

### Litteratur.

C. Gessneri de quadruped. P. 24 — 103. de bove et vacca; pag. 103 — 124. de tauro; p. 124 — 133. de vitulo. Die Uebersetzung von Conrad Forer S. 116 — 125. — C. Gessner theilt uns hierin beynahe gar keine Nachrichten von dem mit, was vorzüglich auf das schweizerische Rindvieh Bezug hat.

Medikus Bemerkungen über die Alpenwirthschaft auf einer Reise durch die Schweiz gesammelt. Lfg. 1795.

J. N. Steinmüller Beschreibung der schweizerischen Alpen- und Landwirthschaft, nach den verschiedenen Abweichungen einzelner Kantone. Winterthur, 1tes Bändchen 1802. 2tes 1804. —

Bechsteins gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands I. 673 — 708. Der Ochse, Stier, die Kuh.

Götze europäische Fauna, III. 272 — 306. Der gemeine Ochse.

• Die übrigen benutzten und dahin einschlagenden Schriften sind hin und wieder in der Beschreibung selbst angezeigt. —

### Kennzeichen der Art.

Die Hörner rund und auswärts gekrümmt, und an der Kehle befindet sich eine schlaffe Haut (Schlauch).

### Beschreibung.

Diese in allen Theilen von Europa so bekannten und nützlichen Thiere bedürfen fast keiner Beschreibung, da auch der gemeinste Knecht versteht, was man durch Ochse, Stier, Kuh und Kalb meynt. — Indessen giebt es wieder nach Verschiedenheit der Länder und Provinzen, und nach der ungleichen Behandlungsart des Rindviehs sehr viele verschiedene bessere und schlechtere Ragen, so daß auch die Schweizerischen Kühe sich nicht nur in vielen Stücken vor andern auszeichnen, sondern daß man selbst unter diesen mehrere auffallende Abweichungen wahrnehmen kann.

Ich will mich nun bemühen, das Eigene unserer Schweizerischen Rindviehzucht — nach ihren verschiedenen Abweichungen, so gedrängt als möglich heraus zu heben.

Indem die großen Naturforscher Bechstein und Götze die verschiedenen Ragen des Rindviehs in Europa, und ihre charakteristischen Kennzeichen beschreiben, so sagen sie von den Schweizerkühen folgendes: „sie sind „groß, lang und hoch, mehrentheils schwarz „von Farbe, und werden vorzüglich gerühmt. „Sie weiden, wie in Steyermark, den ganzen Sommer durch Tag und Nacht auf den

„Alpen.“ — Allein diese allgemeinen Kennzeichen sind sehr unglücklich gewählt; es giebt ja in der Schweiz sehr große und sehr kleine Rühragen; ferners ist die Farbe derselben sehr verschieden, und endlich weiden lange nicht in allen Kantonen die Kühe Tag und Nacht auf den Alpen. Will man nur mit wenigen Worten die Schweizerkühe im allgemeinen beschreiben, so drückt man sich ungleich richtiger aus, wenn man sagt: „in denjenigen Kan-  
 „tonen, wo die meisten Viehalpen sehr steil,  
 „hoch und zum Theil sogar über der Region  
 „des Holzwuchses liegen, wie z. B. in Unter-  
 „walden, Uri, Glarus und einem Theil von  
 „Bündten u. s. w. ist die Rindviehart von sehr  
 „mittelmäßiger Größe; in den flächern Kan-  
 „tonen hingegen, wie z. B. in Zug, Simmens-  
 „thal, Emmenthal und im Freiburgischen  
 „von außerordentlich großer Art.“ — Doch  
 ich will es versuchen, von den verschiedenen Schweizerra-  
 gen hier eine jede besonders so richtig als möglich zu be-  
 schreiben!

Das Berner oberländische Vieh im Ober-  
 Hasleland so wie an den Ufern des Brienzers  
 und Thuner sees, ist von kleinerm Buchse, gar nicht  
 wohlgestaltet; selbst wenn es fett ist, hat es ein mageres  
 Aussehen. Die herrschende Farbe ist schwarzgrau oder  
 schwarzbraun, mit einem weißgrauen Strich über dem  
 Rücken; so sind auch die innern Seiten der Ohren, der  
 Nase, der Bauch und die innern Seiten der Schenkel und  
 Füße grau. — Das Vieh von Oberhasle ist um etwas  
 Weniges größer als das von Brienz, und hat häufig klei-  
 ne gegen einander stehende Gabelhörner. Dem äußern An-  
 sehen nach ist das Vieh in diesen Gegenden eine Abart  
 von dem Unterwaldnerischen, Urnerischen oder

Walliser Vieh, und wiegt im Durchschnitte nicht vier Zentner. — Hr. Fruttiger zu Brienz bemerkt mir hierüber, daß die dortige Viehzucht eine weitläufige Mischung des Viehs verschiedener benachbarter Kantone enthalte; es werden nämlich alle Jahre nur von Brienz 50 bis 60 — auch oft noch mehrere Kühe nach Entlibuch, Engelberg, Ober- und Unterwalden verpachtet, wo dann die Kühe zu den dortigen Zuchstieren gelassen werden, und die Kälber, welche aus dieser Vermischung entstehen, gleich einheimischer Art, sowohl für Zuchstiere als zu Milchkühen groß gezogen werden. —

Das oberländische Vieh aus dem Grindelwalde unterscheidet sich schon merklich von dem von Oberhasle und Brienz. Obschon es nur von kleiner Art ist, so hat es doch eine ausnehmend schöne runde Gestalt, kurze gegen einander stehende Gabelhörnchen, und ist von manigfaltiger Farbe; öfters gerähmt, d. h. mit schwarzen Flämmchen. — Das gleiche kann auch mehr oder weniger auf das Vieh im Lauterbrunner Thale angewendet werden, doch will man dem Grindelwalder den Vorzug geben. —

Da das oberländische Vieh aus den obigen Gegenden nicht groß, und folglich nicht so theuer, als das Simmenthalische, Saanische oder Frenburgische ist, dabey aber vorzügliche Milchkühe giebt, so wird es von Haushaltern im Lande und auch von minder vermöglichen Käufern gesucht und geschätzt.

In den Gegenden von Unterseen, Leisigen, Krattigen, Beatenberg, Habkerenthal, Siegriswil — verliert sich allmählig die eigentliche oberländische Viehrace. Hier trifft man schon Vieh an, das auf den Märkten zu Reichenbach, Aeschi und Erslenbach eingehandelt worden, doch ist die eigentliche oberländische noch die herrschende.

Die Viehrace der Landschaft Fruttigen ist sehr schön gestaltet, groß, proportionirt und wohl beleibt, von mannigfaltiger Farbe; eben so verhält es sich mit der des Adelsbodenthals, nur daß diese ein wenig kleiner, als die von Fruttigen und Reichenbach ist, doch giebt man der Adelsbodischen den Ruhm, daß sie jene an Schönheit übertriffe.

Die größte und schönste Viehrace in der ganzen Schweiz ist unstreitig die im Simmenthale, in der Landschaft Saanen, und im Kanton Freyburg. Das Rindvieh in allen diesen Gegenden ist einander sehr ähnlich, nur behaupten die Emmenthaler Küher, daß das Freyburgische Vieh bey der Versetzung in eine andere Gegend am besten gedeihe. Das Simmenthalische, Saanische und Freyburgische Milchvieh ist von schönem und großem Wuchse, im Durchschnitt 5 bis 6 Zentner schwer, und einzeln bisweilen noch schwerer, vorzüglich roth und schwarzbraun von Farbe, mit verschiedenartig geformten Hörnern, und wird gut bezahlt und in Menge außer Land verkauft, da hingegen das oberländische, außer etwas Wenigem, das die Walliser einhandeln, meistens im Land verbraucht wird. —

Ich sah No. 1803. im Schönenwalde, eine Alp im Emmenthale, ein Viehsenthum von 58 Kühen, welche vom 19 May bis Ende des Octobers auf derselben blieben; diese gaben täglich ungefähr 300. Maaß Milch (1 Maaß zu 4 Pfunden zu 32 Loth gerechnet). und aus dieser Milch wird alle Tage ein Fettkäse, der 1 Zentner schwer ist, gekocht, so daß während der oben angezeigten Zeit 150 Stücke Zentnerschwere Fettkäse zubereitet werden. — Dieser reiche Senn hat Kühe aus dem Simmenthalischen, und es ist unmöglich, daß die Schweiz im Durchschnitte ein schöneres Kuhseenthum aufzuweisen hat. — Die-

se Kühe haben kurze, dicke, völlig oxsenartige Köpfe, kaum spannenlange nur ein wenig gegen einander gekrümmte Hörnchen, sind meistens rothgelb, zum Theil weiß gefleckt und wiegen 5 1/2 bis 6 1/2 Zentner im Durchschnitte. — Bey dem großen Berner und Freyburger Rindvieh ist dies vorzüglich auch sehr charakteristisch, daß an den hintern Füßen die Kniee sehr stark auswärts, und der obere Theil der Schenkel und der untere Theil der Füße, eben so stark einwärts gebogen sind, und daß sich daher bey dem Kniee innerlich ein starker stumpfer Winkel bildet, da hingegen die Kühe in den kleinen Kantonen viel vertikalere Hinterfüße haben. Der Grund davon ist auch sehr leicht einzusehen: in den zuletzt genannten Gegenden hat man eigentlich keine alten bewährten Zuchtkühe, sondern diese werden nach Italien verkauft, und immer wieder junge Kühe zur Fortpflanzung gehalten; hingegen in den erstern Kantonen hält man meistens eigene alte Zuchtkühe von vorzüglich großer und milchreicher Art.

Im Aargäu und im Kanton Basel werden auch sehr viele Zugochsen erzogen, und die Viehmärkte zu Olten, Bremgarten, Aarau, Lenzburg und Brugg sind sehr beträchtlich. Die Art ist groß, hochbeinig, schlank von Körper, leicht von Füßen, ungestaltet aber dauerhaft; sie ziehen fast so geschwind als Pferde, aber so stark nicht, als die Oberländer Ochsen, auch taugen sie in der Mastung nicht so gut, als diese. — \*)

(Im Kanton Solothurn hat man eine eigene Art Ochsen, die außerordentlich dicke Schwänze haben.) —

Bey der Zählung des Rindviehs im ganzen ehemaligen Kanton Bern fanden sich im Jenner 1797. über

---

\*) S. Abhandlungen und Beobachtungen durch die oekonomische Gesellschaft in Bern gesammelt 1771. S. 187 — 188.

Haupt 109859 Milchkühe, wovon im Oberlande 28610, im Emmenthale 8526, und im Welschlande 30365. gezählt wurden. Neben dem fanden sich noch im ganzen Kanton 3686 Zuchtochsen, 18256 Zug- und Mastochsen, 13011 Rinder über 2 Jahre, und 43441 Rinder und Kälber von 2 Jahren und drunter \*). Es fanden sich also damals nur im Kanton Bern an allen Arten von Rindvieh 188253 Stücke. —

• Im Emmenthal ist keine eigene Viehzucht, ungeachtet die Lage dieser schönen Alpengegend geeignet wäre, eine schöne Viehzucht zu begünstigen und zu erhalten. Der vortrefliche Heuwachs, die wohlgelegenen Heimweiden, und die äusserst fruchtbaren und zahmen Alpen wären sehr einladend dazu. Man erzieht zwar freylich auch junges Rindvieh, aber lange nicht in so großer Anzahl, wie die Simmenthaler und Fruttiger, ja nicht einmal so viel, als man nöthig hat, sondern kauft alle Jahre eine Menge auf den Märkten. — Der junge Stier wird im Emmenthale, wenn er das Alter von 4 bis 5 Wochen erreicht hat, als Schlachtkalb an den Metzger abgegeben, da hingegen der Fruttiger, Simmenthaler und Freyburger denselben als Kalb verschneidet, und als zweyjähriger Ochse (Urner) in und ausser Lands verkauft. — In den bernersischen Oberländern pflegt gemeiniglich der Güter-Besizer eigenes Vieh an sein Futter zu stellen, und hält auf eine schöne und gute Zucht. Im Emmenthale überläßt der Bauer seinen Futterstoß einem Winterküher, und hält für sich nur so viel Vieh, als er zu seinem Hausgebrauche nothwendig glaubt. Sehr selten trifft man im Emmenthal einen Viehstall an, in dem nicht

---

\*) S. Gemeinnützigte Nachrichten und Bemerkungen für Freunde der Naturgeschichte und der Landwirthschaft. Bern 1796. 2ter Jhrg. S. 48. —

Das darin befindliche Vieh von ganz verschiedener Rasse ist, und auch höchst selten hält ein Bauer eine eigene Stammart, weil er keinen Bucherstier von gleicher Zucht besitzt, sondern seine wenigen Kühe beim nächsten besten Stier befruchten läßt. Bestimmt der Emmenthaler ein Kalb zum auferziehen, so ist es ihm gleichgültig von was für einem Stier es abstamme. Ungeachtet er die Erfahrung machen könnte, daß das Kalb gemeiniglich weit mehr der Art des Stiers ähnelt, als der der Mutterkuh, so nimmt er doch dabey nur auf diese letztere Rücksicht. Sey diese wohl oder übel gestaltet, groß oder klein, wenn sie nur viel Milch giebt, so ist sie ihm zur Zucht schon recht. —

Obschon übrigens der Emmenthaler eine Menge fremdes Vieh in sein Land hineinzieht, so hat er doch gegen das Entlibucher Vieh und gegen das der Kleinen Kantone eine auffallende Abneigung, und zwar vorzüglich, weil er die Farbe an diesen — welche die Italiener so hoch schätzen und so theuer bezahlen, gar nicht gerne sieht, sondern das röthliche Vieh vorzüglich liebt. Indessen ist die Frage noch lange nicht entschieden, ob es für den Emmenthaler nicht vortheilhaft wäre, wenn er die Entlibucherische Vieharte einführt, und auch an dem italienischen Viehhandel Antheil nehmen würde. Man hat zugleich öfters bemerkt, daß die Bastarden von einem Entlibuchischen Bucherstier und einer hierländischen Kuh, oder umgekehrt, an Buchse und Farben so schön ausfallen, daß sie dem schönsten Vieh im Kanton Schwyz an die Seite gesetzt werden dürfen. —

Endlich so verschiedenartig ein Emmenthalisches Sennthum auch immer seyn mag, so giebt's doch einige Emmenthaler Küher, die — wie ich oben ein Beispiel von Schönenwaid anführte — von den schönsten und vorzüglichsten Kühen in der Schweiz besitzen, indem sie dieselben auf den Emmenthalischen und Freyburgischen Märkten aufkauf-



fen. — Ueberdies kauft der Emmenthaler bisweilen seinem Winterküher, der aus andern Gegenden herzieht, und das Heu wegsuttert, einzelne Kälber von einer schönen und guten Mutter ab, die er dann aufzieht, und wobey er um so viel sicherer auf ein gutes Gedeihen rechnen kann, weil diese immer die schönsten Zuchtstiere halten, die sie auf den besten Viehmärkten zu kaufen finden. —

Das Entlibucher Vieh hat sehr viel ähnliches mit demjenigen in den kleinen Kantonen; es ist größer als dasjenige am Brienersee, und kleiner, als das im Kanton Schwyz. Die Farbe desselben ist durchgehends schwärzlich braun, mit weißgrauem Strich über den Rücken, und eben so sind die Ohren, Nasen und innern Seiten der Schenkel; das ist die Mode, oder sogenannte Bergfarbe, welche die Mayländer so vorzüglich schätzen, und mit 8 bis 10 Thalern höher bezahlen, als anderes Vieh von gleichem Werthe, dem aber diese Farbe mangelt. — Nur das Vieh von dieser Farbe wird als eigentliche Kaufmannswaare über den Gotthart verhandelt, und erhält daher den Namen Bergfärbig. — In Escholzmatt und Nurrbach hingegen hat man auch hie und da rothe oder roth und weiß gefleckte Kühe, weil diese Farbe die Lieblingsfarbe des Emmenthalers ist, und weil diese 2 Gemeinden als nächste Grenzorte des Emmenthalers in einem wechselnden Verkehr mit einander stehen. —

Das Hauptkennzeichen einer guten Milchkuh in Ansehung der äußern Form setzt übrigens der Entlibucher Küher gerade in die entgegengesetzten Eigenschaften, welche das Emmenthaler, Saaner und Freyburger Rindvieh besitzt. Je geschmeidiger, lieblicher — weiblicher von Körperbau eine Kuh ist, und je weniger sie dem Bucherstier in Absicht auf seinen wildern Blick und auf seine plumpere und gröbere Gestalt ähnelt, desto beliebter ist eine solche Kuh im Entlibuch. —

Man behauptet allgemein, das Entlibucher Vieh sey viel milchreicher, als das Emmenthaler Vieh, (nicht aber auch als das Milchvieh aus den Gegenden von Oberhasle, Brienz, Thun — die, ungeachtet ihre Kleinheit, ungemein viel Milch geben:) hingegen soll in der Milch des letztern viel mehr butterige Substanz liegen. Mein Freund, Hr. Wfr. Engimann in Eschagnau beweist dieß mit folgender Thatsache: „Im Winter 1789 war „Niklaus Bontscher von Marbach hier in der Siegenthalerschen Scheurmatt, der mit seinem Milchvieh daselbst „das Futter benutzte; am nämlichen Futter stand auch „des Benedikt Siegenthalers Vieh. Des Bontschers Vieh „war von der entlibucherschen Art; des Siegenthalers „aber Emmenthalisches. Beyde Vieharten gaben bey gleichem Futter und unter gleichen Verhältnissen eine ungleiche Menge Milch. Dies veranlaßte, daß man auch über den innern Gehalt der Milch Versuche machte, und fand, daß auf 50 Maaß Milch (das Maaß zu 4 Pfunden) die Emmenthaler Viehart in Butter  $5\frac{1}{2}$  Pfund und im Käse 7 Pfund die Entlibucherschen übertraf.“ —

No. 1796 befanden sich zur Sommerszeit überall 8883 Stücke Kühe und Gushi auf den Entlibucher Alpen, Heimweiden und Hochwäldern, hingegen zur Winterszeit im gleichen Jahre 7113 Stücke eigenes inländisches Rindvieh. \*)

In den kleinen Kantonen haben die Zuger, und nach diesen die Schwyzer das größte Vieh, sie wiegen  $4\frac{1}{2}$ , 5 bis 6 Zentner, haben längere und dünnere Hälse, und lange nicht so oxsenartige Köpfe, wie die Simmenthaler und Freyburger Kühe. Die Zugerkühe haben auch höhere Beine, als die Schwyzerkühe. Diese sind

---

\*) S. Stalders Fragmente über Entlibuch I. 248. und 252.

schwärzlich oder schwarzbraun, und haben niedere Füße, dünne Schwänze und eine dünne Haut.

Das Rindvieh in den übrigen demokratischen Kantonen, Appenzell ausgenommen, ist wegen ihren steilen gebirgigen Alpen im Durchschnitte klein, und hat ebenfalls meistens die für Italien so beliebte oben beschriebene schwärzlich braune Farbe, so daß z. B. die Urner, Unterwaldner, Glarner Milchkühe 3. 4. bis höchstens 4 1/2 Zentner wiegen. Gegen dem Urseren Thale und gegen Livinen, und überhaupt, je näher den hohen Gebirgen, desto kleiner sind sie auch.

In den Glarneralpen finden mehr als 10,000 Stücke Rindviehs ihr Sommerfutter, und bey der Zählung der ganzen Anzahl desselben im Christmonat No. 1796 zeigte es sich, daß im ganzen Ländchen eigenes Rindvieh aller Art 9453 Stück, und 770 Saugkälber vorhanden waren.

Im Urnerlande kann man — nach meinen erhaltenen zuverlässigen Berichten ungefähr eine eben so starke Zahl rechnen. In Unterwalden hingegen findet sich eine fast noch größere Anzahl. Nach einer im Jahr 1794 Obrigkeitlich veranstalteten Spezifikation zeigte es sich, daß in Nidwalden, weil, wenn einer des Sommers die Gemein-Alpen benutzen will, er genug Heu für das Vieh zum Winterfutter haben muß — 27714 Klafter Heu und 4993 Kühe daselbst vorhanden waren; — Und in Obwalden, z. E. in den Kernser Alpen, und in denen am Melchsee, bey Tannen u. s. w. werden jährlich — das kleine Vieh ungerechnet — über 4000 Stücke Kühe erhalten. \*)

---

\*) S. Schocke's Denkwürdigkeiten der helvetischen Staatsumwälzung, 2ter Band S. 237. und helvetischer Almanach für das Jahr 1805 S. 58—60.

Im Kanton Zürich ist die beste Viehzucht in den Gegenden am Zürchersee, vornehmlich in den Distrikten Horgen (wo man durch die Vermischung mit Schwyzer-Kühen vorzüglich großes Rindvieh, und namentlich auch 10 bis 13 Zentner schwere Ochsen erhält) und Mettmensletten, auch in einigen Gegenden der Distrikte Fehraltorf, Grünigen und Uster. Ueberhaupt aber hat man im Kanton Zürich keine eigene, sondern meistens eine vermischte Rindviehrace. Jenseits des Albis wird auch eine beträchtliche Menge Vieh zum Handel nach Italien gezogen, und vorzüglich auf dem großen Markte zu Laus verkauft. \*)

Die eigentliche Stammrace des Appenzeller Viehs ist von schwarzbrauner Farbe, und diese zählt der Senn zu den wesentlichsten Vorzügen der Schönheit seiner Kühe. — Die Appenzeller Kühe sind von mittlerer Größe, doch größer und schwerer als die Urner, Unterwaldner und Glarner Kühe. In Ansehung der Form verlangt der Appenzeller: daß der Kopf leicht und kurz, die Hörner gar nicht lang und ein wenig aufwärts und gegen einander gekrümmt stehn, der Leib nicht eckig, sondern rund, die Füße kurz und gerade stehn; der Griff (Schlauch) soll am Kinn anheben, und bis zu den Knien niederhangen. Je mehr solcher Vorzüge an einer Milchkuh gefunden werden desto leidenschaftlicher bezahlt sie der ächte Senn. Die Farbe allein thut schon so viel, daß unter zwey gleich schön geformten, aber an der Farbe von einander unterschiedenen Kühen für die schwarzbraune 1 Louisd'or mehr bezahlt wurde, und daß mancher Senn darauf stolz ist, wenn sein ganzes Sennthum von 30 bis 40 Kühen einzig aus schwarzbraunen besteht. \*\*)

---

\*) S. Helvetischer Almanach vom Jahr 1805. S. 44.

\*\*) S. Hartmanns Bemerkungen in ein Paar Appenzeller

Der Appenzeller Senn behandelt das Vieh vorzüglich im Thale und des Winters in den Ställen mit außerordentlicher Sorgfalt, strigelt und wäscht es 3. E. häufig, und hält sehr viel auf Reinlichkeit dabei: selbst den Schwanz bindet er im Stalle an einer von der Wand herunterhängenden Schnur in die Höhe, daß er nicht besleckt werde. — Sorgfältige Sennen werden auch die auf der Weide überregneten und nassen Kühe jedesmal mit einem Strohwische abtrocknen, woraus alsdann, wie aus einem Schwamme, das Wasser herunterrinnt, und woben das zitternde Vieh ganz stille steht, und sich dadurch sehr erleichtert fühlt. —

In Appenzell Innerroden weiden alle Sommer wenigstens 14000 Stücke Rindviehs, wovon ungefähr 6000 Stücke auf den Alpen ihr Futter finden, des Winters aber kaum 6000 eigene Innerroder Kühe benutzt werden. Hingegen zeigte es sich No. 1796, daß in Auserroden nicht mehr als 8 bis 9000 Stücke Rindvieh aller Art gehalten werden, wovon nicht mehr als 3000 Stücke auf den Alpen Auf- und Innerrodens weiden, die übrigen aber zu 2. 4 bis 8 Stücken hoch auf den nahen Weiden und Wiesen, bey den einzeln stehenden Bauernhäusern, ihre Nahrung finden.

Die Kühe im Sarganserländischen, im Werdenbergischen und in der Herrschaft Sar sind der angrenzenden kleinen Bündtner Art sehr ähnlich.

---

Alpen: sind abgedruckt in seinem Archive kleiner zerstreuter Reisebeschreibungen durch merkwürdige Gegenden der Schweiz II. 248 — 249. und Hr. Doctor Zellwegers Versuch einiger physikalischer und medizinischer Betrachtungen, in den Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. II. 349 — 358. —

In Bündten ist die Viehzucht unstreitig der wichtigste Nahrungsweig. Ein so kleines Ländchen von 140 [ ] Meilen ernährt 80,000 Stücke Vieh und gewinnt jährlich damit — vermittelt des Handels nach Italien — über 800,000 Gulden! — Nur Schade, daß seit einigen Jahren nicht mehr die strenge Sorgfalt auf die Beybehaltung der schönen Raze verwendet wird, wie zuvor; und daß man sich zu wenig um ausgesuchte Zuchstiere bekümmert! \*)

In Ansehung der Größe giebt es eigentlich zwey Abarten in Bündten; eine ziemlich große und eine kleinere. Die erste findet sich im Brättigäu, wo das Rindvieh in Vergleichung mit dem übrigen Schweizervieh von mittlerm Buchse ist, die letztere hingegen ist überall im Lande zerstreut, und am kleinsten in Kleven anzutreffen.

Hingegen in Ansehung der Farbe giebt es drey dauernde Abarten: die schwarzbraune im Brättigäu; die graue und gelbliche im Oberlande; und die rothbraune hin und wieder im Lande zerstreut. —

Hr. Pfr. Catani giebt hierüber in einem mir mitgetheilten ungedruckten Aufsatze noch bestimmtere Auskünft. Die Brättigäuer, Davoser, Schanfiker und Churwalder halten insgemein ein schwarzbraunes und etwas graues Vieh, meistens schön und von großer Art. Die Herrschaftsleute bey den vier Dörfern, die Domleschger, viele Dörter des Oberlandes und die Unterengadiner halten Vieh von allerley Farben, meistens klein, doch gut zur Milch, überhaupt gesagt, in Orten des Oberlands siehet man meistens hellbraunes aber auch kleines Vieh, wo man Stiere von den Tiroler oder Lauiser Märkten

---

\*) S. Der neue Bündtnerische Sammler 1 Jhg. 1r Bd. S. 197.

zieht. Im Ober-Engadin, Bergün, Schams, Rheinwald, Heinzenberg und Safien wie auch im Bergell hält man mittelmäßig schönes Vieh an Farbe und Größe. —

Das schönste Bündtner Vieh ist also unläugbar im Brättigau anzutreffen, wo der Landmann hellgefärbte Ochsen und schwarzbraune Kühe zu bekommen sucht, weil die Italiener, für die sie ihr Vieh eigentlich erziehen, diese Farben gewählt haben; sie behaupten nämlich: dunkle Kühe geben bessere Milch, und helle Ochsen leiden weniger von der Hitze. — Die Gemeinde Seewis im Brättigau zeichnet sich vorzüglich durch ihr schönes Rindvieh aus, das sie desto leichter erhält, weil sie eine sogenannte *Verhebalp* besitzt, wo die Galten ohne Stier sind, und also vor allzfrüher Befruchtung, sicher gestellt werden. Ferner wird das dortige Vieh dadurch verschönert, daß die Viehhändler alle Jahre eine Anzahl ganzer unverschnittener Stiere im Gaster und in der March kaufen, (wo überaus großes Vieh angetroffen wird) und sie im Jänner nach Italien treiben, zu der Zeit, wenn die frühen Kühe anlaufen; womit sie auf diese Art, gleichsam im Durchreisen, die Verschönerung der eigenen Raze befördern. \*)

Nach einer Angabe von Hr. Vol in Luzain fand es sich No. 1782 und 1783, daß ungefähr 4450 Stück Kühe im Brättigau (das damals 6955 Einwohner zählte) gehalten wurde. \*\*) Und Lehmann meldet, daß sich nur in dem kleinen Domleschger Thale (welches 2 Stunden

\*) S. Den neuen bündtnerischen Sammler, I Jahrg. II Bänd S. 249 — 250.

\*\*) S. Vol: Versuch einer natürlichen und oekonomischen Beschreibung des Thals Brättigau in Bündten. In Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. IV. 14 — 16.

lang, und da wo es am breitesten eine Stunde breit ist) Anno 1779 bey einer aufgenommenen Zählung einige zu 1000 Kühen und über 1100 Stücke anderes Rindvieh vorhanden. \*)

Ueber den Viehzustand im Unter-Engadin giebt uns ebenfalls Herr Pfarrer Vol einige Nachrichten. Diesem zufolge würden daselbst des Sommers ungesähr 3165 Milchkühe weiden; die Anzahl des Galtviehs könnte man der Anzahl der Kühe gleich setzen, und so kämen alsdann auf jede Haushaltung 2, oder auf einen jeden Einwohner 1 Stück Vieh heraus; — ein Verhältnis, das in Vergleichung mit andern Gegenden des Landes vortheilhafter seyn könnte. Es ist übrigens eine allgemeine Klage, sowohl im obern als untern Engadin, daß das Vieh überall, in Vergleichung mit frühern Zeiten, sehr vermindert worden seye. \*\*) —

Das Hornvieh in der italienischen Schweiz ist von kleiner und magerer Art, besonders die Kühe haben ein sehr geringes Aussehen und sind meistens rothbraun von Farbe. Sie finden nur magere Weide, und die Alpen sind im Durchschnitte rauh. Die sogenannten Schweizerkühe, welche die deutschen Schweizer auf der Lauiser Messe an die Mayländer verhandeln, sind noch einmal so schön und groß, als die Italienischen, daher diese aber auch kaum den halben Werth von jenen gelten. Nur in den nördlichen und höhern Bergthälern ist das Vieh ansehnlicher; je näher der deutschen Schweiz, desto schöner. — Um Lauis herum ist das Vieh am kleinsten, die Zucht am ge-

---

\*) S. Lehmanns patriotisches Magazin von und für Bündten. S. 216 — 217.

\*\*) S. Der neue bündtnerische Sammler 17 Jahrg. 11 Band S. 78 — 82.



vingsten; die größten Kälber, welche dort in die Metzg kommen, wiegen mit Haut und Haar nicht mehr als 40 große Pfund, sie sind indessen wegen ihrem schmackhaften Fleische von den Mayländischen Metzgern sehr gesucht; — die aus dem Thale Verzasca stehen besonders in gutem Rufe. — Die Stieren oder verschnittene Ochsen sind verhältnismäßig größer als die Kühe, und meistens weiß oder grau, oder weiß und schwarz gefleckt von Farbe. Man hat Beispiele, daß sie — wenn sie an gute Mastung gestellt wurden, auch sehr gut gediehen. So wurde z. E. No. 1780. einer zu Lauis geschlachtet, der 600 große Pfund wog, und 94 Pfund Talg gab; und No. 1779. wurde einem Lehenmann zu Boscarino 50 Zechinen (eine ungefähr zu 5 1/2 Gulden Reichs-Währung) für ein Paar Zugochsen angeboten, der sie noch höher an Werthe schätzte, und nicht erließ. — \*)

#### Aufenthalt und Nahrung.

Des Sommers weiden weit die meisten Schweizer-Kühe auf den Alpen, wo sie nicht sowohl hohes und üppig gewachsenes, sondern vielmehr kurzes und mager scheinendes, aber äußerst kraftvolles und butterreiches Futter genießen. — Derjenige also, der sich auf unsern Alpen das Gras so hoch vorstellt, daß die Kühe wenigstens bis an den Bauch darinn waden könnten, irrt sich sehr, und seine Verwunderung steigt noch viel höher, wenn er auf solchen Alpen Kühe mit vollem Bauche und angeschwollenen Eutern antrifft, wo das Gras oft so kurz ist, daß es ihm beynahe untüchtig scheint, wie es die Kühe abbeißen können. Je höher eine Alp über der Region des Holzwuchses liegt, desto kürzer,

\*) S. Schinz Beiträge zur nähern Kenntniß des Schweizerlandes. IV. 420 — 421. V: 615 — 618.

aber auch desto butterreicher ist das Gras, so daß die daselbst gewonnene Milch ganz verdickt, gelblich und wie Rahm wird, und wegen ihrer außerordentlichen Stärke und Fettigkeit gar nicht jedem Magen wohl bekommt. —

Das Belt- oder Mastvieh und Pferde weiden nicht auf den gleichen Alpen mit den Kühen, sondern man hält sie entweder auf besondern Alpbezirken, oder auf eigenen ausschließlich für diese Arten bestimmten sogenannten Ochsen-Alpen. —

Unter die besten und butterreichsten Alpenkräuter — die zum Theil auch im Thale aber viel größer und wässriger wachsen — zählen die Schweizerfennen folgende: die Mutten, Muttern oder Mutteri (*Phellandrium mutellina* L.), unserer lieben Frauen Mänteli, Sidern oder Hasenklees (*Alchemilla vulgaris et alp.* L.), Alpenwegerich oder Romenen (*Plantago alp.* L.), *Pimpinella alba* L., *Aretia helvet. et alp.* L., *Trifolium alp.* L., *Astragalus alp.* L. u. a. m.

An einigen Orten hat man auf den Alpen Rühställe, um das Vieh des Nachts und in der heissesten Zeit des Tags und bey Gewittern hinein zu binden, wie z. E. im Appenzellerland und in vielen Gegenden Bündtens; in andern Cantonen hingegen mangeln diese, zum großen Nachtheile des Rindviehs und zum Verluste des Düngers, völlig, und dasselbe lagert sich zur Zeit, wo es Schutz bedarf, in den Wäldern oder unter einzelnen großen Tannenbäumen, wie z. E. im Glarnerlande. —

In schlechten Jahrgängen kann Hunger auf den Alpen den Kühen sehr zusetzen, aber erlittene Kälte und Frost ist ihnen noch viel nachtheiliger. „Erhungerte Milch kommt wieder bey besserem Futter“ — sagt der Urnersenn — „aber erfrorene nicht leicht.“ —

In verschiedenen größern Cantonen, z. B. in

Zürich, Aargäu, Bern u. s. w. ist die nützliche Stallfütterung vermittelst künstlicher Futterkräuter eingeführt; — und in den kleinern Bergkantonen sieht man den großen Nachtheil des Weidens der Kühe auf den Gemeinweiden oder Allmenten — wo sie einige Sommermonate hindurch auf dürrer Weide hungern müssen — immer mehr ein, und trift andere vortheilhaftere Maafregeln.

Im Appenzellerlande weiden einzelne Kühe, deren Milch man für den täglichen Hausgebrauch benutzt, mitten im Sommer in abgezäunten kleinen aber fetten Wiesenplätzen, wo sie sich sehr gut nähren. —

Des Winters rechnet man im Glarnerlande vom Weinmonat bis zu Ende des Aprils im Durchschnitte 5 bis 6  $\frac{1}{2}$  Klafter Heu, (ein Klafter zu 6 Werkfuß gerechnet) zur Fütterung einer Milchkuh, das ungefähr 50 bis 60 Gulden kostet; — hingegen im Appenzellerlande 4  $\frac{1}{2}$  bis 5 Klafter (wöchentlich 1  $\frac{1}{2}$  Zentner); im Domleschgerthale in Bündten 4 Klafter; und im Canton Bern 5 Klafter, oder 40 bis 45 Zentner. —

Das Wildheu, d. h. dasjenige Heu, welches der Kühne Aespler mit der augenscheinlichsten Lebensgefahr und mit Fußeisen bewaffnet, auf denjenigen Felsenabsätzen wegmähet, unter denen sich die scheußlichsten Abgründe eröffnen, und wohin kein Alpenvieh, und oft nicht einmal die Schaafse — hingetrieben werden können — ist ein äußerst gesundes, stärkendes und butterreiches Futter für das Rindvieh, und wird oft so gut als das beste Emd bezahlt.

Dem Schweizervieh wird vorzüglich zur Vorbeugung verschiedener Krankheiten, welche zum Theil aus den schlechten und zum Theil aus den allzufetten Weiden entstehen könnten, fast alle Tage eine Portion Salz gegeben.

In Ansehung der verschiedenen Mastungsmethoden, deren man sich hin und wieder in der Schweiz zur Fettma-

chung des Rindviehs bedient, muß ich die Leser auf meine Beschreibung der schweizerischen Alpen- und Landwirthschaft verweisen; nur bemerke ich, daß man auch hin und wieder mehrere Beispiele von außerordentlich fetten und schweren Mastochsen aufzuweisen hat. — So wurde z. E. Anno 1611. ein Ochs im Wigerthale im Luzernischen erzogen, und nach Uri geführt, wohin man ihn um 100 Silberkronen verkaufte, der 14 Zentner gewogen hatte. — Ein anderer ward No. 1659. im Kloster zu Einsiedeln auf die Engelweihung geschlachtet, der 2250 Pfund, also 22 1/2 Zentner schwer war. \*) — Auf das gleiche Fest wurde in den neuern Zeiten, nämlich No. 1755. zu Einsiedeln ein anderer Ochs geschlachtet, der 25 Zentner gewogen hatte, und in einem Kupferstich abgebildet ist; \*\*) so wie von einem Anno 1777. dort befindlichen 30 Zentner schweren Ochsen ebenfalls ein Kupferstich herausgekommen ist.

**Eigenheiten oder Naturtriebe, die sich vorzüglich bey dem Schweizervieh finden.**

Unter der glücklichen Zusammenwirkung so mancher Begünstigungen, entwickeln sich wirklich im Alpenvieh Naturtriebe, die sonst in der Rindsgattung unentwickelt bleiben.

Man kann es auf den Alpenweiden häufig bemerken, daß die Kühe einen gewissen Rang unter sich beobachten, den nur die Stärke bestimmt, so daß die schwächeren der stärkern allezeit weichen muß. Selbst wenn eine fremde Kuh gekauft und zu den übrigen geführt wird, hat sie nach

---

\*) S. Ensat Beschreibung des Vierwaldstätter-Sees. S. 157—159.

\*\*) S. Monatliche Nachrichten Schweiz. Neuheiten. Zürich. 1755. S. 130.

und nach mit allen zu kämpfen, bis ihr Rang entschieden ist, und man kennt sogar Beispiele, daß, wenn zwey gleich starke Rühe der Art zusammen kommen, man durchaus genöthigt war, sie von einander abzusondern, indem sie sonst einander aufgerieben haben würden. Da sich nun in der Schweiz viele große Alpen von 6 bis 900 Kuhrechten finden, die verschiedenen Familien eigenthümlich angehören, und die daher von verschiedenen einzelnen Rühseunten oder Rühheerden benutzt werden, welche alle — ganz nach ihrem eigenen Antriebe — unter einander laufen können, so liegt jedem solcher Sennen sehr viel daran, daß seine kleine Viehheerde eine gute Anführerin oder sogenannte Heerkuh habe, der dann die übrigen alle nachfolgen. Sie ist immer an der Spitze der Heerde, erscheint zuerst bey der Sennhütte zum Melken, und geht dann auch wieder zuerst von der Hütte hinweg auf die Weide, wohin ihr eine nach der andern nachfolgt. — Auf diese Weise weidet aber auch jedes Sennthum besammen auf eigenen Plätzen, und es ist recht bewundernswürdig, daß sich die Rühe der verschiedenen Sennereyen gar nicht unter einander vermischen, sondern jedes seine besondern Weidplätze wählt, die es nicht verläßt, und allensfalls gegen die Eingriffe anderer mutbig behauptet. Würde ein Sennthum von seinem selbst gewählten Weidstriche verjagt werden, so lauft die Heerkuh mit ihrem ganzen Gefolge der Hütte zu, wo man sie alsdann sogleich in den Stall hineinbinden muß, worauf sie den folgenden Tag wieder auf ihre vorigen Plätze hinziehen; würde man sie aber nicht in den Stall binden, so verließen sie einander, und jede würde einzeln herumirren. — Solche starke Heerkühe, die zugleich gute Weiderinnen sind, d. h. die vorzüglich gute und fette Weidplätze auswählen — werden — wenn sie besonders noch die beliebte Landesfarbe besitzen, immer mit 1 bis 2 Louisd'ors höher bezahlt,

als eine andere von gleicher Größe, der die Eigenschaften mangeln. —

Vorzüglich alsdann, wenn der Senn im Frühjahr mit seiner Heerde auf die Weiden und Alpen zieht, oder im Herbst wieder davon zurückkommt, und im Winter von einem Heustalle in den andern, von einer Gemeinde in die andere zieht, um das gekaufte Heu zu benutzen, sind die Kühe am reinlichsten gepuht, und die ganze Heerde bezeugt auf solchen Zügen durch Sprünge aller Art ihre eigentliche Freude und eine außerordentliche — bey diesen Thieren ungewöhnliche Lebhaftigkeit. — Die schönsten Kühe gehen unmittelbar hinter dem festlich gekleideten Senn, und tragen die größern und kleinern Kühglocken, Trichlen oder Trinklen, die öfters alle zusammen für ein großes Sennten im Bernergebieth auf 300 Cronen, oder 50 Louisd'ors zu sehen kommen. — In stolzem Selbstgeföhle gehen alsdann die Heerkühe der Heerde voran, und keine einzige Kuh ohne Glocke wird es wagen, denjenigen mit den Glocken vorzuszpringen. Gehts auf die höchsten Alpen, wo das Vieh stark bergan steigen muß, und wo die größern Glocken an den Felsenstücken Noth leiden müßten, so tragen die Sennen diese voraus, aber diejenigen Kühe, denen sie anhängen, werden diesen dennoch unmittelbar auf dem Fuße nachfolgen, und den Rang — Anführer der andern zu seyn, nirgends vergeben.

Man kann es auch im Frühjahr häufig beobachten, daß, wenn solche Viehheerden mit ihrem Geläute neben denjenigen Weiden vorbeiziehen, worauf sich Kühe befinden, diese wie rasend hin und herspringen, blöcken und brüllen, und alle möglichen Versuche wagen, zu entkommen, und sich auch dem Reihenden der wegziehenden Heerde bezugesehen. —

Der Senn hat auch — neben dem Kübreihen-Gesang, wovon man nur noch einzelne Strophen kennt, das Ganze

aber überall verloren hat, eine eigene Art, das Alpenvieh zusammen zu rufen, oder wie ler sagt: zu locken. Sein Lockgesang für Kühe ist verschieden von dem für Schaaf, Ziegen und Schweine, und besteht nicht in Worten, sondern nur in auf- und absteigenden Tönen, wobey der Sänger nur von Zeit zu Zeit einen tiefen Ton lange aushaltet, und darauf wieder schnell durch einen hohen scharfen Ton abbricht, und vorzüglich von Zeit zu Zeit, und namentlich am Ende, die Stimme der Thierart, der gerufen wird, sehr ähnlich nachmacht. — Sobald das Vieh diesen Gesang hört, stuzt es augenblicklich, und kann — vermittelt desselben, von seinem Meister aus der Ferne hergerufen werden.

Man bemerkt es auch allgemein, daß der Eindruck, den solche Küher-Gesänge auf das Alpenvieh macht, sogar unauslöschlich ist. — Wenn z. B. Kühe von Alpenzucht — aus dem Geburtslande entfernt werden, und von ungefähr diesen Gesang hören, so scheinen alle Bilder ihres ehemaligen Zustandes plötzlich in ihrem Gehirne lebendig zu werden, und eine Art von Heimweh zu erregen; — sie werfen alsdann den Schwanz in die Höhe, schlagen mit ihren Füßen zu allen Seiten aus, fangen an zu laufen, durchbrechen die Zäune und gebärden sich wild und rasend. Das ist der Grund, warum es ehemals in der Gegend von St. Gallen — wo sehr viele aus dem Appenzellerlande gebürtige und angekaufte Kühe weideten, verboten war, den Kühereihen zu singen. —

Zu Anfange des Sommers äuffert das Alpenvieh ein eigentliches Heimweh nach den Alpweiden, und es sucht wirklich — aus einem innern Naturtriebe, das Hochgebirg, daher die Viehzucht in den Gebirgen auch überall am besten betrieben wird. — Es kommt manchem Ausländer beynahe ungläublich vor, wenn man ihm steile Alpenwege über

schoußlichen Abgründen zeigt, die er nicht betreten darf, und ihm dann erzählt, daß das Rindvieh auf denselben in die höchsten Alpentheile — aus eigenem innerm Antriebe — ungezwungen — hinaufwandere; und es schwindelt ihm, wenn er sieht, daß auf denjenigen Gebirgs-Abhängen Kühe weiden, die er auf keine Weise erklettern dürfte und könnte. —

Jede Kuh in den Alpen hat auch ihren besondern Namen, und der Senn kann sie einzeln bey demselben mitten aus der Herde heraustrufen. Um meinen Lesern einen etwelchen Begriff von den sonderbaren Benennungen, welche die Küher ihrem Rindvieh beylegen, zu verschaffen, so rücke ich hier ein solches Namenverzeichnis von einem Berner-Sennten ein, das aus 31 Kühen bestand und das ich in Pfaffenmoos aufnahm. 1) Der Schnauz; 2) der Leu; 3) die Fröhden; 4) der Fleck; 5) der Mündel; 6) das Dächli; 7) die Brünen; 8) der Zingel; 9) das Möösi; 10) der Stöffel; 11) der Bär; 12) das Spießli; 13) der Och; 14) der Tobel; 15) das Hirzli; 16) der Höchgel; 17) der Kirsi; 18) der Buchs; 19) der Chleeb; 20) das Brántli; 21) der Kollli; 22) der Füßi; 23) der Schwarztscheggen; 24) das Spechtli; 25) der Köngel; 26) die Wildi; 27) der Mäder; 28) der Bläß; 29) der Benner; 30) der Vogel; 31) der Wolf.

So wie die Alpenkühe durch freudige Sprünge und ein liebloses Zudringen gegen ihnen bekannte und unbekannte Menschen sogar Gefühle der vertraulichsten Zuthätigkeit unverkennbar auszudrücken wissen, so zeigen hingegen vorzüglich die Alpenkühe, und namentlich die im Appenzellerlande — einen außerordentlichen Widerwillen gegen Hunde. Sobald eine solche Kuh einen Hund erblickt, stellt sie sich gleich zur Gegenwehr, indem sie ihm ihre Hörner darbietet, und sich damit nicht nur etwa stillstehend zu verthei-



digen sucht, sondern den Schwanz in die Höhe wirft, mit den Hinterfüßen um sich schlägt, auf den Hund zuläuft, und ihn oft große Strecken weit verfolgt. Nicht selten kommt der Herr des Hundes dabei in Gefahr, indem der Hund zu seinem Herrn läuft, und bey ihm Schutz sucht, die Kuh aber fortfährt, auf den Hund loszustürmen, und oft von dem erstern nur durch den heftigsten Widerstand zurückgetrieben werden kann. — Ist ein Hund groß oder hartnäckig, so vereinigen sich nicht selten etliche Kühe mit einander, schließen einen Kreis um ihn, und würden denselben unfehlbar tödten, wenn er nicht beschämt seinen Schwanz zwischen die Füße geschlagen, und — oft heulend — sein Heil in der Flucht gesucht hätte, daher ist es auch verbotten, Hunde in die Alpen zu bringen, da die Kühe durch sie leicht in Zorn und Wuth gerathen und krank werden könnten. —

Wenn eine Kuh in einer Alpweide an einem steilen Orte schlüpft und sich nicht mehr heraufhelfen kann, so läßt sie sich auf den Bauch nieder, schließt ihre Augen zu, überläßt sich geduldig ihrem Schicksale, und gleitet langsam bergab, bis sie entweder in einen Abgrund stürzt, oder an irgend Etwas hängen bleibt und daran aufgehalten, oder durch die Dazwischenkunft des Sennen gerettet wird, welcher — sobald er den Sturz einer Kuh, die sich noch einiger Maassen halten kann, bemerkt, ihr schnell mit einem Speer und mit Seilern zu Hülfe eilt, sie damit aufhält — aufrichtet, und so gut er kann, an einen sichern Ort zurückbringt. —

Vorzüglich bey einem entstehenden Ungewitter müssen die Sennen auf den Alpen das Rindvieh sorgfältig zusammenreiben, wo es sich alsdann er stellt, d. h. ganz unbeweglich, mit starren Augen und herabhängendem Kopfe unter heftigem Zittern am ganzen Leibe stehen bleibt, und

nicht mehr weicht, wenn es auch noch so stark blizt und donnert und hagelt; — im entgegengesetzten Falle würden sie bey entstehendem Hagelwetter mit verschlossenen Augen — den Wind im Rücken und von diesem getrieben, vor sich hinrennen, und sich in die scheußlichsten Abgründe stürzen, wovon die Aelpler aller steilen Alpen mehrere traurige Beyspiele anführen können. —

### Fortpflanzung.

Die geschicktesten und eigentlichen Schweizerfennen z. E. im Frenburgischen im Saanenlande u. s. w. sehen bey dem Zuchtvieh mit Recht eben sowohl auf die sorgfältige Auswahl eines schön gewachsenen Zuchstiers, als einer wohlbeleibten und milchreichen Mutterkuh. — Zugleich trägt man auch dafür Sorge, daß der Stier das Kind nicht bey dem ersten Erwachen seines Instinkts befruchte; auch läßt man einer Kuh nach dem Kalben den Stier meistens erst alsdann wieder zu, wenn es ihr Instinkt das zweyte oder dritte Mal fordert. —

In Ansehung der Zeit des Kalbens hat der Aelpler diejenigen Kühe am liebsten, welche entweder zu Anfange des Hornungs — etwa 4 Wochen vorher ehe die Kühe auf die Frühlingsweide kommen — oder um Martini, zu welcher Zeit die Kühe im Stalle gefüttert werden müssen, kalben. Sie erhalten zu diesen Zeiten das reichlichste und beste Futter, und werden dann auch am meisten Milch geben. —

Bisweilen fallen auch Zwillingkälber.

Die Kunst Kälber groß zu erziehen, versteht man in der Schweiz im Allgemeinen sehr gut. — Sie werden so gleich nach der Geburt von der Mutter abgesondert, und in einem eigenen reinen und trocken bestreuten Stall gehalten. Meistens tränkt man sie täglich 2 bis 3 Mal ab, d. h. man läßt sie nicht am Euter der Mutter saugen —

die Vaar ersten Male, so lange die Biestmilch vorhanden ist, abgerechnet, sondern man milkt die Milch der Kalber in den Melkkübel, zwingt den Kopf des Kalbs, das man zwischen den Beinen festhält — in dieselbe hinein, und hält die Hand verkehrt darin, so daß der Daumen nur aus der Milch hervorragt. Wenn es dann an dem Daumen zu saugen anfängt, so zieht man ihn nach und nach vollends in die Milch zurück, nimmt darauf die Hand ganz heraus, und läßt es zuletzt allein — ohne diese Nachhilfe — trinken. Würde das Kalb im Anfange zu viel Milch trinken, daß sie ihm durch die Nase und Luftröhre in die Lunge dränge, so müßte dies ihm äußerst schädlich seyn.

Die Zuchtkälber, welche man auferziehen will, werden im Anfange mit guter unvermischter Milch abgesaugt, nachher vermischt man sie mit Molken, auf dieses hin mit Wasser, und sucht sie zugleich nach und nach an dörres und grünes Heu und Gras zu gewöhnen, wo dann zuletzt ihr Getränk nur in unvermischem Wasser besteht. Auf diese Weise werden sie 7. 12 bis 14 Wochen behandelt. — Pfarrer Meyer in Kupferzell hat auch die Methode — die Kälber mit Heublumenwasser abzutrinken — schon vor vielen Jahren unter dem Namen der Schweizermethode bekannt gemacht; und sie wird in den Cantonen Bern, Solothurn und Zürich mit dem besten Erfolge benutzt. Bey dieser Methode werden die Kälber zwar anfangs nicht so schön und glatt aussehend, als wenn sie Milch zur ersten Nahrung erhielten; aber die Erfahrung von mehreren Jahren hat gelehrt, daß auf diese Weise die schönsten, milchreichsten und gesündesten Kühe erzogen werden, weil die Kälber nachher, wenn sie an das dürre Futter kommen, sehr bald zu- und nicht abnehmen, wie es bey denen, welche lange mit Milch getränkt wurden,

auf die zu schnelle Veränderung ihrer Nahrung zu erfolgen pflegt. \*)

Mastkälber erzieht man hin und wieder, und macht sie vorzüglich im Appenzellerlande, in kurzer Zeit außerordentlich fett. — In den ersten 5 Wochen übertreibt man sie gar nicht mit fetter Nahrung, sondern hält sie schlechter, als die Zuchtkälber, man giebt ihnen nämlich nur abgerahmte oder aber gute mit Wasser oder Schotten vermischte lauwarme Milch; nach Verflusse dieser Zeit verbessert man ihre Nahrung immer mehr, und vermischt gute unabgerahmte Rühmilch mit Zieger; man bedient sich dazu auch der äusserst starken fetten Siegenmilch mit auffallendem Vortheile. Auf diese Weise erhält man nicht selten in 7 bis 8 Wochen 1 1/2 Centner und in 12 bis 15 Wochen 2 bis 3 Centner schwere Mastkälber, und zwar noch schweres Gewicht, das Pfund zu 40 Loth. Bisweilen vermischt ein Senn die fette Alpenmilch für Mastkälber, sogar noch mit Nideln, und — obwohl selten — mit dem feinsten, weisssten Mehl (Schiltmehl), das übernatürlich mästet. So mästete z. B. lezthln ein Appenzell Innerroder Senn ein solches Kalb, welches vom Neujahrstage bis in die Mitte des Augusts 446 schwere Pfund gewogen hatte. — Damit die Mastkälber in den ersten Wochen keinen Versuch wagen Heu zu fressen, das ihnen schädlich wäre, auch keine Haare ablecken und verschlingen, so legt man ihnen hölzerne Maulkörbe an. —

Die Stierkälber, welche man zum Verkaufe

---

\*) Siehe darüber mehreres: Anleitung, wie junge Kälber abzusäugen, von der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 4. 2 S. 1786. Und: gemeinnützige Nachrichten und Bemerkungen für Freunde der Naturgeschichte und der Landwirtschaft. Bern 1797. II. 117 — 126.

nach Italien auferzieht, müssen um Maul, Augen, Horn und Krone und Füße helle Haare haben, welches anzeigt, daß sie weißgrau oder gelb werden. Während der Säugenszeit verschneidet man sie, und dies, nebst dem Umstande, daß man sie frühe zum Ziehen im Wagen, Schlitten und im Pfluge anhält, soll ihnen einen leichtern Kopf, dünne weiße Hörner und hellere Farbe machen; Eigenschaften, die den Preis beym Italiener wohl um 1 Louisd'or erhöhen. \*)

### K r a n k h e i t e n .

Ueber die verschiedenen Epizootien und mehr oder minder gefährlichen Krankheiten, welche das Alpenvieh hin und wieder befallen, habe ich mehreres in meiner Beschreibung der schweizerischen Alpen- und Landwirthschaft gesagt; hier muß ich mich nur der gedrängten Kürze bedienen.

1. Die Hornviehseuche oder Uebergällegi hat auch schon hin und wieder in der Schweiz pestartig um sich gegriffen, und traurige Niederlagen unter dem Rindvieh angerichtet.

2. Eben so verheerend ist die Lungensucht, welche man in die schwarze, dürre oder trockene, und in die weiße oder nasse eintheilet. Bey der erstern Krankheit haben die Röhre in der Lunge schwarze Verhärtungen; bey der letztern ist die Lunge mit einem zähen Schleime umgeben. In beyden Fällen äußert sich im Anfange ein starkes Zittern an allen Gliedern und auf dieses ein vermehrtes heftiges und schnelles Herzklopfen an der linken Seite. — Masse und unreine Luft — schädli-

---

\*) S. den neuen bändtnerischen Sammler. S. 250—251.

ches Thau — verfaultes Futter — unreines Getränke u. s. w. erzeugt unfreilig diese ansteckende Krankheit. — \*)

\*) Ueber diese beyden Krankheiten kenne ich nachstehende Schweizer-Schriften:

Walser's Appenzeller-Chronik. S. 141. 154. 184. 644. 704. 713.

Schudis Glarner-Chronik. S. 749. 582.

Trümpis Glarner-Chronik. S. 360. 377. 647.

Langens Beschreibung des Viehpestens, Luzern 1714.

Hallers Schweizerbibliothek. 11 Band. S. 401.

Der Bündnerische Sammler enthält ebenfalls hin und wieder manches Interessante über diesen Gegenstand.

Anleitung: wie man durch Verbesserung der Weidgänge . . . den Viehseuchen vorbeugen könne. Auf Hochobrigk. Befehl gedruckt. Zür. 1760. 4. 20 S.

Schinz beschreibt auch in seinen Beyträgen zur nähern Kenntniß des Schweizerlands V. S. 617 — 618. eine ganz eigene Methode, welche in der italiensichen Schweiz zur Heilung der Lungenseuche angewendet wird.

Eigentlicher Bericht und sicher Recept über den diesmal zu Unterlappen und anderswo grassirenden Viehpestens. 1712. S. 8. in 4.

Ein Recept gegen eine in Unterlappen grassirende hitzige Viehkrankheit, das etlich hundert kranken Stücken half, vom Sanitätsrath in Bern. 1718. und erneuert 1736.

Eine Proklamation vom Landvogt zu Baden vom 23. October 1744. unter der Aufschrift: Präservativ oder Bewahrungsmittel wider den grassirenden Viehpestens — von der Sanitäts-Commission des Stands Bern.

Nützliche Anleitung wie man bey grassirenden Viehpestens sich zu verhalten habe, samt kurzgefaßtem Unterrichts, wie die Lungenseuche zu erkennen und zu heilen sey. Auf Hochobrigk.

3. Die Latern oder der Lungentrebs, oder das fliegende Feuer, der fliegende Krebs — ist ebenfalls eine bekannte ansteckende Viehkrankheit. \*)

Befehl zum Druck befördert. 4. 2 Bogen. 1751. Vergleich monatliche Nachrichten. Zürich. 1751. S. 27 und 41. und 1782. Seite 156.

Nachricht von dem Lungenpestem unter dem Hornvieh, und von den Mitteln, dieser Seuche vorzubeugen und diese zu kuriren. 4. 8 S. —

Reglement die Bergfärb und das Vieh ansehend, in ihr Gnaden deutschen und welschen Landen. Bern. in 4. — Von Zeit zu Zeit erneuert.

Anleitung, wie man durch Verbesserung der hassen Weidgänge den Viehseuchen vorbeugen könne; auf Hochodrigk. Befehl gedruckt 1760. Zürich. 4. 20 S.

Abhandlung von der Viehseuche, auf hohen Befehl verfaßt, und zum Besten des Landes bekannt gemacht den 28. Sept. 1773. Bern. 47 S.

Instruktion für die Waschenmeister in Bern. 1786. 4. 6 S.

Verhalt für diejenigen, denen die Zeichnung des Viehs und die Ertheilung der Gesundheitscheine für dasselbe anvertraut ist. Bern. 1794 4. 4 S.

Ueber den gleichen Gegenstand von der Kanzley des ehemaligen Stifts St. Gallen. 1784.

Unterricht über die Viehseuche — von Müller Friedberg. St. Gallen. 1795. 56 S.

Anleitung für das Landvolk in Absicht der an so vielen Orten unter dem Hornvieh herrschenden pestilenzialischen Seuchen. Trogen. 1796. 22 S. (In den monatlichen Nachrichten 1796. S. 170. ist der Name des Verfassers unrichtig angegeben).

\*) S. Walsers Appenzeller-Chronik. S. 61.

4. Der Milzbrand, die Milzseuche, oder der gelbe Knopf, hat schon öfters, und vorzüglich im dies- und jenseitigen Rheinthale unter den Hausthieren aller Art, und hauptsächlich unter dem Rindvieh und unter den Pferden sehr pestartig gewüthet, und schreckliche Niederlagen angerichtet. \*)

5. Die Klauenseuche oder das Maul- und Fußweh ist ebenfalls keine unbekante Viehpest, und man kennt ihre schädlichen Folgen namentlich auch im Appenzellerlande. \*\*)

6. Die Gelte oder der Milchpresten ist eine Ent-

Anleitung in Bezug auf die grassirende Hornviehseuche — Zür. 1796. 4. 15 S. und als Beilage: Obrigkeitliche Verordnung wegen der Rindviehpest 1796. S. Monatliche Nachrichten 1796. Seite 173.

Verordnung zu Abhaltung der Viehseuche. Bern 1797. 4. 168 S. Noth- und Hülfstafel zu Verhütung der Rindviehpest oder Viehseuche. Luzern 1798. 4. 8 S.

Polizerverordnung der Central-Sanitätskommission des Cantons Bern, zu Verhütung und Tilgung der Rindviehpest. Bern 1798. 4. 64 S.

Anleitung gegen die Rindviehpest von der Sanitätskommission des Cantons Zürich d. d. 6ten July 1799. — Vergleiche damit wöchentliche Nachrichten schweizerscher Neuheiten. 1799. S. 133.

Gemeinnützige Nachrichten und Bemerkungen für Freunde der Naturgeschichte und der Landwirthschaft. Bern. 2ter Jahrg. 1797. 7tes Stück. —

\*) Die schweizerschen Druckschriften über diese Krankheit, werden bey der Naturgeschichte des Pferdes angeführt.

\*\*) Probe eines Wochenblattes für das östliche Helvetien. S. St. Gallen 1799. S. 73—77.



Zündungskrankheit in den Nieren und in der Urinblase, welche hin und wieder, und vorzüglich das Rindvieh im Glarnerlande ziemlich häufig überfällt. Die Milch verliert

Höpfners helvetische Monatschrift. 3tes Heft. Bern 1800.  
S. 104.

Doktor Neff an seine Mitbürger. Altstädten den 22 Jenner  
1801. 8 S.

Neby über die Viehseuche, ihre Kennzeichen, Mittel derselben vorzubeugen und die Krankheit zu heilen, für Viehbesitzer und unangelehrte Aerzte. Bern 1801. 32 S.

Fliegender Zungenkrebs, eine Viehseuche, welche No. 1732: die eidgenössischen Lande ergriffen, beschrieben von J. J. Scheuchzer. Zür. 1732. 4. 60 S.

Kurzgegriffenliche Anleitung, wie die distimaleit unter dem Hornvieh und Pferden grassierende Seuche zu erkennen und zu heilen seye. No. 1732. 4. 4 S.

Fernere Anleitung, wie der jeko grassierenden leidigen Viehseuche mit dienlichen Heilmitteln zu begegnen. 4. 4 S.

Dritte Nachricht, wie man sich zu verhalten habe bey jeko grassirender Viehseuche. Zür. 4. 1732. 4 S.

Ordnungen, welche bey dem grassirenden Zungenkrebs sollen beobachtet werden. Zür. 1763. 4. 4 S. —

Anleitung, wie man den unter den Pferden und Hornvieh grassirenden Zungenkrebs erkennen und heilen könne. 4. Zür. 1763. 8 S. — Das gleiche in dem fürstlichen Stifte St. Gallen gedruckt ebenfalls 1763.

Recept wider die Viehkrankheit, so der fliegende Krebs oder der Zungenpresten genannt wird, und fürnemlich die Stiere, Kühe, Kälber . . . . angreift. In Fol. 1 S.

Bewahrungsmittel wider den Viehpresten. In 4. 1 S.

Bernerische Sammlungen von landwirthschaftl. Gegenständen  
1764. U. S. 194—195.

sich in den Eutern der Kühe völlig, und diese werden häufig angeschwollen. — Wenn diese Krankheit eine Kuh unter einer Heerde ergreift, so werden meistens mehrere davon krank, auf 10 Stücke immer 2, welches wirklich die Anzahl der Milchkühe des Glarnerlandes sehr verringert, indem die davon angegriffenen nachher selten wieder Milch geben, sondern gemästet und geschlachtet werden müssen. — Im Appenzellerlande herrscht diese Krankheit weit seltener, und wird dort die Uterstruchleten genannt.

7. Das Blähen oder die Bölle (das Aufkaufen) herrscht unter dem Rindvieh des Frühlings und Herbsts sehr häufig, und findet sich oft unter ganzen Heerden. Diese Krankheit entsteht, wenn das Vieh auf den Wiesen im Thale entweder das erste junge und fette Frühlingsgras oder das letzte Herbstgras mit gierigem Heißhunger wegfrisst, welches in eine starke Gährung übergeht, im ersten Magen zurückbleibt und es heftig aufblähet. Je nachdem auf den Wiesen gewisse Pflanzenarten wachsen, soll diese Krankheit häufiger oder seltener seyn; auch wollen einige versichern, daß sie im Frühlings auf denjenigen Wiesen, auf denen im Winter dicke Eismassen lagen, viel gewöhnlicher entstehe. — Man bedient sich dabey häufig eines Sticks in den aufgedunsenen Leib auf der linken Seite zwischen der letzten Rippe, und zwar in der östlichen Schweiz nur vermittelst eines Messers, und in der westlichen vermittelst eines Trofars. \*)

---

\*) Von den Hülfsmitteln gegen die Bölle des Viehs, von der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. S. Monatliche Nachrichten Schweizerischer Neuheiten 1783. S. 138 — 141. Und gemeinnützige Nachrichten und Bemerkungen für Freunde der Naturgeschichte und der Landwirthschaft. Bern 1796. I. S. 31 — 32.

3. Die Bayseuche, das Böse, der Roth, der fliegende Brand, das laufende Feuer oder das Viertel (das Lendenblut,) wo die Kühe Blut misten, rast hin und wieder viel Rindvieh weg. Sie ist eine eigentliche Entzündungskrankheit, der vorzüglich junge Kühe ausgesetzt sind, und die ohne schleunige Hülfe bald in Entzündung übergeht. Von 50 Stücken, welche diese Krankheit haben, wird kaum ein einziges gerettet, indem man dieselbe gewöhnlich erst alsdann gewahr wird, wenn die Anwendung der Hülfsmittel zu spät ist. Sie entsteht auf einigen Alpen viel häufiger als auf andern, und vorzüglich soll sie bey demjenigen Rindvieh herrschen, das im vorhergehenden Jahre in einer nördlichen und im folgenden darauf in einer südlich liegenden Weide sich nährte. — Bisweilen aber zeigt sich diese Krankheit auch äußerlich am Leibe, z. E. an dem Kopfe, worauf sie nichts mehr sehen, in den Zähnen alle Festigkeit verlieren und an der Nase stark triefen; oder am Euter, welche Geschwulsten und Verhärtungen bekommen und oft ganz wegfaulen; oder an den Füßen, so daß sie an dem einen oder andern Fuße einen ordentlichen Schlagfuß erhalten, und lahm werden. Im Glarnerlande heißt man es auch: die Kuh ist in einen bösen Wind gekommen, weil's der Aberglaube dem Einflusse böser Geister zuschreibt; doch ist es oft der Fall, daß der unwissende Senn jede Krankheit, die ihm unbekannt ist, und deren Ursache er nicht kennt, mit diesem Namen belegt. \*) —

---

\*) S. den bündnerischen Sammler. IV. 258—263. — Auch ist die Abhandlung von Hrn. Caplan Bärtsch zu Ballis in Bündten über den Roth oder fliegenden Brand, Chur 1783. auf 86 Seiten, sehr lesenswerth, woraus Herr Pfarrer Schneider im Entlibuch einen Auszug auf einen

9. Die sogenannte *Blag* oder der *Angriff* (die *Knotenkrankheit*) äussert sich an verschiedenen Theilen des Körpers, vorzüglich an den Füßen, und auf dem Rücken, und zwar meistens an jungem 1 1/2 Jahr altem Rindvieh. Es entstehen alsdann daselbst einige große Knoten, die eine gelbe Feuchtigkeit in sich enthalten, und wenn man sie nicht gleich im Anfange aufschneiden und selbige herausziehen kann, so dringt sie durch das ganze Glied, welches völlig schwarz wird, und in Zeit von 36 Stunden ist das Thier todt. — Ob diese Krankheit wohl durch den Stich oder Biß eines Thiers erregt werde, ist noch nicht entschieden; — doch zweifle ich immer mehr daran. Im Glarnerlande bricht sie im August aus, vorzüglich wenn die Witterung warm ist, und wenn der Föhnwind wehet, auch ist sie in regnerischen und rauhen Jahrgängen weit seltener. — Herr Caplan Zweyer von Ury beschreibt mir die gleiche Krankheit unter dem Namen *Greis* oder *Brand*, die in den *Ochsen-Alpen*, besonders in *Sürenen* gegen *Engelberg* alle Jahre einige Stücke tödtet. Er hält sie für eine Folge der Entzündung im Geblüte, und bemerkt mir; daß das junge Rindvieh daselbst von dieser Krankheit am öftersten in den ersten 8 Tagen nach der *Alpfarth* überfallen werde, da sich diese Thiere mit *Behen* sehr erhitzt, und mit kaltem *Gletscher-Wasser* wieder allzuschnell abgekühlt hatten. —

10. Das *Blutanstossen*, das *schießende Blut*, das *Gähelut*, *Grippi*, *Ueberritt*, auch der *Nord* (die *Herzkrötte*) verrathen die *Rübe* durch ein schreckliches *Blöcken*. Wenn man ihnen nicht geschwind auf dem *Schwanz* oder hinter den *Ohren* eine *Ader* öffnet,

---

Vogen für das Landvolk drucken ließ. Besiehe ferners Schneiders Geschichte von Entlibuch, II. S. 110—112.

so fallen sie nieder, und sind — wie vom Schläge gerührt — todt. —

11. Minder gefährlich ist der Wurm (die ordentliche oder äusserliche Krötte), woben den Thieren der angegriffene Theil, entweder der Kopf oder die Füße stark aufschwellen, daher man die Geschwulst öffnen, und das Unreine darin herausziehen muß.

12. Die Darmgicht, oder die Darmwinde, oder Schmalweid nennt man auch hin und wieder das Wurmbeißen, weil man glaubt, die Intestinalwürmer verursachen dieses Uebel.

13. Die Blutsuche, die Sieche, das Blutharnen, der Rothlauf, das Roth, die Harnwinde, der Läßibrand ergreift vorzüglich diejenigen Kühe, welche vorher an eine gute Weide gewöhnt waren, und von dieser auf solche Plätze versetzt werden, die entweder sumpfig, oder aber mit Gesträuchen und Erdbeerpflanzen überwachsen sind. Kühe, welche auf dem dies- oder jenseitigen sumpfigen Rheinufer des Rheinthals erzogen wurden, werden an der Blutsuche niemals leiden. \*) —

14. Die Appenzellerkühe bekommen — obwohl selten, epileptische Zufälle, die man das Böseweh nennt, und welche sich periodisch wöchentlich oder monatlich, oder vierteljährlich einmal einkinden. Bey einigen verliert sich diese Krankheit nach und nach wieder, bey andern bleibt sie lebenslänglich. Im Krankheitszustande ergreift solche Thiere ein heftiges Zittern am ganzen Körper, sie haben starre Augen, vor dem Maul Schaum, und fallen entweder hinter sich auf den Rücken, oder hängen sich rückwärts in

---

\*) S. den Bündner-Sammler. IIter Jahrgang. S. I. und Abhandlung der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. II. S. 354.

Die Ketten, an der sie im Stalle angebunden sind, und bleiben in diesem Zustande eine oder mehrere Stunden. Solche Kühe werden von den Alpen sogleich weggeführt, indem sie sich, wenn dieß Uebel bey ihnen eintrifft, rückwärts den Berg hinunterwälzen und in den Abgrund stürzen würden.

15. Auch die Grassieche, das allzuflüßige Mißfien, oder die Hornfuhr (der Durchfall), wodurch der Körper geschwächt und die Milch vermindert wird, und welches vom überflüssigen Trinken herkommt, ist überall bekannt. \*)

16. Die Kalbersucht ist vorzüglich im Appenzellerlande sehr bekannt. Es ist eine Art von Fieber, welches alsdann entsteht, wenn man entweder einer Kuh, bald nachdem sie gekalbet, allzukaltes oder allzuviel Wasser zu trinken giebt; oder wenn sie in einen heftigen Zorn geräth, und entweder durch einen Hund, oder irgend auf eine andere Art gereizt worden ist. — Ist eine Kuh durch eine schwere Geburt sehr entkräftet, so nennt man dies die Kalberlähme, und giebt ihr stärkende Mittel. — Hat eine Kalberkuh aber innerliche Entzündung, das man den Manigfaltbrand nennt, so werden kühlende Mittel angewendet. —

17. Mit der Kalbersucht ist die Kalberräße nicht zu verwechseln. Man nennt nämlich diejenigen Kühe Kalberräße, die, nachdem ihnen kurz nach dem Kalben das Kalb weggenommen worden ist, immer nach demselben verlangen, deswegen anhaltend blöcken und sich nicht zur Ruhe begeben wollen. \*\*)

\*) S. Abhandlung der Naturf. Gesellschaft in Zürich. II. 354.

\*\*) Ueber die Kalbersucht und Kalberräße s. Wochenblatt für den Kanton Säntis für das Jahr 1799. S. 164.

18. Wenn eine Kuh bey einer strengen Geburt den Mutterleib ganz herausdrückt oder auget, so entsteht dann öfters der Fall, daß er ihr nachher, gleichsam unwillkürlich, von Zeit zu Zeit wieder herausgeht. Er trittet bisweilen von selbst wieder zurück, aber oft muß man ihn auch wieder hineinschieben. — Solche Kühe werden aber bisweilen mit einem langen Heuseile auf eine künstliche Weise gebunden, daß es ihnen unmöglich ist, denselben nachher wieder herauszudrücken. \*)

19. Der Trümmel, der Trümmelwind, das Stürmischseyn, oder das Umgänth (die Hirnwuth) ist die gleiche Krankheit, welche man bey den Schaafen das Drehen nennt. Das Thier hängt den Kopf auf die eine Seite, und dreht sich oft im Kreise herum, welches von den Blasenwürmern entsteht, die im Gehirne ihren Sitz haben. \*\*)

20. Vorzüglich Alpenkühe, die in flache Thalgelände versezt werden, sind bisweilen dem Heimweh unterworfen, wo sie, aus Sehnsucht nach ihrem vorigen Wohnort, wenig fressen, und oft viele Tage nach einander brüllen.

21. Die Unfräsigkeit wird meistens gehoben, wenn man dem kranken Vieh etliche Morgen nach einander eine Hand voll oder mehr Salz eingiebt. —

22. Bisweilen kränket eine Kuh auch deswegen, daß sie nicht gehörig wiederkauet. —

23. Auch dem Scharbock sind einzelne Kühe unterworfen.

\*) S. Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Zürich. II. 353. Und den bündtnerischen Sammler. II. 49.

\*\*) S. Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft in Zürich. II. 354. Und J. J. Scheuchzers Beschreibung der Naturgesch. des Schweizerlandes. I. 1706. S. 15. — 16.

24. Es ist ein viel häufigerer Fall, daß die Schweizerkühe sinnig sind, als die Schweine. \*)

25. Bey der Raud muß man das angesteckte Thier sogleich sorgfältig absondern, sonst theilt sich diese Krankheit sogleich allen andern mit.

26. Die Entzündung des Euters, oder die sogenannten Hitzblattern auf demselben und das Aufspringen der Striche entsteht im Sommer hin und wieder bey dem Rindvieh; hingegen die Kuhpocken konnte ich bisdahin noch nirgends an unserm Vieh entdecken. Der verdienstvolle Herr Doktor Lavater in Zürich ertheilt zwar Nachrichten, denen zufolge diese Krankheit schon öfters im Knonauer Amte, besonders im Frühjahr, wenn die Kühe ihr Winterfutter mit der grünen Grasweide vertauschen, oder wenn man das Melken überhüpft hatte, sich bey demselben auf eine zwar milde Art, äusserte; allein auch das ist viel zuwenig untersucht worden, um etwas Gewisses daraus folgern zu können. \*\*)

27. Die Warzen bindet man mit einem Pferdehaare weg, weil sie besonders demjenigen Vieh, das nach Laus zum Verkaufe ausgeführt wird, an äusserm Ansehen schaden.

28. Bisweilen finden sich in dem Magen des Rindviehs Haarkugeln, welche aus den Haaren zusammengeballt sind, die sie sich ablecken und verschlucken. Ich besitze solche aus alten Kühen, die in der Größe von einer Faust, leicht, ganz hart, und mit einer braunen oder schwarzen dichten und glänzenden Kruste überzogen sind. Ich erhielt aber auch solche aus Kälbern, von verschiedener Größe, die gar

---

\*) S. Abhandl. der Nat. Gesellschaft in Zürich. II. 352. und Wochenblatt für den Kanton Sants 1799. S. 164.

\*\*) D. H. Lavaters Abhandlung über die Mischblattern, oder die sogenannten Kuhpocken. Zürich 1800. S. 18.



nicht fest zusammengeballt sind, sondern woran die Haare zu allen Seiten, wie die Stacheln am Igel in die Höhe stehen. \*) — Götz tadelte zwar den Bockstein deswegen, daß er diese Haarfugeln bey dem Viehe als eine Krankheit angebe; allein ich denke, sie seyen dennoch etwas sehr beschwerliches für die Thiere, in welchen sie sich befinden.

29. Man findet auch bisweilen in den Rindsnieren kleine Steinchen, die mit einem gelben Anzuge, wie mit Schwefelkies überzogen sind. Wagner führt auch ein Beyspiel an, wo man in einer Rindsblase dreyeckige Steinchen in der Form von Buchnüssen gefunden hatte. —

30. Bisweilen wird die Lunge alter Kühe so groß, daß sie beynabe ersticken, oder doch sehr beschwerlich Athem holen. So finde ich z. B. in Wagners Handschriften die Nachricht: daß vor einigen Jahren in Zürich ein Ochse geschlachtet worden sey, dessen Milch 30 Pfund gewogen habe; und in einem andern ein kaum Wallnuß großer Nieren gefunden wurde. —

## Mängel und Unarten des Viehes.

Unter den Viehmängeln versteht man in der Schweiz diejenigen Krankheiten oder Fehler des Rindviehs, die, wenn sie sich innert einem festgesetzten Zeitpunkt an einem — als gesund und untadelhaft gekauften Stück Vieh, befinden, den Kauf ungültig machen, oder wenigstens zu einigem Schaden-Ersatz verpflichten. — Solche Viehmängel sind z. E. folgende:

1. Wenn eine Mastkuh beym Melzen fininig oder faul erfunden wird.

---

\*) Wagner beschreibt auch mehrere solcher Haarfugeln. *S. Wagneri histor. helvet. curiosa 169—172.*

2. Wenn sie Hirnwüthig ist.

3. Wenn eine Kuh dünn mistet.

4. Wenn sie während Jahresfrist äugelt; das selbst bey einer Mastkuh gültig ist, welches der Metzger am besten erfährt, indem, wenn eine Kuh geschlachtet wird, die diesem Uebel unterworfen war, sie alsdann immer noch vor ihrem Tode den Uterus herausdrückt.

5. Wenn eine Kuh durchbricht. Es giebt nämlich Kühe, die mit ihren Hörnern jeden Zaun auf den Wiesen ausheben und aufreißen, oder über einen niedern Zaun hinspringen können, und dadurch unerlaubte Streifereien in anderer Eigenthum vornehmen. Diesen bindet man entweder ein Stück Tuch, oder ein Brettchen auf die Stirne und so weit über die Augen herunter, daß sie einzig unter sich auf die Erde hinsehen können; oder man hängt ihnen an einem Seile, oder an einer eisernen Kette, die man ihnen um den Hals bindet, ein Stück Holz an, das sie auf dem Boden nach sich ziehen, und mit dem sie, wenn sie über einen Zaun springen wollen, in demselben hangen bleiben, wodurch ihnen nach und nach diese schlimme Gewohnheit abgewöhnt wird. —

6. Wenn eine Kuh sticht, schlägt, sich selbst oder andern am Euter saugt, muß der Verkäufer sich ebenfalls mit dem Käufer deswegen absinden.

7. Eben dies Gesetz geht — wenigstens an einigen Orten — auch die brüllenden Kühe an, welche wie die Stiere oft anhaltend brüllen. Der Besitzer darf solche Kühe nicht zu den andern auf die Weide führen, indem dieselben durch sie wild gemacht, und zu einem ähnlichen Gebrülle verleitet werden. —

Hiezu kann man auch noch folgende Unarten zählen, die vorzüglich der Appenzeller-Senn verabscheut:

1. Wenn eine Kuh mit den Zähnen knirscht.

2. Wenn sie das Wasser blaset, d. h. zuviel Wasser trinkt, und zu wenig frist.

3. Wenn sie den Beystroch hat, d. h. an einem Striche aus zwey Oeffnungen Milch giebt; eine Oeffnung befindet sich in der Mitte des Strichs, und wenn man milkt, so geht die Milch durch diese Oeffnung, wenigstens zum Theil, über den Eimer hinaus.

4. Wenn die Milch nicht buudrig ist, d. h. wenn sie sich nicht leicht in Butter verwandeln läßt. —

## M i ß g e b u r t e n .

Selten trägt eine Kuh ein sogenanntes Speck- oder Wasserkalb, das eine monströse Mißgeburt, von unnatürlicher Größe ist, welche die Kuh nicht gebären kann, sondern die ihr entweder von einem geschickten Thierarzt im Leibe in Stücke zerschnitten, und also Stückweise herausgenommen werden muß, oder aber es zieht den Tod der Kuh nach sich. \*) — Von allzugroßen und plumpen Stieren entsteht bisweilen eine solche Frucht. —

No. 1653. hat eine Kuh im Entlibuch eine Mißgeburt geworfen, welche zur Hälfte einem Kalbe, und zur Hälfte einem Hirsche ähnlich war. \*\*) — Eysat bemerkt noch dabei, der Eigenthümer der Kuh, die mit diesem Kalbe trächtig war, habe zur Zeit ihrer Befruchtung den Hirsch bey ihr angetroffen, aber demselben — wegen seiner wilden Brunst, entstehen müssen. \*\*\*) — Ein ähnliches Beispiel führt Eysat am gleichen Orte an, das sich

\*) S. Schneiders Geschichte von Entlibuch. II. 112—113.

\*\*) S. Ebendasselbst S. 232. Und Wagneri histor. natur. helvet. curiosa. S. 189.

\*\*\*) S. Eysat Beschreibung des IV Waldstädtersee's. S. 231.

auf dem Rigi zutrug; so wie sich eben dieser Vorfall zu Benken im Kanton Basel ereignete. \*) Scheuchzer bemerkt auch 1684 eine solche Mißgeburt im Kranzenhause in St. Gallen, und eine No. 1688 im Zürchergebiete gesehen zu haben. — In Doctor Wagners Handschriften lese ich, daß er No. 1649 auf dem Pilatusberge in einer Sennhütte ein Kalb gesehen habe, welches hinten aussah, wie ein Rehe, und nach vornen, wie ein Kalb, und schreibt dies ebenfalls der Befruchtung eines Hirschen zu, welches auf den Alpen und Bildnigen öfters geschehe.

In den Breslauer Sammlungen wird ein Kalb beschrieben, das von einer Kuh im Bernergebiete geworfen worden ist, dessen zwey vordere Füße denen eines Bären, und die zwey hintern Füße denen eines Pferdes ähnlich waren, mit einem langohrigen Eselskopfe, am übrigen Körper wie ein Kalb geformt, aber mit einem Schaafschwanz, und mit Schaafswolle; auch stieß dies Thier mit dem Kopfe gegen die Leute, völlig nach Art der Widder. \*\*)

Scheuchzer führt ein Beispiel an, wo ein Metzger in einer geschlachteten trächtigen Kuh ein Kalb mit zwey Köpfen, 4 Augen, 4 Hörnern, und 3 Ohren auffand.

Daß in der Schweiz von der Vermischung eines Ochsen mit einem Pferde nachher eine Mißgeburt entstanden seye, die Pferdefüße hatte, und am ganzen übrigen Körper einer Kuh ähnlich war, schreibt Jacob Rueff. †) So wie auch Conrad Gessner (l. c.) meldet, daß in Bündten unten an dem Splügerberge ein Pferd sey gesehen worden, das von einer Stutte und einem

\*) G. Ioh. Grossius Annal. Basiliens. p. m. 254.

\*\*) G. Breslauer Sammlung. Vers. XXXII. p 521. ad ann. 1725.

†) G. I. R. De conceptione hominis C. 3.

Stier erzeugt wurde. Leger giebt uns folgende Beschreibung davon: \*) Die obere Kinnlade ist weit kürzer, als die untere, bennah wie die der Schweine, aber so, daß die obern Vorderzähne einen Daumen oder zwey Finger breit weiter nach hinten stehen als die untern. Das Thier kann nur auf denjenigen Wiesen weiden, wo das Gras sehr hoch ist, daß es dasselbe mit der Zunge erreichen kann. Kopf und Schwanz ist dem Ochsen ähnlich, der übrige Körper schlägt in die Pferdeart. Solche Thiere sollen eine überaus große Stärke nach ihrer Größe haben, denn sie sind kleiner, als die Maulesel, fressen wenig, und laufen ausnehmend schnell. —

Ich besitze eine ausgestopfte Haut von einer Kalbsmißgeburt mit 2 Köpfen, 2 Vorderleibern, also mit 4 Vorderfüßen, einem Hinterleibe und 2 Schwänzen, unter denen beyde After verschlossen waren. Eine Kuh im Speicher im Appenzellerlande hat dasselbe geworfen, doch so, daß da die Kuh bey der Geburt den einen Vordertheil herausdrückte, dieser getödtet, und die Haut gelöst und weggeschnitten werden mußte, worauf man die Haut wieder in den Leib schob, und den andern Theil holte, und auf diese Weise den übrigen Theil des monströsen Kalbes, der Kuh ganz unbeschadet herausbringen konnte. —

Eine ähnliche Mißgeburt wurde hier geboren, nur mit dem Unterschiede: daß sie nur einen Kopf und Vorderleib, hingegen zwey von einander getrennte Hintertheile hatte. —

### Feinde.

Wölfe, Bären und Luchse stellen dem Rindvieh noch hin und wieder in den gebirgigen Alpengegenden auf

---

\*) S. *Legerus histor. Pedemont. Part I. C. I.* und *Wagner's histor. nat. cur. helv. p. 188--190.*

der Weide nach und machen oft grausame Niederlagen unter denselben.

Es war auch schon der Fall, obwohl selten, daß der Lämmergeyer (*Gypatur alpinus mihi*) und der gemeine Adler (*Falco aquila L.*) ein junges Kalb auf der Weide tödteten und auffraßen. —

Unter den Insekten werden sie von mehr als einer Art geplagt; z. E.

1. von der eigentlichen Rüh- und Kälberlaus (*Pediculus vituli et bovis tauri L.*). Vorzüglich die Kälber werden davon sehr geplagt, denen sie oft schädlicher als manche Krankheit sind. —

2. Zuweilen findet man auch an den Kindern die sogenannte Hundsmilbe, und die eigentliche Rühmilbe oder Zangenlaus, (*Acarus Reduvius L. et Acarus Ricinus L.*).

3. Die meisten Schweizerkühe, und vorzüglich die auf den Alpen, erhalten des Sommers, meistens auf dem Rücken, häufige Geschwulsten, die von der sich zwischen der Haut befindenden Larve der Ochsen-After-Bremse (*Oestrus bovis L.*) herrühren, und besonders dem kränklichen Viehe sehr nachtheilig sind. —

4. Die Viehfliege, deren Saugen dem Rindvieh sehr empfindlich ist, setzt vorzüglich dem Alpenvieh während der Mittags-Hitze so empfindlich zu, daß man deswegen an sehr vielen Orten dasselbe von 10 bis 4 Uhr in Ställe einbindet. \*)

---

\*) Bechstein nennt sie unrichtig die *Musca nemorum L.* das Göke sehr richtig mit Gründen beweist. Ich bin völlig überzeugt, daß die Viehfliege nichts anders als die eigentliche Pferdebremse ist, und also *Tabanus bovinus -- rusticus -- coecuticus -- V. Gml. Syst. Nat. Linn. ed. 13. T. 2: p. V. p. 2882. Sp. 4. 11--17. --*

Im Reze der Gedärme haben die Kinder bisweilen den gewöhnlichen großen Blasenwurm, in der Leber die Egeln mit dem Doppelloch, und in den Lungen Fasdenwürmer. Hingegen Bandwürmer konnte Göge nie keine beym Rindvieh entdecken. \*)

## Nutzen des Rindviehs in der Schweiz.

Der Nutzen, den der Ochs in der Landökonomie gewährt, wenn man ihn an Pflug und Wagen spannt, ist unbeschreiblich groß \*\*). Hin und wieder, z. E. im Kanton Zürich und anderswo bedient man sich auch der Milchkühe und der Zeilkühe auf eine ähnliche Weise. — An einigen Orten des Kantons Bern, z. E. im Amte Schenckenberg und hie und da in der Schweiz spannt man die Ochsen und Kühe nicht Paarsweise ins Joch, sondern man stellt sie ins sogenannte Föchlein, in welchem sie nicht mit dem Kopfe, sondern wie in Italien, mit dem Nacken ziehen. Auf diese Art geht das Zugthier freyer und geschwinder, kann sich selbst helfen, und leidet weniger von den Fliegen und der Hitze, hingegen zieht es nicht mit gleicher Kraft, wie im Joche. Neben dem ist das Geschirr bey dieser Methode wohlfeiler und dauerhafter, als das Joch und Kommet. —

In Bündten wird das meiste junge Vieh (zweyjährig

\*) S. Göge Versuch einer N. G. der Eingeweidewürmer 91. Tab. II. Fig. 6. 7. Fr. von Paula Schrank Verzeichniß der bisher bekannten Eingeweidewürmer nach dem Thierreiche. S. 56. IV. Pecora. Rind. No. 38. 56. 93. —

\*\*) In den Abhandlungen der Landwirthschaftlichen Gesellschaft in Bern 1779. S. 257 — 282. findet sich eine vortref-

ge Stiere und Rinder) vom ersten Jahre an, bis man sie nach Italien verkauft, im Zuge gebraucht, wobey sie mehr Futter und Dauerhaftigkeit erhalten, so daß die Ochsen abgehärteter zur Arbeit, und die Rinder weniger ermüdet von den Bergstraßen, in Italien anlangen. \*)

Bisweilen wirft eine Kuh einen Hermaphroditen, welche meistens außerordentlich groß und stark werden. — Ich sah im Kanton Schwyz ein solches Thier, wovon mich der Eigenthümer versicherte, daß es vor einen Wagen gespannt, eine Last, die zwey Pferden schwer genug wäre, wegführe. —

Nach zum Hinüberbringen der Kaufmannsivaaren über den Gotthardsberg bedient man sich am Fuße desselben im Winter der Ochsen, da zwey vor einen Schlitten gespannte Ochsen, die Last von vier Saumrossen, also zwölf Zentner führen. \*\*)

Da auf der Hochgebirgsstraße des Gotthards im Winter der Schnee sich öfters zu einer Höhe von 20 — 30. Schuh anhäufen würde, so erhalten die am Fuße des Berges liegende Dörfer den Weg immer offen. Die Urserer von ihrer und die Airoler von der andern Seite des Bergs treiben daher zu dem Ende besonders starke Bergochsen einen nach dem andern durch den tiefen Schneeberg auf und ab, treten den Schnee fest, und wiederholen dies täglich bey jedem frischgefallenen Schnee. Dafür beziehen die Gemeinden von jedem Ros, welches im Winter über den Berg geht, 27 Kreuzer Bahngeld. \*\*\*)

---

liche Abhandlung über den Gebrauch der Ochsen zum Landbaue.

\*) S. Den neuen Bündtner Sammler 1 Jahrg. 1r Bd. S. 250.

\*\*) S. Helvetischer Almanach für das Jahr 1805. S. 19.

• \*\*\*) S. Schöckle historische Denkwürdigkeiten der helvetischen



Den allergrößten Nutzen verschafft die Kuh dem Schweizer durch ihre Milch, und diese ist, wodurch eigentlich die Schweizerkühe in ganz Europa berühmt geworden sind. — Die besten Schweizerkühe, z. B. im Saanenlande, geben zur Zeit, wo sie am milchreichsten sind, täglich 7 bis 8 Saanenmaaß Milch, wovon eine Maaß 5 Pfund (zu 17 Unzen) wiegt, also: 35 bis 40 Pfund.

Die Schweizer Butter des Sommers von den Alpen ist völlig gelb, wie von Safran gefärbt, besteht aus viel mehr fetten und öhlichen Theilen, und ist daher spezifisch leichter, als diejenige, welche man von der Milch in flachen Ländern gewinnt. —

Die Käsefabrikation und der Käsehandel ins Ausland ist für die Schweiz eine der reichsten Erwerbsquellen. Man würde erstaunen, wenn man die unglaubliche Menge von Käsen, welche jährlich auf allen Alpen der Schweiz gefertigt werden, zusammen unter eine Zahlenreihe bringen wollte. — Ich darf hier zum Beweise für diese Behauptung nur ein Paar Beispiele anführen.

In den Alpen des kleinen Engelbergerthals befinden sich 3 Gemein: Alpen. Auf jeder von dieser werden des Sommers in einer Zeit von ungefähr 13 Wochen 400 Zentner Fettkäse gefertigt, also

|                                          |           |      |          |
|------------------------------------------|-----------|------|----------|
|                                          | zusammen: | 1200 | Zentner. |
| In der Kloster-Alp Herrenreuti . . . . . |           | 100  | —        |
| In Logenstollen . . . . .                |           | 70   | —        |
| In Furen . . . . .                       |           | 120  | —        |
| Im Fang . . . . .                        |           | 30   | —        |
| In Aerni und Trübensee . . . . .         |           | 800  | —        |

zusammen: 2320 Zentner.

(Von 60 Kühen rechnet man 100 Zentner oder von einem Sennten von 25 Kühen täglich 60 bis 70 Maas Milch oder 24 bis 30 Pfund Fettkäse.)

Es ergibt sich also, daß während 13 Wochen in diesem Thale, 2320 Zentner Fettkäse verfertigt werden. — Alle diese kauft das Kloster in Engelberg an sich, und wenn es für den Zentner 15 Gulden bezahlt, so wirft es eine Summe von 34800 Gulden ab.

Ferner: Auf dem einzigen Rigiberge weiden 150 Sennten, jedes zu 15 Kühen gerechnet. Wenn man nun den Ertrag einer Kuh während der Alpzeit auf 30 Kronen ansetzt, so kommt eine Summe von 72900 Kronen oder über 100,000. Gulden heraus. \*)

Noch ein Beyspiel: Nur in der einzigen Gemeinde Tschangnau im Emmenthale werden 443 Stücke Rindvieh überwintert, und 1352 Stücke des Sommers unterhalten, von deren Milch wenigstens 1400 bis 1500 Zentner Käse gekocht werden.

Im Glarnerlande, wo man auf den Alpen weniger Käse kocht, und mehr Butter verfertigt, und denn sowohl die abgerahmte Milch, als aber die Buttermilch mit Schottenessig scheidet, gewinnt man eine Menge Zieger und diesen vermischt man mit dem Schabziegerkraut (*Trifolium, spicis oblongis, leguminibus seminudis, mucronatis, caule erecto L.*) — und verfertigt daraus den in alle Welttheile versandten grünen Käse oder Glarnerischen Schabzieger.

Das Käsewasser und die Schotten oder Molken (der Abgang vom Käse- und Ziegermachen)

---

\*) S. Eynats Beschreibung des IV Waldstätter- Sees S. 228. Und Käsis Staats- und Erdbeschreibung der Schweiz II, 266.

ist die beste Nahrung für die Schweine. Die folgende Berechnung von meinem Freunde, dem Hr. Pfr. Stalder kann und wenigstens einen etwelchen Begriff von dem großen Vortheil geben, den der Schweizer-Senn auch nur in dieser Rücksicht zu erhalten weiß. — Auf vier Kühe (sagt er aus Veranlassung der Entlibuchischen Alpenwirthschaft) rechnet man 2 Schweine, ein großes und ein kleines. Für ein großes Schwein fordert der Senn 20 französische Sous und für ein kleines etwa 12 Sous wöchentlich; also in Zeit von 20 Wochen erhält der Senn für 2 Schweine 32 Livres, hiemit aus der Schotten von 30 Kühen 240 Livres, und von den 4436 Kühen, welche auf den Entlibuchischen Alpen weiden, 35488 Livres. \*)

Auch die Rühmölke hat ihren wesentlichen medizinischen Nutzen.

Eben so hat der Milch- oder Schottenzucker seinen vielfachen medizinischen und öconomischen Vortheil, und man verfertigt denselben hin und wieder mit dem besten Erfolge. So traf ich z. B. in der Unterwaldner Alp Singgäu einen Senn von Thalenweil bey Stanz an, der alle Molken, welche er von seinem Senneten erhält, zu Zucker einkocht, denselben in schöne viereckige Tafeln formet, wo er rein, weiß und hart wie Zucker wird, und das Pfund für 6 Bagen verkauft. Nach seiner Angabe erhält er von 60 Maas Schotten 3 bis 4 Pfund Zucker. \*\*)

\*) S. Stalders Fragmente über Entlibuch I. 258 — 259.

\*\*) Ueber den öconomischen Nutzen des Schottenzuckers ist der Aufsatz sehr lesenswerth, in den gemüthlichen Nachrichten und Bemerkungen für Freunde der Naturgeschichte und Landwirthschaft. Bern 1797. II. 182 — 188. Und mit eben der Gründlichkeit schildert den medizinischen Nutzen desselben ein Aufsatz in den monatlichen Nachrichten schweizerischer Neuheiten. 1786. S. 73 — 77.

Endlich bedient sich der Schweizer der Milch in der Hausökonomie zu unzählig vielen gesunden und schmackhaften Speisen. Der selbige Hr. Vfr. Schneider im Entlibuch hat 124 Arten derselben beschrieben, die er pure Milchspeisen nennt, weil der fremdartige Stoff bey denselben gegen dem Ganzen wie nichts zu rechnen seye. \*)

Den gewöhnlichen Gebrauch, den man in der Küche vom Rind- und Kalbfleisch und von den Eingeweiden dieser Thiere macht — den allgemeinen Nutzen ihrer Haare, ihrer Häute, ihrer Hörner, Klauen und Knochen, ihres Blutes, ihrer Galle, ihres Talgs, ihrer Blasen und Gedärme und ihres Düngers, u. s. w., will ich hier um der Kürze willen nicht weiltäufig beschreiben, da diese Dinge überall auf vielfache Weise benützt werden, und jedermann davon Kenntniß hat.

Wenn man die Hörner vom Rindvieh — wie dies im Glarnerlande üblich ist, an magern Hügeln auf den Wiesen in den Boden hineinschlägt und darin verkaufen läßt, so düngen sie denselben einige Jahre nacheinander außerordentlich.

In Appenzell Innerroden sammelt man die Knochen und kauft sie von den Metzgern, die das Fleisch zu Würsten davon hauen, dörrt sie auf dem Ofen, so daß sie spröde wie Glas werden, zerschlägt sie mit einem Hammer in kleine Stücke, und mahlt sie dann in einer gewöhnlichen Mühle zu grobem Mehl. Man hat auch eine eigene Stampfe, die einer Bohmestampfe ähnlich ist, worin die Kno-

---

\*) S. Schneiders Beschreibung etlicher Berge des Entlibuchs I. S. 9. 2. S. 19. Und schweizerisches Museum 2ter Jahrg. 1784. 28 Stück. S. 133 — 145.

chen zu einem zarten Pulver verstoßen werden. Dieses Knochen-Mehl bedient man sich zur Mästung der Schweine, wovon sie äußerst fett werden sollen. Auch die Hühner fressen es sehr gerne, werden dabei fett, und legen viele Eier. —

Das ausgefottene Fußklauenschmalz dienet zum Bestreichen eiserner und stählerner Zapfen (z. E. der Glocken auf Kirchtürmen) damit sie sich nicht abreiben, und desto leichter umgedreht werden können. — In einigen Gegenden von Appenzell Auserrooden siedet man die Fußknochen und bedient sich des erhaltenen Fettes zum Bestreichen des baumwollenen Webergarns, weil dasselbe dadurch weicher als durch den Talg wird. —

## Schaden.

Die freye Weide des Rindviehs in Gemeinwäldern ist äußerst schädlich, und verdient um so eher immer allgemeiner aufgehoben zu werden, je bemerkbarer der immer mehr um sich greifende Holzmangel überall wird. —

## Naturhistorische Irrthümer.

Die vielen Vorurtheile, welche das Sennenvolk vorhin bey Viehkrankheiten unterhielt, wo sie sogleich Hererey ahndeten, und zu den elendesten Hülfsmitteln, welche der Aberglaube und Bosheit erzeugten, ihre Zuflucht nahmen, verschwinden immer mehr, und bedürfen daher keiner Erwähnung mehr. —

Unsers C. Gesners und Doktor Wagners Nachrichten, die sich jezo noch hin und wieder unter den Sennen erhalten haben, sind falsch: daß das Wiesel (*Mustela erminea* L.) den Kühen in die Euter beiße, und ihnen dadurch große Geschwülste verursache; und daß gegen dies-

ses Uebel das Reiben des kranken Theils mit einem Wieselbalg ein heilsames Mittel sey. —

Die deutschen Naturforscher halten die Behauptung einstimmig für einen Irrthum: daß die Spizmaus (*sorex araneus* L.) den Kühen in die Euter beiße, und sie giftig verwunde; allein ich möchte wenigstens hierüber noch nicht ganz absprechen.

Im Appenzellerlande behaupten die Sennen einstimmig, sie hängen sich den Kühen an den Bauch, und an die Euter, beißen sie, und saugen ihnen Blut heraus, so daß sie öfters lange davon krank seyn müssen.

Meine Freunde in Bündten melden mir: daß sich die Thiere gerne in Ställen aufhalten und das Vieh beißen.

Und einer meiner glaubwürdigen Anverwandten in Glarus versichert mich, Augenzeuge davon gewesen zu seyn, als eine Spizmaus an den Bauch einer Kuh hingesprungen und sie gebissen habe, so daß die Kuh hoch vom Boden sprang, an der verwundeten Stelle äußerst geschwollen wurde und eiterte, und nach ein Paar Tagen abgeschlachtet werden mußte.

---

## Falco barbatus.

G. Smelin Syst. Nat. Linn. ed. XIII. T. I. p. 252. Sp. 38.

Mit zwey Abänderungen:

aureus,

et magnus.

Gypætus barbatus mihi.

a.) Leucocephalus, der Weißköpfige.

b.) Fuscus, der Schwarzbraune.

### Anmerkung.

Ob schon sich unser schweizerische Lämmergeyer vorzüglich durch den bis zu seiner Erhöhung geraden Schnabel der Geyer-Gattung nähert, so unterscheidet er sich doch von dieser durch seinen besiederten Kopf und Hals, und durch seine ganze Lebensart, die der des Adlers viel näher kommt; und daher irrete sich sowohl Linne, der ihn zu den Geyern zählt, als Bechstein, der ihn der Adlergattung beigesellt. Er verdient eigentlich — wie schon Sprüngli in Bern richtig bemerkte — als eine Mittelgattung zwischen diesen zweyen aufgestellt zu werden und ebendeshwegen scheint mir die Benennung Gypætus barbatus am zweckmäßigsten zu seyn. —

---

### Namen.

Dieser Vogel hat sehr viele Benennungen in der Schweiz. In Bündten heißt er gewöhnlich Steingeyer; im

Glarner- und Gasterlande und überhaupt in den meisten gebirgigern Gegenden des Schweizerlandes heißt er: Geyr, Bartgeyr, Goldgeyr, Lämmergeyr, Schaafgeyr, Fochgeyr, Adler, Goldadler, Steinadler — zu welchen Benennungen entweder die Farbe des Gefieders, oder sein Aufenthalt, oder seine Nahrung veranlaßte. —

## L i t t e r a t u r.

### Schweizerische.

J. Stumpfs Schweizerchronik, Zür. MDLXXXVI. S. 561. Unbedeutend.

Conr. Gessneri historix animalium liber III, qui est de avium natura. Tiguri apud Froschauerum anno MDLV. p. 778. *De vulture aureo.* Uebersetzt von Rud. Heuflein. Erstet am Mayn MDC. p. 153. von dem Goldgeyr. — Gessner hat einen vollkommenen Balg vor sich gehabt, den er aus Bündten erhielt, und nach demselben seine kurze, aber in allem, was er davon sagte, getreue Beschreibung verfertigte. Selbst seine Abbildung — so roh sie auch ausgeführt ist — stellt doch die charakteristischen Kennzeichen der Art weit besser als alle andern Zeichnungen, die wir bisher von diesem Vogel haben, vor.

Eufsatz Beschreibung des Vierwaldstättersees. Luz. 1661. S. 183. — Ist mit vielem Fabelhaften vermischt, indessen dennoch lesenswerth.

Königs Georgica helvetica curiosa. Basel 1706. S. 865. Völlig aus Eufsatz Beschreibung entlehnt.

Die Breslauer Sammlungen von Natur- und Medicin- Kunst- und Litteratur- Geschichten, Winterquartal 1726. S. 85 bis 88. enthalten: Anatomie Vulturis



haetlich, welches, nebst der kurzen Beschreibung eines welschköpfigen Lämmergeyers sehr befriedigend ist.

Joh. Georg Altmann's Beschreibung der helvetischen Eisberge, Zürich 1753. 211-218. — Lesenswerth.

André's Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben. Zürich und Winterthur 1776. S. 195-202 — Hr. Pfarrer Sprüngli in Bern ist der Verfasser von diesen Nachrichten, welche unstreitig das Beste enthalten, was wir bis dahin von dem Lämmergeyer gedruckt erhielten. Hingegen sind die beygefügtten Abbildungen äußerst schlecht. —

Memoires de Monsieur le Baron de Faugetes sur le Lämmergeyer, lu à la Soc. Roy. des sciences à Montpellier dans une de ses assemblées publiques 1774. Ebenfalls von Hr. Pfr. Sprüngli verfaßt, und ist mit dem obigen von ähnlichem Inhalte.

G. K. Th. Storrs Alpenreise vom Jahr 1781. 2 Bdg. 1784. 1r Th. S. 68, 70. Meistens aus André entlehnt.

W. Coxe Briefe über die Schweiz. Zürich. 1791 2r Band. S. 394—401 und 3r. Band. S. 334. Ganz von Sprüngli, nach obigen Werken.

Ramond's Anmerkungen und Zusätze zu Coxe's Reisen; S. Schweizerisches Museum 1784. II. Jhg. 38 St. S. 210. Lesenswerth.

Hr. Heidegger's Beytrag zum Handbuch für Reisende. Zürich 1792. S. 30-31. Von Altmann ausgezogen.

Meister's Lexikon von der Schweiz. Ulm 1796. 1r Th. S. 602—606. Ganz aus andern Schriften entlehnt.

Weisners Alpenreise mit seinen Jöglingen. Bern 1801. Sie enthält nichts Neues hierüber.

An die Zürcherische Jugend auf das Jahr 1805. von der naturforschenden Gesellschaft. VII's Stück. Mit einer Kupfertafel. Der Verfasser hat von den vorhandenen

Nachrichten eine sehr lesenswerthe Auswahl getroffen, und theilt darin zugleich ein Paar noch nirgends abgedruckte Bemerkungen mit; nur ist es dabei schade, daß die Abbildungen sehr nachlässig ausgearbeitet, und namentlich in Rücksicht des Schnabels ganz unkenntlich sind. —

### Ausländische Litteratur.

Büsson Naturgeschichte der Vögel, übersetzt von Martini 1. Bd. S. 196. Er hält ihn für eine bloße Abänderung des Greiffs, und kannte ihn nicht. —

Cetti Naturgeschichte von Sardinien II. 17. Der Bartgeyer, eine recht gute Beschreibung mit einer elenden Abbildung.

Bechst ein s gemeinnütziges Naturgeschichte Deutschlands II. 199. Der Bartgeyer.

Bechst ein s ornithologisches Taschenbuch von und für Deutschland, 1802. I. 7 — 8. Der Bartadler, mit einer sehr schlechten Abbildung.

Söze europäische Fauna IV. 43. Der Lämmergeyer.

Naturhistorische Briefe über Oestreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden von Franz von Paula Schrank und Karl Ehrenbert von Moll. 1785. I. S. 298 — 302.

Der weißköpfige oder goldbrüstige Lämmergeyer ist in Wallas neuen nordischen Beiträgen IV. 64. genau beschrieben, wo Wallas ausdrücklich sagt: er sey mit dem Schweizerischen Lämmergeyer und dem in Gmelins Reisen III. 364. Taf. 38. angeführten einerley, und im Grunde nur eine Farbenspielart des *Vultur barbatus* L. Eben so ist die Vermuthung von J. Sievers ganz richtig, daß derjenige, den er beschrieb (Briefe aus Sibirien, 8. Petersburg 1796) mit dem Schweizerlämmergeyer einerley sey.

Mehrere Citate findet man in *Donndorfs* zoologischen Beiträgen zur XIII Ausgabe des *Linneischen Systems*, II. S. 20 — 22.

Die beste Abbildung, die wir bis dahin von unserm Lämmergeyer besitzen, ist in *Edwards* Historie der Vögel auf der 106. Tafel enthalten. —

So sehr überhaupt die bisherigen Beschreibungen der Raubvögel höchst unvollständig und nicht selten unrichtig sind, so ist dies besonders bey dem König der Schweizerischen Vögel, dem Lämmergeyer der Fall. — Er ist zwar schon seit *Conr. Geßners* Zeiten den Naturforschern bekannt, aber von keinem vollkommen beschrieben worden. Selbst des *Hr. Pfarrer Sprüngli's* Nachrichten sind noch unvollständig. *Büffon* kannte diesen Vogel gar nicht; meine Beschreibung wird zur Genüge beweisen, daß er weder eine Abart von seinem *Griffon*, noch der berühmte *Peruvianische Condor* sey (denn *Brisson* und *Büffon* machten aus diesen beyden, die nur unter verschiedener Benennung Eine Art anzeigen, fälschlich zwey Arten; ) welches *Büffon* von unserm Lämmergeyer vergeblich weitläufig zu beweisen sucht. — Auf diese Weise wäre also unser merkwürdige Alpenbewohner noch so gut als nicht beschrieben, und darum studirte ich seine Naturgeschichte mit verdoppeltem Fleße, wozu es mir an Gelegenheit nicht ganz mangelte, da ich ihn nebst meinen Freunden in *Sundten*, in der östlichen Schweiz beobachtete, und zugleich aus den Gegenden der westlichen Gebirgskette einige sehr interessante Berichte darüber erhielt. Nachstehende Beschreibung ist die Frucht meiner zehnjährigen Beobachtungen und Nachfragen; *Kennere* mögen über ihren Werth entscheiden! —

## Kennzeichen der Art.

An der untern Kinnlade des Schnabels ist über der Kehle ein schwarzer grobhaariger Bart befestiget, der mit dem Schnabel parallel läuft, so wie die Nasenlöcher und die Wachshaut ebenfalls mit ähnlichen Borsten (oder vielmehr borstenartigen Federn) besetzt sind, welche von der Stirne über den obern und zum Theil noch untern Theil des Schnabels herunterhängen. Der Schnabel ist hornfarben mit etwas röthlichem vermischt, vom Kopfe bis an den Hacken gerade, vom letzten erhöht er sich aber auf einmal, ehe er sich krümmt, so daß er als ein besonderer Theil an dem übrigen Schnabel angesetzt zu seyn scheint; der Kopf ist mit länglichen schmalen Federchen besetzt, und verhältnismäßig außerordentlich klein und spizig auslaufend. \*)

## Beschreibung.

Unsere Schweizerischen Lämmergeyer theilen sich durch die Farbe ihres Gefieders vorzüglich in zwey Classen, nämlich in solche, mit weißem Kopfe, orangengelber Kehle und Brust, und glänzend aschgrauen Schwungfedern; und in solche, mit schwarzbraunem oder ganz schwarzem Kopf und Halse, und schwarzbraunem Oberleibe; die Jäger in Bündten und Berk nennen daher die erstern Weißköpfe und die letztern Schwarzköpfe. Aber woher wohl dieser Farbenunterschied? — Im Zürcherischen Neujahrstücke von der naturforschenden Ge-

---

\*) Storr sagt: „Man könnte das Merkmal in Linnéischer Sprache kurz so andeuten: *Rostrum rectum, basi cera instructum, setis porrectis confertissimis barbatum, apice auctum, unco sulcato. Caput pennis tectum*“ —

Gesellschaft vermuthet der Verfasser, daß der letztere nur ein junger Vogel von der erstern Art sey, und führt für diese Meinung einige Gründe und auch Bechsteins Urtheil an, der sagt: „Variert in der Farbe, oben schwarzlich, graubraun oder dunkelbleifarben.“ — Allein dies alles befriedigt mich um so weniger, da ich, wie ich unten zeigen werde — bestimmt junge weißköpfige und schwarzköpfige Vögel der Art erhielt, welche sich nur durch hellere Farbenmischung und durch ihren weichern Muskeln- und Knochenbau von den Alten unterschieden. — Herr Sprüngli hingegen schrieb diesen Unterschied der Verschiedenheit des Geschlechts zu, und lange pflichtete ich auch dieser Meinung bey, worin ich um so fester bestärkt wurde, da ich nicht nur an zwey Schwarzköpfigen und zwey Weißköpfigen ähnliche Beobachtungen machte, sondern auch noch durch einen Freund die Nachricht von Hr. Professor Furine in Genf erhielt, daß dieser 6 Lämmer, geyer zergliedert, und bey allen gefunden habe: „Daß die dunklern am Kopfe Männchen, und die weißgelben Weibchen waren.“ Allein plötzlich mußte ich im letzten Winter 1805. meine Meinung ändern, da ich einen kleinern und größern weißköpfigen Lämmergeyer, von hellerm und dunklern Gefieder (also einen jungen und alten) erhielt, und bey der Zergliederung zu meiner größten Bestürzung fand, daß beyde männlichen Geschlechts waren. — Nach diesen meinen Erfahrungen vermuthete ich: daß der weißköpfige und schwarzköpfige Lämmergeyer zwey ganz verschiedene Arten seyen, die sich nicht mit einander vermischen. Vielleicht gelingt es mir oder irgend einem Naturforscher in der Folge noch genauere Beobachtungen machen, und die Sache ins helle Licht setzen zu können. — Da diese zwey Vögel übrigens in Ansehung ihrer Lebensart durchaus alles mit einander gemein haben, so beschreibe

ich einzig das Aeußere ihres Gefieders von einander getrennt, da alles andere unausschließlich beyde Arten betrifft. —

## Beschreibung des weißköpfigen Lämmergeyers.

(*Gypætus barbatus leucocephalus mihi.*)

Der Lämmergeyer ist unstreitig der größte Schweizerische Raubvogel. Die Länge von der Spitze des Schnabels bis zu dem Ende des Schwanzes beträgt 4 Fuß 4 1/2 Zoll; \*) der Schnabel von den Winkeln des Mundes bis an die äußerste Spitze des Hakens 6 Zoll; der rinnenförmige Unterschnabel 4 Zoll 4 Linien; die Mundspalte kann er stark 6 Zoll weit öffnen; der Schwanz misst 1 Fuß 10. Zoll; die mittlere Zehe sammt der Kralle 4 Zoll 6 Linien; die Kralle 1 Zoll 3 Linien; die innere Zehe 4 Zoll mit der Kralle, die Kralle allein ist die größte, und misst 2 Zoll; die äußere Zehe mit der Kralle 3 Zoll 2 Linien — die Kralle 1 Zoll 2 Linien; die hintere Zehe mit der Kralle 3 Zoll 2 Linien, die Kralle 2 Zoll. Vom Knie bis an die Zehen (die Beine) 5 Zoll, vom Knie bis an die Hüftgelenke (die Schenkel) 7 1/2 Zoll, von dem einen Ende seiner ausgebreiteten Flügel bis zum andern netto 9 Fuß, und die zusammengelegten Flügel reichen bis an drey Vierteltheile des Schwanzes; das Gewicht war bey dem nun beschriebenen 12 Pfund, er war fett aber nicht vollgefressen; oben rings um die fleischige Brust herum 2 Fuß 2 1/2 Zoll dick. —

\*) Mein Maßstab, dessen ich mich bey allen meinen Messungen bediene, ist ein starker halber Zoll kürzer als der Pariser; und zu einem Pfund rechne ich immer 36 Loth.

Dies ist die Beschreibung von der Größe eines recht alten Weibchens, das des Winters auf dem Ammonsgewirge über dem Wallenstättersee in einer Fuchsfalle gefangen wurde. Den 17ten Ordnung No. 1805. erhielt ich ein sehr altes Männchen von diesem Vogel, das im Prettigau in Bündten geschossen worden war, dem obigen in Ansehung der Farbe des Gefieders ganz ähnlich, und nur ein wenig kleiner als dieses ist. — Seine Länge ist 4 Fuß; seine Flügelbreite 8 Fuß 7 1/2 Zoll; die Dicke um die Brust herum 1 Fuß 10 Zoll; das Gewicht 10 Pfund 20 1/2 Loth. — Ein sehr erfahrener Wildschütz von Ammon, von dem ich zwei solche Vögel erhielt, hatte während 15 Jahren schon einige gefangen und geschossen, und — nach seiner Aussage — hatte der allergrößte, den er je zu sehen bekam 9 Fuß 4 Zoll Nürnberger-Maß, (also ein bißchen kürzer als das Meinige) gemessen, und war 15 1/2 Pfund (à 36 Loth) schwer; er hält daher — nebst mir — alle Berichte derer, die ihn 12 bis 14 Fuß breit beschreiben, für übertrieben und erdichtet. \*)

\*) Sprüngli giebt ihn ganz richtig 4 Fuß lang, 8 Fuß 9 Zoll breit, und 11 Pfund schwer an; hingegen der von Herrn Eshorherr Gessner beschriebene in Andréa's Briefen, der im Glarnerlande gefangen wurde, und ein Weibchen war, soll 6 1/2 Fuß lang, und nur 8 Fuß breit gewesen seyn; und Core sagt: „Sprüngli besitze ein Weibchen, das 6 1/2 Pariser Fuß lang seye.“ — Ramond giebt ihn in der gleichen Stelle für 15 — 16 Fuß breit an, und sagt: Sprüngli widerlege ihn zwar, allein seinem Zeugnisse setze er das des Herrn von Voltaire entgegen, der ihm gesagt habe: daß er einen Lämmergeyer 3 Jahre lang in seinem Hofe unterhalten, dessen Ausdehnung 15 Fuß gemessen hätte; auch seye vor einigen Jahren durch einen Flintenschuß einem solchen Vogel ein Flügel zerbrochen worden;

Der Schnabel ist ganz anders gebildet als bey den übrigen Raubvögeln. Er ist vorzüglich groß; vom Kopf bis an den Hacken gehet er 1 Zoll 5 Linien weit gerade fort; dieser aber fängt nicht nach und nach an, sondern erhöheth sich zuerst mit einem Mal, ehe er sich krümmet, so daß er als ein besonderer Theil an den übrigen Schnabel angefügt zu seyn scheint; zu beyden Seiten des Hackens zeigen sich zwey ob schon gar nicht tiefe Furchen, eine oben, zunächst am Rücken, die andere in der Mitte, welche beyde mit der Krümmung des Hackens parallel laufen. Erfahrene Bündtner-Jäger versichern: der herabhängende Hacken an dem obern Schnabel werde im Alter bey diesem Vogel so groß, daß er bis gegen den Hals hinreiche, und ihn beym Fressen sehr verhindere. \*) — Die Farbe des Schnabels ist Hornfarben, mit etwas röthlichem vermischt; die Wachs haut, wie auch das Inwendige des Mundes blau; die Nasenlöcher sind oval, groß, und nebst der Wachs haut mit schwarzen, steifen, völlig borstenartigen Federn besetzt, die von der Stirne über den obern Schnabel herunter hängen; ähnliche Haare sitzen auch an den Seiten der Wurzel der untern Kinnlade; vorzüglich aber hängt mitten an der untern Schnabel-Wurzel, oder vielmehr ganz oben an der Kehle ein drey Zoll langer

---

nach einem langwierigen Kampfe gegen 3 starke mit Keulen bewaffnete Bauern habe er endlich nachgegeben und besagtes Maas gehabt, und seye darauf lebendig nach Basel verkauft worden. — Allein alle diese Angaben von 6 1/2 Pariser Fuß Länge und von 15 — 16 Fuß Breite, sind mir unerklärbar! —

\*) Götze bemerkt in seiner Fauna l. c. S. 83. etwas ähnliches vom Goldadler, wenn er sagt: „im Alter soll ihnen „der Schnabel zuletzt so krumm werden, daß sie fast gar keine Nahrung nehmen können.“ —



glänzend schwarzer Haarbüschel oder Bart herunter, worunter ein Paar silberweiße hervorstechen. Diese Haare scheinen — mit unbewaffneten Augen betrachtet, ganz feinen, schwarz glänzenden Pferdhaaren ähnlich, allein sie sind nicht rund, sondern zusammengedrückt, und am Rande mit einer nur durch eine vergrößernde Linse sichtbaren Fahne versehen. — Das Lämmergeyer-Weibchen, von dem ich oben sagte: daß es 15 1/2 Pfund schwer war, soll einen wenigstens 5 Zoll langen steifen und dicken Bart gehabt haben. — Conrad Gagner hat diesen Bart, dessen Haare, wenn man daran reißt — sehr leicht ausgehen, schon angemerkt, der unsern Lämmergeyer vor allen andern Vögeln unterscheidet, und selbigen deswegen für den Vogel Harpé und Ossifragum gehalten, welchem die Alten einen deutlichen Bart zuschrieben.

Der Kopf ist auf dem Scheitel gegen den Schnabel zu merklich in die Länge gezogen, flach, spitzig auslaufend, verhältnismäßig ausserordentlich klein, und überall mit kleinen schmalen und kurzen weißen Federchen — welche mit einigen schwarzen vermischt sind — nicht dicht doch hinreichend, bedeckt. Ueber jedem Auge steht, nebst den borstenartigen Augbraunen ein großer schwarzer Fleck, der sich von demselben etwas nach hinten erstreckt, aus feinen dichtstehenden und glänzenden haarförmigen schwarzen Federn besteht, und oben auf dem Kopfe gleichsam einen Kranz bilden, daher die Beschreibung des Linné: „frons oculorumque regio atra. — Von beyden äußersten Enden der Mundspalte (Mundwinkel) zieht sich auch nach dem hintern Halse zu ein auslänglicher haarförmiger Federn bestehender ungefähr zwey Zoll langer Fleck. Die Augen sind groß, aussen mit einem breiten zinnberrothen Ring eingefast, nach welchem ein gelber folgt, welcher den schwarzen Stern um-

giebt; sie sehen aber nicht, wie bey den übrigen Raubvögeln unter einer hervorragenden Bedeckung, sondern der Fläche des Kopfes gleich oder vielmehr etwas hervorstehend. — Der Hals hat eben so wenig eine nackte Stelle, als der Kopf, und ist ganz mit langen schmalen zugespitzten Federn bedeckt, die gegen dem Rumpfe zu sich immer mehr verlängern; der obere Hals — gegen dem Rücken zu — ist schmutzig weiß, der untere hingegen von der Kehle bis zur Brust hellorangengelb, das ihn vorzüglich schmückt, und ihm den Namen Goldgeyer erworben hat; nur an der Kehle stehen einige haarförmige schwarze Federchen unter den andern hervor; auch ist noch zu bemerken, daß die Federn am Unterhalse und an der Kehle immer viel kürzer als die am obern Halse gegen dem Rücken zu, sind. — Von den beyden untersten Theilen des Halses laufen von den Seiten her einige große und breite Federn gegen die Brusthöhle zu, die unten auf der Brust herzförmig zusammengehen, und dunkler und heller orangengelb und schwarzbraun gefleckt sind. Die Brusthöhle selbst hat keine Federn, sondern einen außerordentlich weichen, weißlich orangengelben Flaum; eben so ist die Haut unten am Bauche über der Schwanzwurzel fein wollig; so wie überhaupt der ganze Körper — und sogar die Flügel dieses Vogels noch mit einem solchen weichen Flaum überzogen ist, der öfters unter den Federn hervorsticht. Der Bauch, die Seiten und Beine haben hellere Federn als die Kehle, weißlich gelbe, die am Ende meistens schön orangengelb gerandet sind, an den Seiten der Schenkel haben sie am meisten Weißliches; vorzüglich aber ist die Kehle, der Unterhals und ganze Unterleib je nach dem Alter des Vogels verschieden, je älter je dunkler orangengelb, oder je jünger desto heller oder weißlicher. — Oben auf dem

Rücken sind die Federn graubraun, breit glänzend schwarz eingefaßt, äußerst lang und schmal mit einem weißen Schaft, und an diesem ist der Länge nach zu beyden Seiten der Fahne ein kleiner weißer Fleck angebracht, der an der Spitze am breitesten wird. Von der Wurzel bis auf die Hälfte sind alle Federn rein weiß. Alle Schwungfedern, deren an der Zahl 29 bis 30 (und nicht wie Sprünge sagt 24—28) sind, sind dunkelaschgrau, in der Mitte der innern Fahne heller, mit weißen Schäften; die zwente Feder ist die längste, und mißt 2 Fuß 8 Zoll, und die breiteste an der Fahne 4 Zoll. Die Deckfedern oben und auf den Flügeln sind wie die Rückenfedern gleich gefärbt, nur daß sie nicht so zugespitzt wie jene sind, und daß die obern dicht in einander stehenden kürzer als die untern werden; eben so sind auch die innern Deckfedern der Flügel beschaffen, und hellergrau mit größern weißen Flecken an der Spitze und auf der Fahne, dem Schaft nach. Der Schwanz hat 12 Federn, in der Mitte grau, am Rande schwärzlich, und der Schaft weiß; die zwey längsten ausgenommen, sind alle am Ende weiß eingefaßt. Er ist nicht zugerundet, sondern keilförmig; die zwey mittelsten sind die längsten, und messen 1 Fuß 10 Zoll, auch sind sie an der Fahne zugleich die breitesten, 3 1/2 Zoll breit, und bedecken alle übrigen darunter liegenden Schwanzfedern. — Die Füße sind mit länglichen schmalen Federn bis auf die Zehen dicht besiedert; von den Schenkeln hängen über die Zehen große Federnbüschel herab, die sehr dicht über einander sitzen (Hosen) und zwey Zoll länger als die Füße sind, welche sie wider die Kälte schützen, der sie auf den Gebirgen so sehr ausgesetzt sind. — Die Zehen sind stark schuppig und blaugrau oder bleifarbig, und die äussere ist mit der innern durch eine kleine Haut verbunden. Die Krallen sind noch etwas schwärzer als

der Schnabel gefärbt, weniger gebogen als beim Adler, verhältnißmäßig kurz, an der Spitze stumpf und abgeschliffen, eine Folge der Felsen, auf denen sie sich aufhalten, hingegen dick und stark, und an den Rändern scharf und schneidend. —

Daß die jüngern Vögel dieser Art vorzüglich am Halse, an der Brust, und am ganzen Unterleibe eine hellere, also viel weiffere Farbe haben, und kleiner seyen, bemerkte ich schon oben.

So erhielt ich z. E. im Hornung dieses Jahrs einen solchen Vogel, der diese Beobachtung völlig rechtfertigt und im Glarnerlande geschossen wurde; und einen ähnlichen besitzt Herr Doctor Zugenbühler in Glarus, der ebenfalls in diesem Lande sterben mußte. Der Meinige hatte nur ganz kleine Testickel, während dem diese bey dem andern zu gleicher Zeit in Bündten geschossenen oben beschriebenen in der Größe von Taubeneyern waren, auch konnte sein Fleisch sehr schnell weich gesotten werden. Er war 3 Fuß 8 1/2 Zoll lang, 7 Fuß 10 Zoll breit, der Schwanz 1 Fuß 7 1/2 Zoll lang, und — obwohl sehr mager — 7 Pfund 11 Loth schwer.

Ich empfieng von meinem Freunde, dem Herrn von Salis in Marschlin's eine Zeichnung und einige Nachrichten von einem Lämmergeyer-Männchen, den der selige Herr Doctor Amstein in Zizers jung bekam, und 3 Jahre lang lebend unterhielt; und dieser hatte an der Kehle, am Halse, auf der Brust, und am ganzen Unterleibe durchaus nichts orangengelbes, sondern er war daselbst schmutzig weiß, am Oberleibe hingegen, wie die ältern Vögel dieser Art, ausgenommen an den Schwanz- und Schwanzfedern blässer oder graulichbraun gezeichnet. \*)

\*) Unser's großen Scheuchzers Beschreibung, die er in die Dreßlauer Sammlungen von einem weißköpfigen Lämmer

## Beschreibung des schwarzbraunen Lämmergeyers.

(*Gypætus barbatus fuscus mihi.*)

Ich besitze in meiner Sammlung zwey Vögel von dieser Art, einen jüngern und einen alten — beyde männlichen Geschlechts. Hier folgt zuerst die genaue Beschreibung des letztern, der des Winters auf dem Ammonsgebirge in einer eisernen Fuchsfalle gefangen wurde. —

Der schwarzbraune oder schwarzköpfige Lämmergeyer, der die charakteristischen Kennzeichen des Schnabels und der Füße mit der vorhergehenden Art völlig gemein hat, ist bisher noch nirgends beschrieben oder abgebildet worden, daher meine Beschreibung den Naturforschern um so willkommener seyn wird.

Seine Länge beträgt 3 Fuß 11 Zoll, wovon der Schwanz 1 Fuß 8 Zoll lang ist, und seine Flügelweite 8 Fuß 5 Zoll. Er war ziemlich mager, und 8 1/2 Pfund schwer.

Die steifen borstenartigen Haare, welche die Wachsheit und die Nasenlöcher bedecken, sind bräunlich, stehen dünner, und sind ein wenig kürzer, als bey der weißköpfigen Art, das auch bey dem herabhängenden schwarzen Barte der Fall ist. Der ganze Kopf und Hals ist überall mit schwarzbraunen, schmalen, zugespitzten Federn bedekt, die glänzend schwarz sind; oben auf dem

---

geyer einrücken ließ, stimmt völlig mit meiner Beschreibung überein, und würde es verdient haben, daß man bisher wegen ihrer Kürze, Vollständigkeit und Richtigkeit mehr auf sie Rücksicht genommen hätte.

Kopfe sitzen sie am dünnsten; auch stehen an beyden Seiten des Halses und unmittelbar über der Brust einige wenige längliche Federn mit einem weißlichbraunen Schaft, und an der Fahne mit Spizen von ähnlicher Farbe, die aus den übrigen hervorstechen. Die Federn der Brust, des Bauchs, der Seiten und der Beine sind weißlichbraun, und am Ende schmutzig weiß gefleckt; auf der Brust ein wenig dunkler, unter derselben etwas heller. Der Oberleib ist braun von hellern und dunklern Farben gemischt; von beyden Seiten des obern Halses gegen dem Rücken zu und auf dem Rücken selbst stehen lange braune und schwarze Federn, die einen weißen Schaft und an der Spitze einen großen weißen Fleck haben, und den Vogel wirklich zieren. Die zwey äußersten Schwungfedern sind an der Fahne und dem Schaft beynah ganz schwarz, nur an der Wurzel bräunlich; die übrigen, wie auch die äußern und innern Deckfedern sind wie der Oberleib schwarzbraun. — Die Schwanzfedern haben einen weißen Schaft, und sind von der Wurzel an bis über Dreyviertheile nach vornen weiß und schwarz gefleckt; der vorderste Theil hingegen ist bräunlich schwarz. Der ganze Leib ist dicht mit weichen aschfarbenem und weißem Flaum bedeckt. —

Ein anderes Männchen dieser Art, das ich besitze, wurde den 2ten März No. 1804. von einem Fanaser-Jäger in Bündten geschossen, und war 4 Fuß lang, 8 Fuß 4 Zoll breit, 7  $\frac{7}{8}$  Pfund schwer, und oben um die Brust herum 1 Fuß 10  $\frac{1}{2}$  Zoll dick. Ich vermurthe dieser sey ein jüngerer Vogel als der vorhergehende, weil er von demselben darin abweicht: daß die Farbe der Kopffedern matt ins schwarzbräunliche übergeht; ferner an beyden Seiten des Halses viel mehr gelblichbraune Federn sitzen; und endlich daß die Federn oben am Halse und auf dem Rü-

den nur einige wenige schwärzliche und gelbbraune Flecken haben, und sonst beynahc überall rein weiß sind — auch sind die Deckfedern der Flügel mehr bräunlich als schwarz, und haben hin und wieder ebenfalls einzelne weißgefleckte Federn. —

### Zergliederung.

Wenn der Naturforscher die abgezogene Haut des Lämmergeners ausgestopft und sich auf diese Weise ein seltenes Cabinetsstück zubereitet hat, so kehrt er gerne noch einmal zum beiseitsgelegten Kumpfe zurück, und macht sich auch mit dem innern bewundernswürdigen Bau dieses Vogels bekannt. —

Die Brustmuskeln sind ausserordentlich groß, und zu seinem hohen Fluge in der Luft sehr zweckmäßig eingerichtet. Doch eben so vorthailhaft zu diesem Zwecke ist der ganze Knochenbau dieses Vogels gebildet. Da mir Campers interessanter Aufsatz über diesen Gegenstand \*) bekannt ist, so freute ich mich sehr, seine Entdeckungen vorzüglich auch durch den Knochenbau unsers Lämmergeners gerechtfertigt zu sehen. Die Luft dringt vermittelst des Einathmens — in die dicken Knochen des Arms und des Oberschenkels, des Brustbeins und der Schlüsselbeine, welche ganz hohl, zellig, ohne Mark und mit Luft angefüllt werden; diese dringt in die Brust und in den Bauch; und weil die, vorzüglich bey Vögeln sehr starke Erwärmung, welche die Luft in diesen inwendigen Theilen

---

\*) S. P. Campers sämtliche kleinere Schriften die Arzney-Wundartzneykunst und Naturgeschichte betreffend. 1ter Band. übersetzt von Herbell. S. 94—122. und 151—157. Abhandlung über die Bildung der großen Knochen der Vögel, und deren Verschiedenheit in besondern Arten. —

empfangt, dieselben nothwendig ausdehnt, und also leichter macht als die Luft des Dunsstereiches ist, so wird der Vogel, der einen schweren Körper hat, dadurch spezifisch leichter, und kann sich also auch bequemer in die Höhe der Luft erheben.

Ebenfalls höchst merkwürdig ist die äussere und innere Beschaffenheit des Auges eines Lämmergeyers, das Scheuchzer sehr befriedigend zergliederte. — An den innern Augenwinkeln bemerkt man weite Oeffnungen für die Thränenkanäle, welche sich bald in die weite Nasenhöhle endigen. Der Diameter der durchsichtigen Hornhaut ist 5 Linien. Die Pupille ist schön schwarz und rund; ihr Diameter 3 Linien. Statt der sehnächtigen Haut (Sclerotica) zeigt sich eine 4 Linien breite Haut von sehr schöner Orangefarbe; diese dient dem Auge zur Stütze, um es in der Augenhöhle zurückzuhalten. Sie ist von merkwürdiger innerer und äusserer Struktur. Gegen die Nasenlöcher oder gegen den innern Augenwinkel zeigt sich eine eckige knöcherne Hervorragung. Gegen die knöcherne obere Augenhöhle, und statt des untern Theils derselben befindet sich eine sehr starke, dicke, fast ganz knorpelige Haut. Von jener orangefarbigem Haut an geht unter der Sclerotica ein starker, knorpeliger, an einigen Orten knöcherner Ring um das ganze Auge. Durch alle diese Theile wird das Auge in der übrigens sehr weiten Augenhöhle so fest gehalten, daß es auf keine Seite ausweichen kann, und dies ist um so nothwendiger, weil sich diese Thiere immer mit Ungestümm aus der Höhe auf ihre Beute herunterstürzen. Auch sind die Augenmuskeln verhältnismässig sehr stark, da das Auge fast die Größe des Kalbsauges hat. Da, wo die Scheidewand bey den Säugethieren ist, geht ein breiter Fleischwulst nach dem äußern Augenwinkel hin, am Augapfel weg. Die Iris besteht



aus sehr zarten Fibern von hellgelber Farbe mit röthlichem Ansehen, welches von der tief orangenrothen ins purpurrothe übergehenden Netzhaut herrührt, die durch den schwarzen Saft (pigmentum nigrum) durchschimmert. Der streifige Ring (corpus ciliare) ist sehr groß, und zierlich um die Kristalllinse angelegt. In der Iris nimmt man sehr deutlich Circularfibern wahr, und die Strahlen scheinen gefranst. Unter dem Mikroskop erscheinen diese Franzen als Gefäßbündel der zartesten Lymphgefäße. —

Herr Doktor Schinz in Zürich, der auch einmal einen Lämmergeyer zergliederte, schreibt mir folgendes darüber, das obige Nachrichten bestätigt: „Auf die  
 „Bildung des Auges war ich besonders aufmerksam, da  
 „sie mir sehr auffiel. Bey andern Vögeln ist nichts als  
 „die Iris sichtbar, bey'm Lämmergeyer hingegen bildet  
 „die Sclerotica einen weiten Wulst um die Cornea, des-  
 „sen Farbe schön orangengelb ist, so daß man bey'm ersten  
 „Blick die Iris für so gefärbt halten würde. Hinter dieser  
 „Haut liegt die Iris, welche blaßgelb ist, und sich hinter  
 „die Sclerotica zurückziehen kann, wenn der Augenstein  
 „sich erweitert. Das Corpus ciliare ist sehr groß, zier-  
 „lich um die Crystalllinse angelegt und bildet ein prächt-  
 „ges Netz. Die Netzhaut ist tief orangenroth, und scheint  
 „durch das pigmentum nigrum durch, so daß die Re-  
 „genbogenhaut und der Augenstein selbst einen röthlichen  
 „Anstrich erhalten.“

„Wozu wohl die wunderbare, diesem Vogel meines  
 „Wissens ausschließliche eigene Einrichtung des Auges?  
 „Ich vermuthe darum, weil er beständig in den Schnee-  
 „Regionen lebt, oder über den Gebirgen in einer erstaun-  
 „lichen Höhe schwebt, so werden durch diese Einrichtung  
 „die Sonnenstrahlen gemildert, und der Vogel ist im  
 „Stande, ohne geblendet zu seyn, von einer ungläubi-

„chen Höhe seine Beute richtig zu bemerken. Warum aber  
 „hat der Adler diese Einrichtung nicht ebenfalls nöthig?  
 „Vielleicht darum, weil der Lämmergeyer in noch höhern  
 „Gegenden lebt, und weit seltener niedrige Gegenden be-  
 „sucht, als der Adler.“ —

Die Zunge ist klein, breit, rinnenförmig, an der Spitze hornartig, und hinten durch elastische Zugbänder befestiget, welche gegen den Kopf hinauf gehen, wie dieß vorzüglich bey den Spechtarten der Fall ist.

Anstatt des Zwerchfells sind verschiedene häutige Behälter (*cellulæ membranosæ*) vorhanden; in einem derselben ist das Herz, in einem andern der Magen, wieder in einem andern die Gedärme eingeschlossen.

Das Herz und die Leber liegen auf der rechten Seite, und die letztere besteht immer nur aus zwey länglichen dicken gar nicht breiten Lappen.

Die Verdauungswerkzeuge dieses Vogels verdienen endlich unsere ganze Aufmerksamkeit. Der Schlund ist von dem Mund bis in den Magen äußerst weit, ja alles zusammen stellt gleichsam nur einen Schlund vor, indem man durch die Schnabel-Öffnung mit dem Arm hinuntergreifen kann, und der aufgeblasen oder ausgefüllt 4 Zoll im Durchmesser hat. Nichts desto weniger muß man den Schlund, den Kropf und den Magen von einander unterscheiden. Dieser hat neben seiner gewöhnlichen schlauchförmigen Gestalt (wie dieß andern fleischfressenden Thieren auch gemein ist) zirkelförmige, starke, muskulöse Fasern, und oben entweder gar keinen Magenmund oder einen solchen, der die gleiche Weite und Breite mit dem Kropfe hat, der ungefähr 4 Zoll lang ist. Vorzüglich bemerkt man innerlich überall eine Menge zarter und feiner Drüsen, deren kleine Öffnungen nur durch das Vergrößerungsglas wahrgenommen werden können,

woraus unaufhörlich eine Menge Verdauungssaft herfließt, der so scharf ist, daß er die Knochen durchfrisst, und der ihm daher bey seinen rohen Speisen so äußerst nothwendig ist. So konnte ich z. B. bey einem schwarzköpfigen Lämmergeyer, den ich im Merz No. 1804 zergliederte, die ägende und verzehrende Verdauungskraft des Magensaftes nicht genug bewundern. — Hätte ich nicht alles selbst gesehen und beobachtet, so würde ich mich schwerlich — aus einer bloßen Beschreibung — von der Wahrheit dessen, was ich sahe, überzeugen können. Der Schlund und der Magen bildeten zusammen nur Einen Sack, der sich von der Brust bis in den Unterleib hinab erstreckte, einen Fuß lang und von der Dicke eines starken Manns-Armes war. In diesem Behälter fand ich nun 5 Stücke 6 bis 9 Zoll langer, und 2 Zoll dicker und breiter Knochen, und namentlich Rippenstücke von Rindvieh und Ziegen, einen Ballen Haare, (wahrscheinlich Ziegenhaare, die zuletzt vermuthlich ausgespien werden,) und einen ganzen Fuß vom Kniee bis zum Hufe — mit Haut und Haar, von einer jungen Ziege. Die Knochen waren überall durchlöchert und durchgefressen, so daß man die ägende und auflösende Kraft des Magensaftes dabey deutlich einsah; auch sind an den Rippenstücken eine Menge Haare angeklebt, und in die eingefressenen Oeffnungen und Löcher gleichsam wie hineingewachsen gewesen. — Nun wird es jedermann begreifen, wenn ich bemerke: daß die Bauch- und Brusthöhle von dieser Mahlzeit völlig ausgefüllt war. Die Gedärme sind von dem Magen ganz in die untersten Theile der Bauchhöhle hingedrängt worden, und hatten ganz die Form eines Waternosters; da ich sie öffnete, fand ich sie von einer Menge kleiner Knochenstücke — jedes von der Größe einer Haselnuß angefüllt, welche zum Zerreiben mürbe, und nach den eigentlichen Knochen-Bestandtheilen völlig kalkartig waren.

In dem Magen eines andern oben beschriebenen, fand ich einen Ballen Kalberhaare, und ungefähr den vierten Theil von einem Kalberbein, woran noch der hornartige Schuh befestiget war; der Knochen war ganz mit einem zähen Schleim umgeben, und an den Ecken aller Orten abgerieben; hingegen der Schuh war nur noch dünne und der völligen Auflösung nahe. —

Herr Doktor Schinz fand in einem zergliederten Lämmergeyer den Magen mit drey so großen Knochen angefüllt, daß sie bis in die Speiseröhre hinaufreichten. Der Eine schien der Kopf des Hüftknochens einer Kuh zu seyn, hatte wohl 3 1/2 Zoll im Durchmesser, und 5 Zoll Länge, der zweyte hatte über 6 Zoll Länge und war die Schiene einer Ziege oder Gemse; ein dritter Knochen war eine halb verdaute Rippe des nämlichen Thieres, welche wahrscheinlich auch ganz hinuntergeschluckt worden war. Mehrere kleine fast verdaute Knochenstücke, einige Hände voll Thierhaare und ein Birkhahnsklauen waren auch noch vorhanden! —

Die Zergliederung meines letzten weißköpfigen Lämmergeyers bestätigte endlich das Obige völlig. Da ich ihn unten am After drückte, so bewegten sich Knochenstücke im Halse, und bey der Oeffnung fand ich dann ein fünfzehn Zoll langes Rückgrath-Geripp von einem Fuchs, einen ganzen Fuchschwanz, einen ganzen hintern Lauf von einem Hasen mit Schenkel, Bein und Fuß, mehrere kleine Schulterblätternkochen, und einen Ballen Haare — wahrlich! eine tüchtige Mahlzeit! —

Endlich muß ich hier auch noch folgende Stelle über die schnelle Verdauungskraft des Lämmergeyers einrücken. Der Besitzer jenes großen Vogels, von dem ich oben sagte, daß er 15 1/2 Pfund schwer gewesen sey, sagte mir: an dem Tage, wo er ihn lebend in einer Eisensalle fieng,

Habe er ihm einen Apfel, einen Stockzahn von einer Kuh, und ein beynabe ganzes Capitulum von einem Kühsuß, woran noch ein wenig rohes Fleisch gehangen, vorgeworfen, welches er alles verschlang. Nach 14 Tagen habe er ihn getödtet, und in seinem geöffneten Magen keine Spur mehr vom Zahne, hingegen noch einen Theil von jenem Knochen, der mit einem zähen Schleime umgeben und ganz zerreibbar war, gefunden. —

### Verbreitung und Aufenthalt.

Der Lämmergeyer ist in den gebirgigen Gegenden der Schweiz nicht ganz selten.

In Wallis — auf dem Gotthardt \*) — überhaupt in den Gebirgen von Uri, Schwyz und Unterwalden — auf dem Rigi \*\*) — im Entlibuch, auf der Schratten\*\*\*) — auf der Furka, dem Crispalt, der Grimsel, dem Geltenberg, †) und überhaupt im bernerischen Oberlande — auch hin und wieder im Canton Tessin ††) ist dieser Vogel angesiedelt.

Im Canton Appenzell Innerroden soll er ehemals vorzüglich auf dem Hundstein gehaust haben; †††)

\*) S. Schinz Beiträge zur nähern Kenntniß des Schweizerlandes. I. S. 89.

\*\*) S. Ensat Beschreibung des IV Waldstättersees. S. 231.

\*\*\*). S. Schneiders Geschichte von Entlibuch. II. 77. Und seine Beschreibung etlicher Berge. I. 7.

†) S. Bonnstetten Briefe über ein schweizerisches Hirtenland. S. 37.

††) S. Schinz Beiträge. II. 134 S. und IV. S. 418.

†††) S. Walsers kurzgefaßte Schweizergeographie. Zürich 1770. S. 518. Und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. II. 349. —

gegenwärtig ist er aber höchst selten, und wird daselbst von dem unkundigen Bergvolf fast beständig mit dem gemeinen Adler (*Falco fulvus* L.) verwechselt.

Wahrscheinlich am häufigsten in der ganzen Schweiz findet sich dieser Raubvogel in den Gebirgen des Glarner- und Bündnerlandes, und in den daran grenzenden Alpenketten, z. E. auf dem Wiggis, im Frenberge, in der Limmern- und Sandalp; in den Alpen der Distrikte Uznach und Sargans; im Prättigau, und auf andern Gebirgen Rhätens, kurz da, wo die Gemsen noch nicht selten sind, und wo die Schaaf- und Ziegenzucht beträchtlich ist. — In derjenigen Gebirgskette, die sich aus dem nordöstlichen Ufer des Wallenstattersee's zwischen Weesen und Wallenstatt erheben, und die Wesner- Ammler- Quintner- und Wallenstatter- Alpen heißen, haben sich seit den urältesten Zeiten bis gegenwärtig anhaltend einige Lämmergeyer aufgehalten.

Im Frühjahr leben sie in den mittlern Alpengebirgen, wo sie nisten; im Sommer beziehen sie die höhern Gebirgs-Regionen, wo das Rindvieh nicht mehr hinkommt, sondern wo sich die Schaafheerden und die Gemsen aufhalten, und im kalten Winter nöthigt sie der Hunger und die Kälte ganz tief ins Gebirge herunter bis zu den Berghäusern, wie z. B. bis in die sonnigen Dörschen Quinten, Ammon u. s. w. herabzustiegen.

### Merkwürdige Eigenschaften.

Der Lämmergeyer hat alle Eigenschaften grimmiger, grausamer und furchtbarer Raubvögel. Schnabel und Krallen sind fürchterlich anzusehen; der Körper ist untersetzt; die Flügel und Beine sind stark; die Knochen fest; das Fleisch und die Muskeln zähe und hart; und die Stellung mit geradem Körper, etwas eingezogenem Halse,

und in die Höhe gerichteten Köpfe so, daß ich überhaupt in Ansehung der äußern Form durchaus nichts plumpest und unedel gestaltetes an ihm wahrnehme. Ahndet er einen Feind in der Nähe, so dehnt er seinen Hals auseinander, und schwingt sich dann plötzlich in die Höhe. —

Wenn sie sich auf den Boden niederlassen, oder wenn sie von dem Boden aufsteigen, so entsteht ein Geräusch durch die Luft, wie von einem niedersinkenden Blättervollem Baume; schlägt man nur mit einer einzelnen ausgerissenen Schwungfeder um sich her, so kann man sich das von sogleich überzeugen und ihre Schwungkraft bewundern. — Noch mehr als die Adler besitzen die Lämmergeyer die Fertigkeit sich so hoch in die Luft zu erheben, daß ein scharfes Menschenauge sie kaum mehr bemerkt, und doch ungeachtet dessen entgeht ihrem scharfen Blicke, den kein Vogel-Auge in einem so hohen Grade besitzt, die Gemse oder das Lamm nicht, das in der Tiefe weidet, und ihre Raubgierde reizt. Im Fluge lassen sie ein langes durchdringendes Pfihny! Pfihny! von sich hören, das den meisten besiederten und vierfüßigen Thieren die Nähe ihres Feindes ankündigt, und sie schon zum voraus mit Furcht und Schrecken erfüllt. —

Der Lämmergeyer ist — Tyrannen gleich — gar nicht gesellschaftlich, sondern lebt — die Begattungszeit ausgenommen — meistens einzeln, das sehr leicht zu erklären ist. Eine Gesellschaft, die nur aus einigen wenigen von diesen Vögeln bestünde, würde in kurzer Zeit den ungeheuren Schaden anrichten, und dann gewiß dem Menschen gefährlich werden. — Nach der Aussage der Jägersleute sollen sie sich bisweilen zu Ende des Herbstes auf den höchsten Gebirgsgräthen (Rücken) in Gesellschaft des gemeinen Adlers mehrfach versammeln, so daß man nicht dann 10 bis 15 Stück von beyden Arten in einem Lamm

Kreise herumfliegen, auf den Felsenblöcken herumflitzen sehen, und erbärmlich gegen einander heulen hören kann; ihr dumpfes Geschrey soll alsdann dem Geheul eines großen Hundes sehr ähnlich seyn — wuuuu! wuuuu! — welches die Jäger für einen untrüglichen Vorboten von rauher und kalter Bitterung halten.

Als ein blutdürstiges Thier soll vorzüglich auch die rothe Farbe sehr viel Anzügliches für diesen Vogel haben, und ich erhielt mehrere völlig übereinstimmende Berichte aus dem Berner Oberlande und aus Bündten, daß sich Lämmergänger auf Leute, die rothe Kleider trugen, herunterstürzten.

Derjenige, den der sel. Hr. Doktor Amstein in Zizers einige Jahre lebend unterhielt, beweist es hinreichend, daß er sich jung sehr leicht zähmen läßt. — So wie sein Herr sich zu ihm nahete, flog er ihm auf die Schultern, streichelte ihm mit dem Schnabel die Backen, und streckte alle Krallen jedesmal sorgfältig aus, damit er ihn nicht damit verletzete. Gegen Fremde war er still, aber gar nicht zutraulich. Als der jüngere Hr. Doktor Amstein diesen Vogel abbildete, und ihn auf den Boden neben sich hinsetzte, so unterbrach er ihn häufig, flog zu ihm auf den Tisch und auf seine Schultern und schmeichelte ihm. — Er wurde meistens mit Knochen theils von rohem, theils von gekochtem Fleisch gefüttert (ersteres war ihm lieber); die Knochen wurden auf die Größe einer Nuß und noch größer zerhackt, und dann zerstückelt oder zermalmte er es wie Glas, und jeder, der es sah, war unentschieden: ob er mehr die Stärke des Schnabels, oder aber die verzehrende Kraft des Magenlastes bewundern sollte. — Oesters verschlang er aber auch große  $\frac{1}{2}$  Fuß lange Knochen unzerstückelt, woben es sich dann bisweilen ereignete, daß wenn er schon mehrere Stücke versorgt, und den Magen bis an den Schlund hinauf angefüllt hatte, er dann noch ein Stück nur bis auf die Hälfte hinunterschluckte,



Und die andere Hälfte oft Stunden lange zum Schnabel hervorragen ließ, und dann ganz stille in dieser Lage sitzen blieb, bis das Ganze nach und nach den Rachen hinunterglitschte. Schade, daß die Zeichnung, die ich von ihm besitze, diesen gefräßigen Nimmersatt nicht in einer solchen drolligen Stellung vorstellt! — Borgeworfene todte Vögel frag er niemals.

### N a h r u n g.

Unser blutdürstige Bürger, der Lämmergeißer, nährt sich gewöhnlich von lebendigen Thieren, welche die Alpen bewohnen, und namentlich von jungen und alten Gemsen, Ziegen und Schaafen, Murmelthieren u. dgl.

Die wirklich alten erwachsenen Gemsen mit ihren Jungen sind eine würdige Beute für den fürchterlichsten aller Vögel, und er bemächtigt sich dieses unbeschreiblich schnellen und kraftvollen Thiers auf folgende ausgezeichnete Weise: Erblickt er eine einzelne Gemse, so fliegt er zuerst in der Luft in einem Kreise über derselben hin und her, und stößt darauf pfeilschnell, nicht in senkrechter, sondern in schiefer Richtung auf das Thier herunter, ergreift es im Fluge mit seinen Krallen, und reißt es fliegend über die Felsen hinaus, wobey er demselben mit seinen Flügeln, worin er ebenfalls eine ausgezeichnete Stärke besitzt, auch noch heftige Stöße versetzt; nach diesem läßt er das Thier in den Abgrund fallen, fliegt zu demselben hinunter, und verzehrt es dann, wobey er der Gemse immer zuerst mit dem Schnabel die Augen aus dem Kopfe reißt, dann den Bauch öffnet und die edlern Eingeweide herausreißt, und erst nach diesem den übrigen Körper zerfleischt. Was er in einem Tage nicht aufreißt, das genießt er die folgenden Tage sicher. — Diese Nachrichten sind zuverlässig, da ich sie von Jägern erfuhr, die Doves

nicht nur selbst beobachteten, sondern sich einigemal schon der Gemsen bemächtigt hatten, die von diesem gewaltigen Feinde heruntergestürzt wurden; ja sogar Geyer auf solchen Gemsen schießen konnten. — Der Lämmergeyer kann sich übrigens nur der einzeln stehenden Gemsen, auf die er sich blitzschnell und unversehens herabstürzt, bemächtigen; sind mehrere Gemsen beisammen, und wittern sie ein solch geflügeltes Raubthier in der Nähe, so springen sie alle ängstlich zusammen, schließen ihre Jungen in ihre Mitte, und bewegen sich unaufhörlich in einem Ring herum; und auf diese Weise sollen sie sich gegen jeden Angriff sichern. — Die jungen Gemsen verzehrt er entweder auf der Stelle, wo er auf sie stößt, oder aber er trägt sie in den Klauen durch die Luft, an einen ihm gelegenen sichern Ort.

Vorzüglich den jungen und halberwachsenen Lämmern und Ziegen ist er sehr auffähig, daher die Jäpler selten ein Lamm lebend erhalten können, das auf der Alp geworfen wird, indem diejenigen, welche den Nachstellungen der Füchse entgehen, sicher eine Beute des Lämmer- oder Schaafgeyers werden, der also diesen Namen mit Recht trägt. — Auch in denjenigen Bergdörfern, die am Abhange eines Gebirges liegen, wie z. B. in Ammon, Quinten u. dgl. am Wallenstattersee, wo der Schnee immer wieder schnell wegschmilzt, und wo man daher die Ziegen mit ihren Jungen in das Gebüsch treibt, damit sie daselbst ihre Nahrung finden, werden alljährlich des Frühlings bey Duzenden vorzüglich Junge getödtet und verzehrt. Ich kenne einzelne Bauern, die bey Bethlis und Quinten auf diese Weise in Einer Woche 6 bis 8 Ziegen verloren haben.

Stößt der Lämmergeyer von ungefähr auf ein junges Kalb oder auf ein fettes Schweinchen, so läßt er sich auch dieses zur Abwechslung herrlich kosten.

Ich kenne auch sehr viele Beispiele, die mich davon überzeugen; daß seine Raubbegierde durch den Anblick eines Hundes sehr gereizt wird, und daß er dieselben unter die besten Gerichte seiner Tafel zählt.

Alpen-Haasen, Füchse, Murmelthiere und die verschiedenen Berghühner-Arten sind ihm ebenfalls eine willkommene Beute.

Ein auffallendes Beispiel von der unbegrenzten Kühnheit dieses befiederten Raubthiers vernahm ich letzthin von einem glaubwürdigen Augenzeugen aus Bündten, der es vor einigen Jahren auf einer hohen Alp selbst beobachtete, daß sich ein Lämmergeyer alle nur mögliche Mühe gab, einen Ochsen über eine Anhöhe hinunterzustürzen, mehr als eine Stunde lang über ihm im Kreise herumschwebte, und einige Mal auf ihn herunterstürzte. Seine Mühe war zwar vergeblich; aber an Festigkeit des Willens fehlte es ihm doch nicht!

In Zeiten der Hungerstoth und Kälte verachtet er auch das Aas nicht, und wird deswegen, besonders des Winters, nicht selten durch die Lockspeise gefangen. Vorzüglich durch Kinderblut, das man auf den Schnee schüttet, kann man ihn, so wie alle Raubvögel, sehr leicht anlocken.

Er trinkt auch bisweilen Wasser, sowohl in seiner Freyheit, als aber vorzüglich auch in seiner Gefangenschaft, und benimmt sich dabey völlig wie die Hühnerarten.

Daß der Lämmergeyer auch Tannenkno spen fresse, wie Hr. von Bonnstetten versichert \*), scheint mir zwar nicht unmöglich zu seyn, allein ich erhielt dafür keine Belege.

Daß dieser Vogel im gefangenen Zustande alles, was man ihm von Säugthieren vorlegt, Todtes und Lebendes, Rohes und Gefottnes, Knochen und Fleisch, Haut und

---

\*) S. Briefe über ein schweizerisches Hirtenland. S. 36. —

Haar verschlinge, zeigte ich schon oben. — Einer meiner Freunde sah, wie man einem Vogel dieser Art in Genf eine lebende Kacke zuwarf, die er sogleich mit dem einen Fuße oben auf dem Kopfe packte, ihr die Augen und den Schädel zerdrückte, und dieselbe darauf in wenigen Minuten in Stücke zerriß und mit Haut und Haar verschlang.

Da unser Vogel sehr kurze Beine und äußerst weite Flügel hat, so erhebt er sich, selbst ohne Beute, mit Mühe von der Erde in die Luft, und muß sich daher immer zuerst durch ein Paar Sprünge über der Erde helfen; würde man daher sogleich auf der Stelle seyn, wo sie sich mit Hize auf einen kleinen Raub herunterstürzen, so könnte man sie todt schlagen; allein eben aus dieser Ursache bedient er sich des Vortheils, daß er sich immer in schiefer Richtung auf seinen Raub herunterschwingt, und in diesem Zustande ist er dann, ohne niederzusetzen, im Stande, eine schwere Beute mit sich in der Luft wegzutragen. — So ist z. B. vor einigen Jahren auf der Mürtischen Alp im Glarnerlande ein Lämmergeyer auf einen jungen Fleischerhund heruntergestürzt, und trug ihn vor den Augen des Eigenthümers und der Scenen auf einen nahe gelegenen Felsenabsatz, wo er ihn auch verzehrte. — Zu Ennetmoos in Unterwalden, unweit dem sogenannten Drachenloch, sah man einen solchen Lämmergeyer mit einem lebenden Fuchs in den Krallen durch die Luft fliegen. Dieser biß ihn aber so heftig in den Hals, daß er todt zur Erde niederstürzte und der Fuchs davon laufen konnte. Der Vogel wog 9 Pfund \*). — Ein glaubwürdiger Bündtner-Jäger versicherte mich, neben einem Lämmergeyer-Nest, das er auf einem kahlen Felsenabsatz entdeckte, und in dem sich zwey wollige Junge be-

---

\*) S. Monatliche Nachrichten schweizerischer Neuheiten 1783. S. 149.

fanden, ein ganzes todtes Schaaf angetroffen zu haben, aus dem nur hinten am Unterleibe etwas Weniges weggefressen war; und es ist hinreichend erwiesene Thatsache, daß dieser Vogel nicht selten 20 Pfund schwere Bündner-Schäfchen mit sich in der Luft wegträgt, wenn sie einzeln stehen, und er sie fliegend von der Erde heben kann \*). — Ein Glarner-Jäger bekam einmal eine 15 Pfund schwere getödtete Ziege, die ein Lämmergeyer — aus Furcht vor seiner Nähe — aus der Luft herunterfallen ließ; und einem andern Glarner-Jäger auf Sool hatte einst ein solcher Vogel eine 27 Pfund schwere Eisenfalle, in der er wahrscheinlich an den Füßen hängen blieb, auf ein hohes gegenüberstehendes Gebirg getragen, nachdem er sie vorher noch mit einer ungeheuren Anstrengung aus einem Holze, in dem die Falle befestiget war, herausgerissen hatte. Er fand sie erst im folgenden Jahre von ungefähr, und bemerkte keine Spur vom Vogel daran \*\*).

Die Art, wie unser Held die größern Knochen zersüßelt und zur Mahlzeit zubereitet, ist ebenfalls recht merkwürdig.

\*) Enfat bemerkt: daß zu Morsach im Canton Schwyz ein Geyer auf ein Schaaf gestoßen, und sich in seiner Wolle verwickelt habe, ohne daß er stark genug war, es mit sich in die Luft hinaufzutragen, oder es zu tödten. Das Schaaf sey darauf mit dem auf ihm sitzenden Feinde der Sennhütte zugelaufen, und dieser von den Aelplern daselbst erschlagen worden. —

\*\*\*) Ergreift die Zellerfalle den Lämmergeyer nicht bey'm Beine, sondern nur bey den Zehen, so läßt er diese eher zurücke, als daß er sich gefangen giebt. Ich besitze in meiner Sammlung einen sehr schönen ausgestopften Vogel der Art, der am einen Fuße ganz verkrüppelte Zehen hat, und an dessen mittleren Zehe die Kralle ganz mangelt, und dieses alles wahrscheinlich auch einer Eisenfalle zu verdanken hatte.

und verdient hier auch noch Erwähnung; er fliegt nämlich mit einem solchen Knochenstücke hoch in die Luft, und läßt ihn dann auf die Felsen herunterfallen, daß er zerbricht und zersplittert. Mein Gewährsmann versicherte mich dieß öfters, so wie einmal Nachstehendes gesehen zu haben, daß ein Lämmergeyer einen Raibkopf mehr als 10 Mal aus der Luft herabschleuderte, bis er in kleine Stücke zerfiel und für ihn genießbar war \*). Aus diesem Grunde kann ich es mir erklären, warum ich die Nachricht: „Daß neben und in ihren Nestern aller Orten Knochen und Ge-  
 „rippe von getödteten Thieren liegen“ — von keinem Jäger bestätigen hörte. Wegen dem Verschlingen der Knochen könnte man ihn auch mit Recht den Ossifragum nennen.

Ob wohl der Kühne Lämmergeyer auch die Verwegenheit habe, den Menschen anzufallen und zu tödten? — Sprüngli läugnet zwar die Möglichkeit nicht, doch sagt er: nach aller angewandten Mühe nur ein einziges zuverlässiges Beispiel darüber aufzubringen, sey es ihm dennoch unmöglich gewesen, und immer nur als ein bloßes von den Alpbewohnern erfundenes Märchen, ihre Kinder damit zu erschrecken, erschienen. Mir hingegen scheinen die vielen schriftlichen und mündlichen Nachrichten, die beweisen: daß, obwohl höchst selten, auch schon der Fall eingetreten seye, wo Menschen ein Opfer der Raubgierde dieses Raubthiers wurden — von einer solchen Art zu seyn, daß man diese Wahrheit unmöglich länger be-

\*) Esat hörte etwas Aehnliches; er sagt nämlich: „Hs. Zimmermann aus Weggis hat mir gezeigt, wo die Geyer in dem Rigi ihre Wohnung haben, und dabey bezeuget, daß er einen solchen Vogel gesehen ein groß Bein auf einen Stein herabfallen lassen, daß es zerbrochen, darüber der Vogel hinabkommen, und die Stücke gestressen.“

zweifeln kann. Da es dem Muth und der Berwegenheit unsers Helden gleichsam noch die Krone aufsetzt, wenn er es wagt, sogar mit dem Menschen einen Zweykampf zu bestehen, so verdienen nachstehende Thatsachen, zur Vervollständigung seiner Naturgeschichte, hier auch noch eine Stelle.

Thomas Platter erzählt in seiner Jugendgeschichte, daß er als Ziegenhirte ein Paar Mal in Gefahr gewesen sey, von einem solchen Vogel angegriffen und weggetragen zu werden \*).

Ramond sagt \*\*): Vor wenigen Jahren pakte ein Lämmergeher ein dreijähriges Kind an, welches er weggetragen hätte, wenn nicht auf dessen Angstgeschrey der Vater mit einem Prügel herbengeeilt wäre und den Räuber getödtet hätte.

Hr. Doctor Zellweger berichtet \*\*\*): daß vor einiger Zeit ein solcher Vogel zu Hundweil ein Kind im Angesichte seiner Eltern, welche auf dem Felde gearbeitet, von der Erde aufgehoben und weggetragen habe, das jetzt noch lebende alte Leute als eine wirkliche Thatsache auch mündlich erzählen.

Ein anderer wahrhaft komischer Vorfall ereignete sich vor 20 Jahren in Schuders, einem Dorfe zwey Stunden ob Schiers, in einer ziemlich wilden Gegend. Ein Bauer daselbst, Namens Schamaun Kessler, hatte des Frühlings auf dem schon vom Schnee besreyten Boden sein Vieh zur Tränke geführt. Ein Steingehyr stürzte unverse-

\*) S. Helvetischer Calender, Zür. 1790. S. 51. und 55.

\*\*\*) Ramonds Anmerkungen und Zusätze zu Cope's Briefen im Schweizerischen Musee 1. c.; und Dictionnaire d'hist. naturelle, Mot *Aigle*.

\*\*\*\*) S. Abhandlungen der Naturforschenden Gesellsch. in Zürich. II. 349.

Hens aus der Luft auf seinen etwa einjährigen Bock, und versuchte ihn wegzutragen. Der Eigenthümer wollte sich das nicht gefallen lassen, schlug gegen ihn, und wurde mit ihm handgemeng. Allein der Vogel wandte nun seine Waffen gegen den Bauer, und schlug ihn endlich aus dem Felde, so daß der Bauer sein Heil in der Flucht suchen und seinen Bock Preis geben mußte. Siegreich flog nun der Lämmergeyer wieder auf den Bock zurück, hob ihn triumphirend vor den Augen seines Eigenthümers in die Luft, und verschwand mit demselben im Gebirge. Seit her wird jener Mann gemeiniglich nur das Geyrensmändli genennt.

Am deutlichsten wird meine Behauptung durch nachstehende traurige Thatsache bewiesen. Im Jahr 1778. wurde auf der Silbern Alp im Kanton Schwyz ein Hirtenbube, der auf einem hervorragenden Felsenkopf saß, und das Vieh hütete, unversehens durch einen Lämmergeyer heruntergestürzt, von ihm angestossen und von den Sennen dabey verzagt, weswegen man an den Ort, wo der Junge gefessen, und unten, wo sein Körper hinsiel, ein Kreuz hinsteckte, welche in den neunziger Jahren noch gestanden sind. Ein Freund, der die Ueberbleibsel des verunglückten Körpers gesehen, und die nähern Umstände von den Sennen, die Augenzeugen davon waren, auf der Alp selbst vernommen, bürgt mir für die Wahrheit dieses Vorfalls.

### Fortpflanzung.

Alle bisherigen Naturforscher behaupten, daß der Lämmergeyer in Felsenhöhlen niste, wohin kein Mensch kommen könne, und daher sey es unmöglich, umständliche Nachrichten über die Art seiner Fortpflanzung zu geben. In Nachstehendem ist das Resultat meiner bisherigen Nachfragen enthalten.



Der Lämmergeyer horstet nicht in Felsenhöhlen, wohin kein Mensch kommen kann, sondern im Mittelgebirge auf entlegenen steilen Felsenabfällen, die nur der kühne Gemsenjäger oder Nepler mit großer Gefahr erklettern kann. Ihr Nest hat etliche Fuß im Umfange. Ganz unten besteht es aus ein Paar Lagen kreuzweise übereinander gelegter Holzbengel; über dieses kommt dann eine Menge altes Heu oder Stroh zu liegen; und erst auf diesem Fundamente ruht das eigentliche in die Runde gezogene Nest, das von ferne einem runden Kranze ähnlich sieht. Dieses besteht zu allererst aus zarten ineinandergesteckten und geflochtenen Stauden, nach diesem werden sie mit Moos und Heu und zuletzt erst noch mit ihren eigenen Flaumfedern ausgefüttert. Dieses schöngebaute Nest ist so geräumig, daß die Alten mit den Jungen bequem darin sitzen können, deswegen sich niemand darüber verwundern wird, wenn ich sage: daß nur das obere runde Nest, ohne sein Fundament, mehr als ein großes Heutuch anfüllen würde. — In dieses Nest legt das Weibchen 3 bis 7 Eyer, die noch etwas größer als Gänse-Eyer, weiß und braun gefleckt sind; allein es werden davon nicht mehr als 2, 3 bis höchstens 4 Stück ausgebrütet, die andern sind unbefruchtete sogenannte Windeyer.

Es ist sehr merkwürdig, daß unser Lämmergeyer außerordentlich frühe brütet. Hr. Professor Meisner in Bern zergliederte zu Anfange des Hornungs dieses Jahrs einen solchen frischgetödteten Vogel, in welchem er ein vollkommen zum Legen reifes Ey fand; dasselbe ist bey weitem größer als ein Gänsey, sehr länglich und ganz weiß, (die Farbe hätte sich gewiß noch geändert); die Schale ist rauh, wie Chagrin anzufühlen. Zur Bestätigung dessen bemerke ich noch, daß diese Vögel frühe im Frühlinge — wahrscheinlich um der Jungen willen — den jungen Ziegen in

Berggegenden weit am auffälligsten sind, und daß ein altes Männchen, das ich im Hornung öffnete, äußerst angeschwollene Testikel von der Größe wie Turteltauben-Eyer enthielte.

Die Jungen sehen im Anfange unproportioniert aus, haben unförmliche Köpfe und Bäuche, und sind ganz mit weißem Flaum bedeckt; allein wie ihr Gefieder vor der ersten Mauserzeit aussieht, habe bis jetzt noch nicht erfahren können.

Die Eltern sind für die Jungen sehr besorgt, und widersetzen sich dem, der ihnen dieselben rauben will, mit Ungestüm. Hievon zeugen folgende Belege:

Vor einigen Jahren entdeckte ein Harzer auf einem kahlen Felsen im glarnerischen Freyberge ein Lämmergeyer-Nest. Nachdem er mit großer Anstrengung die Stelle, worauf es saß, erklettert hatte, fand er zwey halbstück Junge in demselben, die gerade ein Eichhörnchen verbissen hatten und mit Haut und Haar verspeisten. Er band sie an den Füßen und Flügeln zusammen, hängte sie an dem Rücken herunter, und kehrte seinen Weg behutsam wieder zurück. Allein sogleich wurden die Alten durch das Geschrey der Jungen herben gelockt, und da sie den Diebstahl entdeckten, flogen sie wüthend um den Mann und ihre Jungen herum, und drohten alle Augenblicke ihn anzupacken, das auch gewiß geschehen wäre, würde er sich nicht mit seiner Holzart unaufhörlich gegen sie vertheidigt haben. — Vier Stunden lange, bis in das Dorf Schwanden, verfolgten sie ihn anhaltend.

Endlich führe ich noch ein Beispiel an, das ebensowohl von der Kühnheit des Jägers, als aber von der Beherrschung des Lämmergeyers zeuget. Joseph Scherer bey Ammon am Wallenstattersee wohnhaft, ein berühmter Gamsenjäger, kletterte, mit seinem Jagdsintchen, das an

seiner Achsel hieng, und ohne Schuhe und Strümpfe, um sich mit den Zehen besser an die kurzen Felsvorsprünge halten zu können, auf einen Felsen hin, auf dem ein Lämmergeyer-Nest mit Jungen saß, nachdem er vorher das Männchen mit einem Schusse getödtet hatte. Er traf darauf vier unausgewachsene Junge im Neste an, befand sich aber so gleich, als er oben war, in der allergrößten Verlegenheit; die Mutter von den Jungen stürzte nämlich wüthend, wie eine Furie, auf ihn herunter, packte ihn mit ihren scharfen Krallen um die Lenden herum, verwundete mit dem schneidenden Schnabel seinen Arm, schlug mit seinen gewaltigen Flügelknochen um sich, und suchte ihn überhaupt aus dem Gleichgewichte zu bringen, und über den Felsen herunterzuführen. Allein ungeachtet dieser sonderbaren Bewillkommungsweise kam unser Jäger dennoch nicht aus der Fassung; er stemmte sich mit aller Gewalt recht fest an die Felsenwand an, setzte mit der freyen Hand den Flintenlauf dem Vogel auf das Herz, spannte mit den Zehen seines nackten Fußes den Hahn, drückte denselben auf eine ähnliche Weise ab, und tödtete auf diese Weise seinen erbitterten Feind der ihn auf dem einen Arme so blutig verwundet hatte, daß er mir die Narbe seiner damaligen Wunde jetzt noch zeigen konnte, obichon seitdem ein Jahrzehend verflossen ist. — Er trug darauf die alten und die jungen Raubvögel nach Schennis, und bekam dafür vom damaligen Unterbogte 5 1/2 Gulden Schußgeld aus der öffentlichen Casse.

### Feinde.

Der Lämmergeyer hat, neben dem Menschen, wenig Feinde, weil er allen Thieren zu gewaltig ist.

Er ist voll von einer Milbenart und von den Zangensläusen, so wie dieß bey dem gemeinen Adler auch der Fall ist.

Das was Ramond von den Verfolgungen der Kräben, welche unser Vogel auszustehen habe mehr schön sagt, als aber naturhistorisch wahr erzählt, läßt sich einzig auf die Hühner- und Gabelweihen anwenden.

### Jagd und Fang.

Sie werden theils geschossen, theils im Winter und Frühling eben so häufig in eisernen Fuchsfallen gefangen. Sie bleiben alsdann gewöhnlich nur an einem Fuße in der Falle hängen, und können daher öfters wieder geheilt, und lebend in entfernte Länder zur Schau herumgetragen werden. — Kinderblut oder geröstetes Fuchsfleisch lockt sie einige Stunden weit her.

Verordnungen für die Ausrottung des Lämmergeyers sind wenige in der Schweiz bekannt. Wer irgend einen Raubvogel geschossen hatte, erhielt bisher im Glarnerlande 30 Kreuzer Schußgeld, und vorhin — vor der Revolution — im Gasterland 20 Bazen. Gegenwärtig ist im ganzen Canton St. Gallen durch einen Regierungsbeschluß auf jeden Vergadler oder Lämmergeyer, der im Canton geschossen wird, eine Belohnung von 4 Franken gesetzt \*). Ramond sagt: im alten Canton Bern sey von unserm Vogel 1 Louisd'or Schußgeld bezahlt worden; nach Berichten, die ich aus Bern erhielt, bestand es in 15 Eronen oder in 37 1/2 Franken.

### Der Schaden

dieses gewaltigen Räubers ergiebt sich aus seiner Nahrung.

### Sein Nutzen.

Neben dem Schußgelde kann der Jäger die Schwungfedern, als köstliche Schreibfedern, theuer verkaufen.

\*) S. St. Gallisches Cantonsblatt 1803, II Heft. S. 120 - 121.

Wird ein solcher Vogel nur verwundet gefangen, und nachher wieder geheilt, so wird er oft in den entferntesten Ländern herumgetragen, so daß mancher damit sein Brod verdient. — Ist er todt, so wird er bisweilen an Naturforscher unverrissen für 2 bis 3 Thaler verkauft, um ausgebälgt im Naturalien-Cabinete aufbewahrt zu werden. — Im Glarner- und Bündtnerlande tragen arme Kinder diese oder auch kleinere Raubvögel von Haus zu Haus, und fordern ein kleines Schutzgeld. In Bündten geben ihnen die Bauern alsdann auch Wolle zur Belohnung, weil ein so grimmiger Feind ihrer Schaafse getödtet wurde.

### Naturhistorische Irrthümer.

Bechstein irrt sich unstreitig sehr, da er einen wolkigen Kopf als charakteristisch bey diesem Vogel angiebt; so wie er ihn eben so unrichtig unter die Adler als unter die Geyr setzte.

Buffon verwechselt ihn fälschlich mit dem Condor.

Es ist ferner falsch: daß er in unzugänglichen Felsenhöhlen niste und weiße Eier lege.

Eben so ist die Angabe zu übertrieben, wo man ihm eine Flügelweite von 15 — 16 Fuß zuschreibt.

Altmann irrt sich auch sehr, wenn er sagt: „Ihre Höhlen, in denen sie sich aufhalten, seyen von den Gebeinen zerrissener Thiere ganz angefüllt.“ Er frist die Knochen eben so gerne als das Fleisch.

## Tetrao Lagopus.

G. Gmelin Syst. Nat. Linn. ed. XIII. T. II. p. 749. Sp. 4.

## Benennung.

Im Canton Bern, Glarus, Appenzell: Schneehuhn, Wildhuhn, Steinhuhn; im Gaster bey Ammon auch Schneegans; in Luzern Schratt- huhn (weil es dort das Schrattengebirg bewohnt); in Bündten mehr Weisshuhn als Steinhuhn.

## Literatur.

## a. Schweizerische.

Conrad. Gesneri historia avium. p. 554—557. De Lagopede. Die deutsche Uebersetzung S. 450—453. von dem Schneehuhn. Seine Beschreibung von diesem Vogel ist ganz richtig.

Stumpf Schweizerchronik. Bl. S. DLXII. Unbe- deutend.

Joh. Jac. Wagneri historia nat. hel. curiosa. p. 200—202. Kurz aber meistens richtig.

Heigelin Briefe über Bündten. Stuttgart. 1793. S. 201—204. Sehr lesens- und benutzenswerth.

## b. Ausländische Literatur.

Die nichtschweizerischen Ornithologen kannten die Na- turgeschichte dieses Vogels gar nicht, und in ihren Beschrei- bungen von der Farbe seines Gefieders herrscht hin und wieder noch manches Unrichtige.

Frisch Vogel Deutschlands. 110 und 111e Platte.— Man wundert sich mit Recht, daß Frisch es nicht wußte,

Daß unser weißes Schneehuhn des Sommers ein buntes Gefieder erhält.

Buffon planch. enlum. 129. 494. *La Lagopede*. Die Uebersetzung von Martini. V. Band. S. 101—114. Das Schneehuhn.

Bechsteins gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands. III. 508. Das Schneehuhn.

Bechsteins ornithologisches Taschenbuch. 239—240. Das hasenfüßige Waldhuhn.

Göze's europäische Fauna. V. 2e Abtheil. S. 318. Das Schneehuhn.

Physikoteologische Betrachtungen über die weißen Hasen in Viesland von Fr. Chr. Jenze. Lübeck 1749, worin er auch einiges Lesenswerthes über das Morasthuhn — das eben unser Schneehuhn ist — bemerkt. —

Donndorffs zoologische Beyträge. II. 95—99.

### Kennzeichen der Art.

Die sechs ersten Schwungfedern haben schwarze Schäfte, und die Schwanzfedern sind ebenfalls schwarz, mit größern oder kleinern weißen Spizen. —

### Beschreibung.

Es hat die Größe einer gemeinen Taube und das Ansehen und die Gestalt eines Haselhühns. Seine Länge ist 13—17, und seine Breite 22—28 Zoll. Der Schwanz ist  $4\frac{1}{2}$  — 5 Zoll lang, und die zusammengelegten Flügel reichen stark bis an seine Mitte. Dieser Vogel ist nach Proportion seiner Größe sehr schwer, und wiegt 24, 26 bis 33 Loth.

Der Schnabel ist kurz und dick, kaum 4 Linien lang, dessen obere Hälfte stark gebogen, der obere und untere

Theil aber von glänzend schwarzer Farbe. Die Berg-  
hasenartigen Beine sind 1 Zoll 4 Linien hoch, und  
über die Zehen herab bis an die Nägel stark mit zarten  
haarartigen Federn bedeckt. Die mittlere Zehe mißt  
1 Zoll 3 Linien, wovon der lange Nagel 5 Linien aus-  
macht, und die hintere, welche hinten an den besiederten  
Füßen ganz versteckt ist, und beynah nur aus dem Nagel  
besteht, kaum 1  $\frac{1}{2}$  Linien lang. Die Nägel sind  
schwarzblau, breit, an beyden Seiten scharf, rinnenför-  
mig und hohl, die stumpf auslaufen, und zum Scharren  
in dem Schnee und in der Erde sehr geschickt sind.

Da dieser Vogel alle Herbst und Frühling eine neue  
Kleidung bekommt, so beschreibe ich zuerst sein Aussehen:

### I m S o m m e r.

Ueber den Augen, die einen schwarzlich blauen  
Augenring haben, befindet sich ein gelblich rother  
warziger in die Quere laufender halb Zoll langer Fleck,  
in Gestalt der Augenbraunen, und eine kurz besiederte  
weiße Schlafhaut umgiebt die Augen. Die Farben-  
mischung ihrer Federn verändert sich beynah in jedem  
Frühlings- Sommer- und Herbstmonate. Vorzüglich zu  
Anfange des Sommers und Winters, wo sie noch nicht  
alle alten Federn verloren und die neuen noch nicht ihre  
völlige Größe erreicht haben, sieht ihre Farbe sehr bunt-  
scheckig aus, und daher kommen auch die so verschiedenen  
Beschreibungen; in der Mitte des Sommers hingegen sind  
die Federn in ihrem ausgewachsenen Zustande. — Auf  
dem Kopfe spielen bey beyden Geschlechtern hellgelbe un-  
ter einem stumpfen Winkel am Kiele zusammenlaufende  
und schichtenweise hintereinander gereichte Linien, die sich  
zulezt in grauen Flaum verlieren. Auf den Backen  
sind diese Federchen grauschwarz und blaßgelb. Die



Kehle ist weißlich. Hals, Rücken, Schultern, die hintern Deckfedern der Flügel, und die obern Deckfedern des Schwanzes sind mit breiteren und schmäleren schwarzen, rostfarbenen, aschgrauen mit etwas weiß untermischten Bändern besetzt, woben einige mehr schwarzes, andere mehr hellrostfarbenes haben. Die Flügel, der Bauch, der After, und die untern Deckfedern des Schwanzes sind weiß. Die Fahnen der 4 bis 12 ersten Schwungfedern sind schwarz mit größern oder kleinern, oder auch mit gar keinen weißen Endspitzen, und die erste bis sechste von denselben sind kürzer als die übrigen, nur bey einigen wenigen finde ich in der Mitte des Schwanzes 1 oder 2 weiße, oder weiß und rostfarben und schwarzgefleckte Federn; er ist kurz, abgestumpft, besteht aus 14 Federn, auf welchem 6 braunschwarze, durch graugelbe Linien unterbrochene Federn ruhen; die Schenkel, Füße und Zehen sind stark, weiß, und letztere bis auf die Nägel stark haarförmig besiedert. —

Bei dem Weibchen ist der gelblich röthe warzige Fleck über den Augen merklich kleiner und blässer, so wie seine übrige Gestalt ein bißchen kleiner als die des-Männchens ist; auch sind die schwarzen und rostfarbigen Bänder nicht so groß, sondern die Federn sind am ganzen Körper, also auch an der Kehle, am Bauche und unter dem Schwanze mehr aschgrau.

Die schwarzen Bügel fehlen im Sommer beyden Geschlechtern.

## I m W i n t e r

verändert das Schneehuhn seine Farbe ganz, und wird weiß, bis auf die Schwanzfedern, die schwarz sind, einzig an der Wurzel und der Spitze weiß gesäumt, ausgenommen, die 3 — 4 mittlern, die weiß blick-

ben, auch behalten die 4—10 ersten Schwungfedern die schwarzen Schäfte, und vom Schnabel bis zu den Augen stehen schwarze Zügel. — Sie mausern sich alle Jahre zweymal, und bekommen dagegen neue weiße Federn, und diese Veränderung geht mit ihnen gerade zur gleichen Fahrzeit wie die Haarveränderungen der Alpenhaasen vor. Zu Anfange bis in die Mitte des Weinmonats fällt ihnen ihr Sommerkleid aus, und aus der Wurzel einer jeden alten Feder sproßt die Daunenfeder hervor, davon zum Schutz gegen die Kälte eine jede doppelt ist, ausgenommen die Flügel- und Schwanzfedern. Zu Ende des Weinmonats sind sie schon alle — ohne Ausnahme — weiß, je nachdem der Winter früh oder späth eintreffen will; so ist es z. B. auch schon der Fall gewesen, daß man zu Ende des Augustmonats ganz weiße Schneehühner geschossen hat, worauf dann aber ein früher Winter folgte. — Im Winter sind ihre Füße und Zehen hauptsächlich stark befiedert, und haben daher ein sehr dickes Aussehen, so daß sie mit den Füßen des weißen Alpenhaasen äußerst viele Aehnlichkeit haben. Von der Mitte des Aprils kommen die Sommerfedern zuerst am Bauche und an der Brust, und dann am ganzen übrigen Körper in Gestalt brauner Stoppeln, als die ersten Keime hervor, und dann wird jede Feder, der Fahrzeit angemessen — nur einfach. — Zu Anfange des Maymonats sind alle Schneehühner schon in ihrer Sommertracht.

### Zergliederung.

Der innere Bau unterscheidet sich durch nichts von den übrigen Berghühner-Arten.

Am Halse ob der Brust hängt ebenfalls ein großer häutiger Kropf herunter, und der Magen ist der eigentliche muskulöse Hühnermagen.

Die Gedärme sind etwas über 4 Fuß lang; der Blind-Darm ist doppelt; die Leber vierlappig, und das Herz länglich zugespitzt. —

### Besondere Eigenschaften.

Bev starkem Nebelwetter, oder wenn die Bitterung abwechseln, und Schnee oder Regen einfallen will, so glucksen sie unaufhörlich während des ganzen Tags krògògòògrò! krògògòògrò! und auch: ó-áò-gòò! ó-áò-gòò! — Hingegen wenn sie ihre Jungen locken, oder einen Raubvogel erblicken, vor dem sie dieselben warnen, so machen die Eltern mehr Gá-gá-gaggáá! Wenn die Jäger diese letztern Töne nachmachen, so verhalten sie mit den Fingern die Nase. Wenn die Jungen den Alten rufen, so schreyen sie Zip! Zip! Zip! Zip! das die Jäger ebenfalls nachahmen, wenn sie den Alten nachstellen. — Wenn man sie aufjagt, so geben sie keine Stimme von sich.

Sie haben einen sehr schnellen Gang und Flug, weil sie aber schwer sind und kurze Flügel haben, so fliegen sie gar nicht so hoch, und wenn es nicht kalte Bitterung ist, auch nicht weit weg, sondern lassen sich in einer Entfernung wieder auf den Rasen, oder zwischen Felsenstücken, oder in Steinspalten nieder.

Bev nebligtem Wetter laufen sie am meisten auf dem Boden herum, und glauben sich in dem Nebel vor allen feindlichen Nachstellungen am sichersten; auch bev sehr warmer Bitterung und bevym Sonnenschein sind sie, wie alle übrigen wilden Hühnerarten — sehr zahm; hingegen je kälter desto wilder, aufmerksamer und Menschenscheuer.

Ob sich das Schneehuhn Gänge in den Schnee eingrave oder nicht: darüber sind die Naturforscher bisdahin streitig gewesen, und selbst die Angaben der Jäger weichen hierin von einander ab. — So sagte mir z. E. einer

dieser Vogel grabe sich zu Anfange des Winters auf den hohen Alpen in die ungeheuern Schneemassen ein; erstarre und schlafe darin wie die Murmelthiere, und erwache — gleich denselben — im Frühling wieder, worauf er aus seiner kalten Wohnung wieder unversehrt herausziehe. Zu Bekräftigung seiner Behauptung sagte er mir: daß er nicht nur auf den Gebirgen in dem Schnee an vielen Orten solche Höhlen und Löcher angetroffen, sondern sogar vor einiger Zeit, in Gesellschaft anderer, die mit ihm einstimmeten, auf einer Glarner-Alp in einer Schneehöhle zwey solche erstarrete Schneehühner gefunden habe, die er als todt nach Hause trug, und welche daselbst in der Stubenwärme wieder erwacht, und zum völligen Leben zurückgekommen seyen. Die meisten hingegen behaupten, und zwar mit Grunde, (wovon ich mich selbst überzeugte): ein Theil davon versammle sich unter hervorstehenden Felsenwänden, die den Windstürmen nicht ausgesetzt und daher an ihrem Fuße mit wenigem oder keinem Schnee belegt sind; ein anderer Theil halte sich unter den niedern Gesträuchartigen Alpenpflanzen auf, deren Nester bis auf den Boden reichen; und noch ein dritter Theil ziehe hin und her, im Freyen herum, und übernachtete öfters auf dem bloßen Schnee in offenem Felde. Diese alle lassen sich bey ungestümmer Bitterung, so lange sie anhaltet — oft 6, 7 bis 8 Tage lang überschneyen; in diesem Zustande bleiben sie dann unbeweglich liegen, ausgenommen, daß sie von Zeit zu Zeit den Kopf und die Flügel um sich werfen, den Schnee abschütteln, und sich dadurch ein kleines Luftloch erhalten, und gehen dann nicht eher wieder heraus, bis entweder die Schnee- und Windstürme nachgelassen haben, oder bis sie der aufs höchste gestiegene Hunger zum Hervorgehen nöthigt. — Auf solchen Stellen findet man dann immer eine größere oder kleinere Menge von ihrer Loosung an

einem Häufchen liegen. In diesem Zustande geschieht es aber auch bisweilen, daß hie und da einige von ihnen von herab- oder eingefallenem Schnee verschüttet, oder von einer allzugroßen Schneemenge erdrückt werden, so daß sie darunter erstarren und sterben müssen, welche, wenn man sie gerade im Anfange ihres verunglückten Zustandes finden würde, vermuthlich wieder zum Leben kämen. — Aus Bündten erfuhr ich: daß man daselbst des Frühjahrs viele erfrorene oder verfaulte Schneehühner unter den niedern Tannbäumchen finde, deren unterste Nester durch die schwere Last des Schnees heruntergedrückt wurden, und daher die unter ihnen sich befindenden Schneehühner zerquätschten. —

### Verbreitung und Aufenthalt.

Dieser eigentliche Alpenvogel ist in allen gebirgigen Kantonen der Schweiz einheimisch, und in denselben überall, mehr oder minder häufig anzutreffen. — Im Glarnerlande finden auch diese Vögel, von jeher bis gegenwärtig — eine sichere Freystätte, worin sie sich daher so häufig aufhalten, daß ein Jäger in einem Tage davon mit leichter Mühe 10 bis 15 Stück schießen könnte; auch in den übrigen Berggegenden des Glarnerlands finden sie sich noch so häufig, daß ein Jäger in Einem Herbst und Winter 40 bis 60 Stück derselben erlegen kann. — Im Appenzellerlande trifft man sie auf dem hohen Mesmer, Soll, Sigel, Fählen, Meglisalp und auf dem Ramor an. — In Bündten werden am allermeisten in Safnia und Balls geschossen und gefangen. Auf dem St. Gotthards-Berge kommen sie oft noch höher, als bis an die Seen herauf, \*) und auch im Kanton Tessin sind sie sehr häufig. \*\*) —

\*) S. Schinz Beiträge zur nähern Kenntniß des Schweizerlands. IV. S. 418 und 425.

\*\*) S. Ebendas. S. 532.

Im Sommer halten sie sich in denjenigen Gebirgs-  
Theilen auf, die näher oder entfernter über der Region  
des Holzwuchses, und mehr oder minder nahe bey Eis-  
und Schneefeldern liegen. — Sie scheuen die Sonnen-  
wärme und das blendende Sonnenlicht, und bewoh-  
nen daher eben deswegen in warmen Sommertagen häufi-  
ger die nördlich liegenden Berggegenden, oder setzen sich  
unter kleine Tannengesträuche oder unter die Alpfrosenstaude,  
oder unter Felsenabfälle, oder hinter Felsenstücke; des Früh-  
lings auch unter Schnee-Firnen, die unten — dem Bo-  
den nach geschmolzen sind, oben aber noch eine weit her-  
vorstehende Schnee- und Eis-Rinde haben. — Bisweilen  
sollen sie sich auch — wie viele Jäger versichern — im  
Schnee herumwälzen, wie die Gamsen, und auf demsel-  
ben ihre Federn abreiben und reinigen. — Im Sommer-  
Kleide sind sie einem schwachen oder ungeübten Auge,  
wenn sie in einer Schutthalden sitzen, eben so unbemerk-  
bar, wie in ihrem Winterkleide, wenn sie auf dem Schnee  
liegen, ohne sich zu bewegen. — Eine Beobachtung, die  
ich selbst häufig in den Alpen machte.

Wenn des Sommers, während dem es im Thale reg-  
net, dem Aelpler Schnee bevorsteht, so lassen sich die  
Schneehühner in die tiefer liegenden Schutthalden herab;  
will sich hingegen das Wetter wieder bald aufheitern, so  
fliegen sie wieder allmählig höher hinauf; sie sind daher  
den Sennen sichere Wetterpropheten.

Im Herbst begeben sie sich von ihrem höchsten Auf-  
enthaltsorte in das Mittelgebirg herab, das unmittelbar  
über den obersten Hochwäldern liegt, wo sie während  
des Winters und Frühlings verbleiben. —

Im Frühling und zu Anfange des Sommers, wenn  
sie sich paaren, trifft man sie nur Paarweise an; hingegen  
im Herbst und Winter sind sie — wie die Schneekrähen —  
Schaarenweise bey einander. —

## N a h r u n g.

Ihre Nahrung wählen sie sich meistens aus dem Pflanzenreiche, seltener findet man Insekten bey ihnen; hingegen immer zur Beförderung der Verdauung eine Menge Quarzkörner und Kieselsteinchen. — Im Sommer, bey kalter oder neblichter Witterung weiden sie den ganzen Tag auf dem Boden herum, gerade nach Art der zahmen Hühner; hingegen an den heißen Sommertagen verborgen sie sich einige Stunden hinter herumliegende Steinstücke, oder unter hervorragende Felsenwände — und überhaupt an schattigten Orten.

Sie fressen allerley Gebirgsbeeren, als Preiselbeeren, Brombbeeren, vorzüglich Heidelbeeren, nebst den Blättern dieser Pflanze, Alpengras, Heidekraut, die Knospen von der Alpenrose (*Rhododendron alpinum et hirsutum*) und der niedern Alpentanne. — Da sie des Winters vorzüglich unter diesen zwey letztern wohnen, so nähren sie sich alsdann auch am meisten davon. — Den 28. May Anno 1802. schoß ich ein Männchen auf dem obern Kamor, das in seinem Magen Knospen von der Alprose, einige Blütenknöpfe von einer Ranunkel-Art, 2 kleine Mistkäfer und dergleichen enthielt. — Wagner fand das *Polium montanum* und *Chamedrin montanum*, *nasturtium alpinum minus*, *Ranunculus pratensis minimus* u. a. m. darin. — Auf dem Weissenstein ob Bergün, einem Berghause in Bündten, auf dem Albula kommen die Schneehühner des Sommers und Winters an das Haus hin, und fressen den unverdauten Hafer aus dem Pferdemist in der Straße. —

## F o r t p f l a n z u n g.

Die Schneehühner legen ihre 7, 8, 9, 12 bis 15 Eyer, die ein wenig größer als Taubeneyer, gelblich weiß, und

überall schwarzbraun gedupst sind, \*) in der Mitte und zu Ende des Brachmonats auf den Boden, in offene moosige Plätze, oder unter niedrige Gesträuche der Alptanne oder Alprose, wo sie mit ihren Klauen zuerst eine kleine gar nicht große Vertiefung einscharren, und sie mit Moos oder Gras ein wenig ausfüttern. — Während der Paarungszeit trifft man diese gesellschaftlichen Vögel nur Paarweise an, und schießt man in der Brutzeit das Männchen vom Weibchen, so wird dieses dennoch seine Eyer allein ausbrüten und seine Jungen auferziehen, und man sieht dann die Mutter des Sommers als Wittwe mit ihren Jungen immer allein; (die Jäger in Bündten nennen sie Galthuhn).

Wenn die Jungen nach 3 Wochen aus den Ethern geschlossen sind, so verläßt sie die Mutter gleichwohl noch einige Wochen nicht, sondern begleitet sie auf der Weide, und sammelt sie von Zeit zu Zeit wieder in ihr Nest, und schützt sie unter ihren Flügeln vor Kälte. — Diese äußerst niedlichen im Anfange nur mit Flaumfedern überwachsenen Thierchen scheinen zwar sehr zahm, aber, wenn man sie verjagt, so laufen sie mit unglaublicher Schnelligkeit weg, und verbergen sich in Höhlen und Löchern, wo man dann bisweilen eins mit den Händen fangen kann, obwohl sie in einem veränderten Zustande sogleich sterben. — In der Nähe eines Raubthieres fliegt die Mutter ängstlich davon, die Jungen hingegen laufen alle Pfeilschnell aus einander, und in einem Augenblicke haben sie sich alle verkrochen

---

\*) Ich besitze in meiner Sammlung nebst andern auch ein Schneehuhn-Ey, das die Henne noch nicht gelegt hatte, sondern das ein Bündtner-Jäger bey einem geschossenen Vogel der Art in dem Leibe fand, woben die schwarzbraunen Flecken kaum merklich sind.



und unsichtbar gemacht. Sobald die erstere glaubt, der Feind habe sich wieder entfernt, so pfeift sie ihre Kleinen wieder zusammen, die ihren Ruf wie die Küchlein zahmer Haushühner erwidern, und sich unter den Flügeln ihrer Beschützerin wieder einfinden. Man stößt öfters auf den Alpen ganz unerwartet auf ein solches Nest, das man nicht eher bemerkt, bis man die Mutter hart vor seinem Gesichte geräuschvoll aufstiegen sieht, wodurch man nicht selten heftig erschreckt wird. —

Als Belege zu dem Obigen rücke ich noch folgende Nachrichten hier ein, die ich meinem Freunde, dem Herrn von Salis in Marschlins verdanke. —

„Den 30sten Juny fand ich,“ (dies sind seine eigenen Worte) „auf einem mittelmäßig hohen Berge, doch eine halbe Stunde über der Region des Holz- wuchses auf einer abhängigen nicht sehr steinigen Weide ein Paar Schneehühner. Sie arbeiteten vermuthlich am Neste, denn nach genauerer Untersuchung sah ich, daß sie sich unter einen Stein begaben, und als wir diesem Stein zuellten, fanden wir denselben geräusmig unterhöhlt, und in dieser Höhle ein ziemlich unordentlich gebautes Nest von Grashalmen, in dem noch keine Eyer waren, das ich Ihnen überschicke.“ —

„Den 31. July traf ich auf dem Grath (Rücken) eines andern gegen Süden sehr grasigen, gegen Norden aber steil abschüssigen Bergs eine Schneehenne mit 8 oder 10 Jungen an, die kaum 8 Tage alt seyn mochten, und sich Weilschnell versteckten. Wir fiengen 3 davon lebend. Die Mutter hielt sich immer in der Nähe auf, rief mit einem ganz eigenen Tone den Jungen, die Jungen aber antworteten, wie die gemeinen Hühnchen. Ich hoffte die gefangenen davon lebendig nach Hause zu bringen, allein sie starben unter Wegs.“ —

So wikt der Herr von Salis. — Eine ganz ähnliche Ausbeute machte ich auf dem Pilatus. Als ich den 13. Heumonath 1803. mit zwey Zürcherfreunden ganz oben auf dem Wiederfelde war, sah einer davon zwey kleine Vögelchen im Gesträuche von Heidekraut und von der Alpenrose sich bewegen, von denen er ein altes Schneehuhn weggejagt hatte. Ich lief eilend auf die Stelle hin, und konnte eins von den kleinen niedlichen Thierchen bekommen, vom andern hingegen war keine Spur mehr zu entdecken, so wie ich ebenfalls das Nest nicht auffinden konnte. Das junge Schneehühnchen, das ich ausgestopft besitze, und von dem mir Herr Schellenberg in Winterthur eine sehr schöne Abbildung verfertigte, ist kaum so groß, als ein gemeiner Fink, und an dem Unterleibe und an den Füßen mit weißgelblichem, am Oberleibe aber und auf dem Kopfe mit braunem, schwarzem und weißgelbem Flaum bedeckt. Dieses junge, äußerst lebhafteste Vögelchen schrie nun in seiner Gefangenschaft, wie zahme junge Kuckelchen thun, ihrer Mutter unaufhörlich ihr ängstliches Pip! Pip! Pip! entgegen, und während dem einer meiner Freunde dasselbe in seiner Hand vest hielt, stund ich mit meiner Flinte schuffertig. Mit unglaublicher Schnelligkeit, und mit einer Art von Verzweiflung eilte die Mutter auf uns zu, ließ die Flügel hängen, drückte ihren Unterleib, Kopf und Hals verlängert gegen die Erde zu, und wollte auf uns hinein; — vielleicht hätte sie sich um ihres Jungen willen, lebend von uns ergreifen lassen, aber — zu übereilt, schoß ich mein Flintchen auf sie los und — tödtete sie. — Diese hatte in ihrem Magen Blumenknöpfe von einer Anemonen- und einer Potentillen-Art, am meisten aber Knöpfchen von Heidekraut. Im Magen des Jungen fand ich 2 Fliegen und sehr viele kleine Sämchen. —

No. 1804. schreibt mir der Herr v. Salis in Marsch-

hins über den gleichen Gegenstand\* folgendes: „Ich war  
 „ auf meiner diesjährigen Alpenreise wieder im Falle, und  
 „ zwar den 19. July auf einem hohen Berge, der einen  
 „ Theil der Arosa-Alp ausmacht, eine Schneehenne mit  
 „ 10 Jungen anzutreffen. Ein Mann, der mit mir gieng,  
 „ fieng ein kleines lebendig. Schon freute ich mich sehr,  
 „ es Ihnen senden zu können. Ich trug es anderthalb Tage  
 „ in der Tasche, und fütterte es mit Fliegen, die es be-  
 „ gierig fraß, hingegen Würmer wollte es keine. Allein  
 „ nachher entkam es mir, durch ein Loch in einer Fen-  
 „ sterscheibe, das ich nicht beobachtet hatte. Es war halb  
 „ ausgewachsen, hatte die wolkigen Füße, war überall  
 „ grau und braun marmorirt, und um den Scheitel hatte  
 „ es den schwarzen weiß eingefassten Kreis.“ —

Es wurden auch schon mehrere Mal, und erst kürzlich  
 wiederholt — Versuche gemacht, daß man Schneehühner-  
 Eyer einer zahmen Bruthenne im Thale unterlegte, die  
 sie zwar alle lebendig ausbrütete, allein — ungeachtet aller  
 angewendeten Mühe und Sorgfalt starben sie in wenigen  
 Tagen. Sie fressen zwar Milch, Saamenkörner, Brodt,  
 und verschiedene andere Milchspeisen, allein die zu ihrem  
 Leben so höchst nöthige reine und verfeinerte Alpenluft fehlt  
 ihnen.

Die erstjährigen Jungen sehen gegen dem Herbst zu  
 in der Farbe des Gefieders völlig ihren Eltern ähnlich,  
 nur sind sie um ein Merkliches kleiner, daher die auffal-  
 lende Verschiedenheit ihrer Größe in den Beschreibungen. —

## F e i n d e.

Ihre größten Feinde — außer den Menschen —  
 sind die Füchse und Marder, die sich im Sommer ganz  
 oben auf den Alpen aufhalten, und daselbst auf alle Al-

venhühner-Arten, und vorzüglich auf ihre Eyer und Junge Jagd machen.

Verschiedene Falkenarten, und namentlich die Gabelweih (Falco Milvus L.) sind den Alten und Jungen ebenfalls sehr auffällig; hingegen dem Lämmergeyer ist unser Schneehuhn meistens zu geschwind und zu klein.

Die sogenannten Schneehuhnläuse plagen sie auch; und in ihren Eingeweiden habe ich eine eigene lange Art Spulwürmer aufgefunden.

### Jagd und Fang.

Sie werden hin und wieder — vorzüglich in Bündten — des Herbsts und Winters häufig in Schlingen gefangen. Diese werden entweder aus Roggshaaren gemacht und mit Wachs gewickelt, oder aber sie bestehen aus messingnem Drathe, der hauptsächlich deswegen hiezu benutzt wird, weil alsdann sicher kein Fuchs und Marder die Beute angreift. Solche Schlingen werden dann entweder an die untersten Aeste der Tannen, oder der Arven (Pinus cembra) oder der Alprose-Gesträuche befestiget, so daß die offenen Schlingen auf dem Boden aufliegen; oder man macht da, wo man weiß, daß sie öfters weiden, einen kleinen Haag von Zweigen, und läßt in der Mitte eine kleine Lücke offen; in diese werden Schlingen, die sich in einem Holze befinden, das man unter dem Schnee verbirgt, und im Boden fest macht, hingelegt, worauf dann die Schneehühner, wenn sie in dieser Gegend weiden, nicht über die niedere Verzäunung hinwegstiegen, sondern durch die offen gebliebene Stelle hinüberschreiten und dann hangen bleiben.

Eine noch größere Anzahl Schneehühner wird geschossen, allein weil sie — besonders des Winters, sehr dicht

über einander stehende Federn haben, so bedürfen sie einen starken Schuß mit grobem Schroote, daher steht wirklich in einem Glarner Rathsprtokoll vom Jahr 1559. der obrigkeitliche Beschluß: „man soll die Schneehühner nicht mit feinem Hagelgeschütz schießen, weil mans so damit nicht bekömmet.“ — Auf den Flügeln pressen kleine Schrootkörner wie Kieselsteine ab, wenn man nicht sehr nahe ist; und schießt man sie nur mit einem Korn durch den Kopf, so wirbeln sie so lange auf dem Boden herum, bis sie beynah alle Federn verloren haben. — In warmen und nebligten Herbsttügen, auch wenn es zu Anfange des Winters einen kleinen Schnee gelegt hat, trifft man sie schaarenweise bey einander an, und aldann sind sie am zähmsten und am leichtesten zu schießen, so daß schon mancher Jäger mit Einem Schusse entweder auf dem Boden, oder im Fluge 2 bis 3 Stücke erlegte.

### Der Schaden.

Das Schneehuhn schadet den Menschen durchaus nichts; hingegen

### Der Nutzen

dieses Vogels besteht in seinem schwachhaften Fleische, das vorzüglich im Winter an Farbe, Geruche und Geschmacke dem Fleisch des Haasen sehr ähnlich, und einzig etwas hart zu sieden ist. — Ein Stück kostet 6 bis 9 Bagen. — Aus Bündten werden im Herbst und Winter alle Wochen eine große Anzahl durch den Zürcher-Bott nach Zürich geführt. —

### Irthümer und Vorurtheile.

Göke's Bemerkung ist falsch: daß sie je die Größe eines Haushuhns erreichen.

Bechstein hat den warzigen Fleck über den Augen scharlachroth, und also unrichtig angegeben.

Bechstein irrt sich ferner, wenn er sagt: daß die Schneehühner auf Bäume stiegen, und Birckenschößlinge fressen; und Göze läßt sie ebenfalls unrichtig in den Wäldern herumlaufen, weil ihr Aufenthalt über der Region des Holzwuchses ist.

Es ist falsch, wie Göze — mit dem Obigen widersprechend — dem Buffon nachschreibt, daß sie auch des Sommers nur die mit unvergänglichem Eis und Schnee bedeckten Gipfel bewohnen, und sich alsdann in dem Schnee tiefe Löcher, oder eine Art unterirdischer Wohnungen eingraben, um vor den Sonnenstrahlen gesichert zu seyn.

Es ist falsch, was Buffon, Göze und Bechstein dem Conrad Gefner nachschreiben: daß ihre weiße Farbe die Weiße des Schnees übertreffe, und ihr Verräther werde. Gerade diese schützt sie oft vor den Nachstellungen der Menschen und namentlich auch der Raubvögel; weil sie mit dem Schnee einerley Farbe haben. —

Falsch ist es vorzüglich auch, was Buffon, Bechstein und andere dem Conrad Gefner nachschreiben: „Uebrigens scheuen sie auch aus angeborener Dummheit die Gegenwart der Menschen nicht, und um sie zu greifen, ist oft weiter nichts nöthig, als ihnen Brodt vorzuhalten, oder einen Huth vor sie hinzuwerfen, den sie vielleicht, wie die Rebhühner — für einen Raubvogel ansehen, und alsdann Schlingen über sie zu schleudern, oder sie mit Ruthen von hinten todt zu schlagen, — — Sie können gar mit Steinen todt geworfen werden.“ — Dieses alles ist sehr übertrieben und falsch, und der Jäger begnügt sich gerne, wenn er ihnen nur in die Schußnähe kommt.

Falsch ist es, was Bechstein ebenfalls von unserm Conr. Geßner entlehnte: „daß die Schneehühner nach einigen dem Hohngelächter ähnliche Töne von sich hören lassen, nach andern wie Hirsche schreyen.“ — Dieses Gezißch in der Luft entsteht durch die schnelle Bewegung der Flügel bey dem Fliegen. — Auch bey dieser Stelle erinnerte ich mich an Buffon, der irgendwo sagt: „In der Naturgeschichte giebt es Fälle, welche bey dem ersten Anblick lächerlich zu seyn scheinen, aber doch immer eine verborgene Wahrheit in sich fassen. Man muß dabey nur immer den Unterschied machen: Was ein Mensch gesehen oder gehört, und was er sich dabey vorgesetzt hat.“

Göge irrt sich endlich, wenn er sagt: „Ihre Nester haben sie im Schnee auf den höchsten Felsen, wo nur wenige Menschen hinkommen können; das ist die Ursache, warum wir von der Art ihrer Vermehrung so wenig wissen.“ Und Herrn Meisners Nachricht ist eben so unrichtig, wenn er behauptet: „Das Schneehuhn lebt häufig in den Eisgebirgen, und hält sich im Sommer auf den höchsten Alpen, wo ewiger Schnee und Eis ist, auf.“ —

### V a r i e t ä t e n.

Mein Freund, der Herr von Salis in Marschlin's bemerkte mir vor einiger Zeit folgendes: „Nach der Aussage eines sehr erfahrenen Jägers soll es zweyerley Steinhühner geben. Die einen, — welches eigentliche Steinhühner sind — halten sich mehr auf den wildesten Gipfeln auf, sind kleiner, und allemal weißer, als die andern; diese haben mehr schwarzes auf den Schwungfedern. Schon lange hatte ich diese Verschiedenheit vermuthet, da ich wirklich beyderley Arten angetroffen.“ — Obgleich dies mehrere Jäger behaupten, so sind diese Ab-

weichungen nicht einmal Varietäten, sondern nur zu verschiedenen Zeiten gefangene Vögel, wovon das Gefieder von einigen noch nicht vollkommen ausgewachsen war.

Unser's Conr. Gefner's *Lagopus varia* (das Steinhuhn) ist zuverlässig keine Varietät, sondern ein Männchen vom so eben beschriebenen *Tetrao Lagopus* in seiner halbveränderten Sommerkleidung, das der gleiche Fall ist, bey seiner zweyten vermeinten noch kleinern Varietät dieser Art, die in der Größe einer Wachtel seyn soll, und nichts anders als ein junges Schneehuhn ist.

Bechstein beschreibt auch ein *Tetrao albus* L. (das weiße Baldhuhn), das er ebenfalls für eine eigene Art angiebt, und dabey bemerkt, daß sie oft mit dem *Tetrao Lagopus* (dem Schneehuhne) sey verwechselt worden. Er weist diesem auch die Schweiz zum Wohnorte an, da er bey dem Schneehuhn hingegen unbemerkt läßt, daß es sich in der Schweiz aufhalte. Allein in Allem, was Bechstein davon sagt, erkenne ich nichts anders, als unser Schneehuhn, und bin nun völlig gewiß, daß beyde angegebenen Arten nur Eine, nämlich: das Schneehuhn ausmachen. —

---



# Motacilla alpina Linn.

Auch *Sturnus collaris* L.

G. Gmelin Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. II. p. 805. Sp. 16:

---

## Anmerkung.

Die ältern Naturforscher haben diesen Vogel sehr verschieden classificirt und nie bestimmt festgesetzt, in welche Klasse er gehöre. Er macht den schicklichsten Uebergang von den Motazillen zu den Lerchen. In seinem Körperbau ist er den Lerchen ähnlich, und lebt auch zum Theil von Sämereyen aller Art; hingegen sein Schnabel, seine Füße, die öftere Bewegung seines Kopfs und Schwanzes und sein äußerst schneller Gang weisen ihn in die Klasse der Motazillen.

Bechstein macht nun aus dem Grunde — mit Recht — eine eigene Gattung aus diesen Vögeln, und legt ihr den Namen *Accentor* (Flüevogel) bey, daher unsere Flüelerche in seinem ornithologischen Handbuche *Accentor alpinus*, der Alpenflüevogel, oder Felsenvogel genannt wird.

---

## Benennung.

In Bündten Blüttling; im Glarnerlande Gadenvogel, weil er im Winter zu den Viehställen oder Gäden fliegt; bey Weesen und Ammon Bergflöstel; im Appenzellerlande Bergspaz; im Luzer-

nergebiet Flühspaz; in der Stadt Bern Flüh-  
 Lerche; in der Gegend von Ablentschen im Ber-  
 ner Oberlande Blumtvogel; in Sigriswyl  
 Blumthürlig oder Blumtüteli, weil sie des Winters  
 die Heusämchen, das Blümt heißt, sehr gerne fressen.

### L i t t e r a t u r.

Unser Conrad Gesner hat zwar diesen Vogel schon  
 gekannt, und in dem Anhang seiner Ornithologie S. 725.  
 Edit. Francofurt. einige Nachricht davon gegeben, und  
 mit der Aufschrift *Avis Kyburgensis* zwar schlecht, doch  
 noch kennbar genug abgebildet. Nach diesem herrschet ein  
 allgemeines Stillschweigen, bis daß Scopoli desselben, un-  
 ter dem Namen *Sturnus collaris* in *Ann. I. Hist. Nat.*  
*p. 131.* desselben Meldung thut, dem nachher einige neuere  
 Ornithologen folgten, doch so, daß alle ihre Nachrichten  
 davon sehr unbedeutend waren. —

Dem seligen Herr Pfarrer Sprüngli gebührt  
 das Verdienst, diesen Vogel zuerst umständlich und richtig  
 beschrieben zu haben; hingegen über die Naturgeschichte  
 desselben sind seine Nachrichten ebenfalls sehr kurz und  
 unvollständig — zum Theil auch noch unrichtig. Diese  
 sind enthalten in

Andréa's Briefen aus der Schweiz nach Hannover  
 geschrieben, Zürich und Winterthur 1776. S. 202—203.  
 nebst einer sehr mittelmäßigen Abbildung. — Abschriften  
 davon sind enthalten in den neuen Mannigfaltig-  
 keiten. IV. 193—195.

Becksteins Naturg. Deutschlands. IV. 708—711:  
 Die Alpengrasmücke.

Becksteins ornithologisches Taschenbuch. 191—192.  
 Der Alpenflüevogel.

Göze europ. Fauna. V. 1e Abtheilung. S. 72—73.  
Der Halsbandstaar.

### Kennzeichen der Art.

Die Kehle und ein Theil des Unterhalses ist glänzend weißlich — silberfarbig und schwarz gefleckt, oder schön klein muschelsteckig.

### Beschreibung.

Dieser schöne Vogel ist 7—8 Zoll lang, und 11—13 Zoll breit; der etwas gespaltene Schwanz ist 3 Zoll lang, und die gefalteten Flügel bedecken etwas mehr als Zwendrittheile desselben; und das Gewicht ist  $2\frac{1}{2}$  Loth.

Der Schnabel ist beynahen einen halben Zoll lang, gerade, rund an den Seiten klein ausgeschnitten; der Rand beyder Kinnladen etwas hineingedrückt; der Oberschnabel schwarzbraun, an der Wurzel mit einem braungelblichen Rande; die Nasenlöcher länglich und liegen an der Wurzel in einer großen Haut; der Unterschnabel von der Wurzel bis zur Mitte ganz braungelb, an der Spitze dunkelbraun; an den Maulwinkeln und gegen den Augen zu stehen vorwärts gerichtete feine Barthaare; die Zunge ist braungelb und ein wenig gespalten; die Regenbogenfarbe braungelb und die Pupille schwarz; die geschilderten Füße dunkelgelb; die Zehen etwas dunkler und die Krallen hornbraun; die Beine einen Zoll hoch, fast eben so lang; die Mittelzehe, und die hintere stark einen halben Zoll lang; die hintere Kralle ist am stärksten und längsten, doch nicht so lang, als bey den Lerchen, sondern wie bey den Motazillen, und halbmondförmig gekrümmt.

Kopf, Ober- und Seitenhals sind hellaschgrau

oder weißgrau, auf dem Kopfe etwas dunkler und schwach braungrau gefleckt; der Rücken ebenfalls aschgrau, aber dunkelbraun gefleckt, und die Seiten des Rückens noch überdies mit rostfarbenen Flecken; der Steiß röthlichgrau, die letztern mittelmäßigen Federn desselben rostbraun mit grünlichgrauem Rand und röthlichen Spitzen; die Kehle und ein Theil des Halses glänzend weißlich (Silberfarben) und schön schwarz gefleckt (schön kleinfuschelflechtig); die Brust weißgrau; die Seiten der Brust, des Bauchs und unter den Flügeln schön braunroth, an letztem Orte weiß gefleckt; der Bauch graweiß mit verloschenen dunkelgrauen Wellenlinien; der After dunkelbraun, mit großen weißen Einfassungen; die kleinen Deckfedern der Flügel grau, die 2 großen Reihen und der Afterflügel braunschwarz mit weißen Spitzen, daher auf den Flügeln 2 parallele Reihen weißer Flecken stehen; die vier erstern Schwungfedern braungrau, inwendig heller, mit einem weißgrauen Saum an der äußern Fahne; die zehne folgenden ebenfalls braungrau, mit gelblichweißen Spitzen, und die letzten davon an der äußern Seite röthlich gerändert; die hintersten Schwungfedern aber mit rostgelbem Rande; die Schwanzfedern dunkelbraun, an der äußern Fahne olivengrau gesäumt, und an den Spitzen, besonders der innern Fahne, mit einem rostgelben Fleck geziert. —

Bechstein sagt zwar: das Weibchen unterscheide sich vom Männchen vorzüglich dadurch, daß die schöne Kehle bey demselben wie verloschen sey, allein es ist so falsch, daß ich vielmehr gestehen muß: es sey mir bey meinen häufigen Vergleichen unmöglich gewesen, nur eine einzige Abweichung zwischen beyden Geschlechtern zu entdecken. —

Die jungen Vögel dieser Art sind im ersten Halbjahre bis zur ersten Mauserzeit am Ober- und Unterleibe aschfarben und überall dunkelbraun gefleckt; und diesen fehlt die weiß und schwarzgefleckte Kehle ganz.

Das Gefieder dieser Vögel ist sehr dicht und lang, und sie scheinen daher fliegend viel größer, als sie wirklich sind. —

## Z e r g l i e d e r u n g .

Der Magen ist, wie Sprüngli ganz richtig bemerkt — stärker und muskulöser, als bey den bloß von Insekten sich nährenden Vögeln. —

## V e r b r e i t u n g u n d A u f e n t h a l t .

Dieser eigentliche Alpenvogel ist in allen denjenigen höhern oder tiefern Alpengegenden der Schweiz mehr oder minder häufig anzutreffen, die von Schnee und Eis frey sind, und auf denen sich kleinere oder größere kahle Felsenmassen in die Höhe erheben. So hält er sich z. E. im Appenzellerlande im Mittelgebirge beym Wildkirchli, aber auch im Hochgebirge bey Rosmaad in der Neglis-Alp und auf der Wagenlücke des hohen Mesmers ziemlich zahlreich auf. Eben so fand ich ihn ganz oben nahe bey dem Murtschenstock auf der obern Murtschen-Alp im Glarnerlande und im Kanton Bern völlig auf dem Rücken der Emmenthaler Furka.

Zu Anfange des Winters lassen sich diese Vögel vom Gebirge etwas tiefer herunter, und in recht schneereichen und kalten Wintern kommen sie bis in die bewohnten Thäler herab, suchen vor den Ställen, Scheunen und Häusern ihr Futter, fliegen vor die Fenster, auch gar

in die Häuser und Scheunen hinein, und sind dann durch Hunger und Kälte so fixe gemacht, daß alsdann sogar in der Stadt Bern und im Hauptflecken Glarus solche gefangen werden.

Ob Malans in Bündten halten sich alle Winter, in einem Stalle, der eine Viertelstunde über dem Schlosse liegt, einige Zuchten, etwa 15 bis 20 Stücke auf, und übernachten bey einander unter dem Stall-Dache.

In einer der höchsten Berner Oberländer Gemeinde Ablertschen, die unmittelbar am Fuße des Hochgebirgs liegt, vereinigen sie sich des Winters aus verschiedenen Bezirken, und sind daselbst in kleinen Schaaren ungemein häufig anzutreffen.

### Merkwürdige Eigenschaften.

Unser Felsenvogel ist im Freyen ziemlich lebhaft, trägt den Körper sehr schön, und hat in der Bewegung desselben sehr viel ähnliches mit dem Rothschwänzchen (*Mot. Phoenicurus L.*). Er zittert häufig mit dem Schwanz, und hebt ihn auf und nieder, indem er die Flügel bewegt und sich mit dem Kopfe und Halse abwärts bückt, und unmittelbar darauf läuft oder gleichsam hüpfet, doch so, daß er sich auf einmal nicht weit entfernt, sondern schnell wieder stille steht. Er sitzt meistens auf dem Boden, auf den Dächern der Sennhütten, auf einzelnen Felsenblöcken, und auf niederm Alpengesträuche, selten auf niedern Alpen-Bäumchen. Im Winter setzen sie sich aussen an die Ställe und Scheunen, oder innwendig in dieselben. — Daß sie sich, um auszuruhen, in Höhlen verbergen, ist falsch, hingegen sitzen sie öfters ziemlich lang auf einzelnen Felsen-Abfäzen, ohne sich zu bewegen, wo sie dann ein struppiges dickes Ansehen haben. —

Seine Lockstimme ist in der Begattungszeit und im

Herbste, wenn sie sich sammeln — ein schnell auf einander folgendes 6maliges gri-gri-gri-gri-gri-gri! und bisweilen hängt er ein Bachstelzenähnliches dirit! daran. Das Männchen aber singt auch mitunter — obwohl etwas durch die Gurgel — einige Strophen von der gemeinen Lerche, und zwar noch viel melodischer als sie; indessen kommt sein Gesang dem der gemeinen Lerche viel näher, als dem der Baumlerche, da er nicht so laut und durch die Luft schmetternd ist. Zu Anfange des Sommers läßt sich dieser Vogel schon vor Tages Anbruch hören.

Er lebt auf den Alpen bey weitem nicht so gesellschaftlich und zahlreich, wie die Feldlerchen auf den Getraidefeldern. Man trifft nur kleine Heerden von 5 bis höchstens 10 Stücken in einem Bezirke an, doch häufiger nur 2 bis 4, und selbst im Winter nähern sie sich den Bauernhütten selten in großen, sondern sehr zertheilten Heerden, und gar oft nur paarweise. —

Ueber sein Benehmen als Stubenvogel erhielt ich ziemlich verschiedene Berichte — alle stimmen übrigens darin überein, daß er eine sehr sorgfältige Pflege bedürfe. In meiner Jugend setzte ich einige des Winters gefangene in die eingeheizte warme Stube, allein nach kurzer Zeit starben sie, und spätere Versuche belehrten mich, daß sie nur in kalten ungeheizten Zimmern fortleben. Herr Vicarius Kuhn in Sigriswyl bemerkte mir, daß sie zwar auch als Stubenvogel angenehme Sänger seyen, aber im Bauer sehr wild und unruhig bleiben, welches letztere, bey einigen, die der Herr von Salis halte, nicht der Fall war. Doch beyde konnten sie nicht länger, als ein halbes Jahr am Leben erhalten.

### N a h r u n g.

Die Nahrung unsers Felsenvogels besteht eben sowohl in Insekten, Käfern, Mücken, kleinen Schnecken u. dgl.,

als aber in Sämereyen, Pflanzenwürzelchen und Beeren, je nachdem ihm die Gegend und die Fahrzeit dazu behülflich ist. Ich schoß auf den höchsten Alpen, die ich oben nannte, solche Vögel, welche entweder die Magen mit Gesäme von Grasarten und alsdann mit Kieselsteinchen vermisch, angefüllt hatten, oder aber Käfer, Fliegen oder einzelne Erdschnecken darin enthielten. Der Magen eines jungen Vögels der Art, das ich auf der Hohgant oder Eminenthaler Furka geschossen habe, war von Schilden und Füßen eines grün glänzenden Käferchens ganz voll gepropft. Ein anderes junges, das ich im Brachmonat beym Wildkirchli schoß, hatte Kieselsteinchen und sehr stark riechende Pflanzenwürzelchen gestressen. Im Herbst lieben sie auch verschiedene Beeren. Im Winter, wenn sie ins Thal herunterfliegen, suchen sie sogleich die Heuscheunen und Ställe auf, und nähren sich daselbst beynah einzig vom Heublümt, welches der Staub und die kleinen Sämchen sind, die vom Heu, das dem Vieh vorgelegt wird, abfällt. — Herr Vikarius Ruhn in Sigristwyl berichtet mich, daß sie des Winters daselbst auch sehr gerne auf die Haufen ausgebrannter Treber sitzen, und die verschiedenen Sämchen und Kerne heraussuchen. —

Herr Pfarrer Sprüngli in Bern erhielt im Frühling 1784. drey lebendige Felsenvögel vom Beatenberg, die im vorhergehenden Winter gefangen worden waren. Einer davon lebte noch im Frühling des Jahrs 1786. ganz munter in seinem Bauer. Sein Gesang — welchen er besonders im Frühling hören ließ, war anfangs, um Lichtneß herum, schwach und leise, wurde aber nachher viel lauter, doch nie so stark, als des Schwarzkopfs oder Rothkehlchens, dennoch angenehm und dem des Müllerchens besonders am Ende ähnlich (*Mot. curruca* L.). Er macht die Töne meist in der Gurgel, ohne helle Schläge. Er



nährte ihn nur mit Grüz, und zuweilen mit Ameisen-Eiern, die er sehr liebt. Er war ziemlich zahm, und gar nicht scheu noch wild, von stillem Temperament, und bewegte sich nicht viel von einem Orte zum andern. —

Im Bauer frist er den Hanfsaamen und Hirs auch äusserst gern, allein ersterer, allein und häufig genossen, verstopft und tödtet ihn. Die Ameisen-Eyer und das Nachtigallen-Universal-Futter bekommen ihm am besten. —

### Fortpflanzung.

Dieser Vogel brütet des Jahrs zweymal, zu Ende des May's das erstemal, und in der Mitte des Heumonats das zweytemal. Den 20sten Brachmonat schoß ich schon völlig ausgewachsene von der ersten Brut, und den 22sten Heumonats No. 1805. fand ich, zu meiner großen Freude, ein Nest mit 3 noch nicht ganz ausgebrüteten Eiern auf dem obern Kamor. Er setzt es auf kleine Felsen-Absätze oder in Höhlen derselben, und macht ein recht schönes künstliches Nest. — Das Meinige saß auf einem niedern mit Alpenrosen-Stauden bewachsenen Felsen, wo es gleichsam in einer kleinen niedlich behangenen Grotte stand, so daß ich über die treffliche Auswahl der Stelle, die sich dieses Vögelchen für sein Nest wählte, recht staunen mußte. — Es scheint dabey auch vorzüglich darauf Rücksicht zu nehmen, daß sein Nestchen entweder von überhängendem Gesträuche oder von hervorragenden Felsen bedeckt, und gegen den Regen beschützt werde, daher fand ich auch beym Wildkirchli in dem Felsen, der über das Eremitenhaus hängt, in Böchern 2 alte halbverfallte Nester, die ebenfalls vor dem Regen gesichert waren. — Das Nest selbst ist mit sehr vielem Kunstfleiß verfertigt, bildet eine große schöne Halbkugel, welche inwendig 3 Zoll weit und bey nahe 2 Zoll tief ist, und äußerlich aus Erdmoos und

Grashalmen, woran ganz aussen einige Zweige von der darüber hangenden Alpenrose mit verflochten sind, besteht, innwendig aber mit dem allerfeinsten Moose und ein wenig Wolle sehr niedlich und weich ausgefüttert war. — Das Ey ist länglich, blaugrün, ohne einige Flecken, um ein merkliches größer als von dem braunkehligen Steinschmötzer. (*Motacilla rubetra* L.) nur noch etwas blässer von Farbe. — Obschon die Eyer in dem, obigen Neste sehr lange schon bebrütet waren, so trug das Weibchen doch noch Materialien zur Ausbesserung des Nestchens ein, und wurde dadurch mit diesem verrathen. Vom Männchen konnte ich keine Spur erhalten, und kann daher noch nicht gewiß bestimmen, ob es mit dem Weibchen das Geschäft des Ausbrütens theilt, welches mir übrigens doch wahrscheinlich ist. —

Im Kampultschin (*Campodolcina*, *Campdulcin*) auf dem Splügen, wo man in das Weltlin hinübergeht, nistet dieser Vogel des Sommers unter den Dächern, wie bey uns die Sperlinge. —

### F e i n d e .

Der Thurmfalke (*F. Timunculus* L.) und der Sperber (*F. Nisus* L.) sind auch diesem Vögelchen bisweilen sehr gefährlich.

Den 25ten Juny erhielt ich ein Männchen, das auf dem Ramor geschossen wurde, dessen Eingeweide sehr viele von einer langen Art Bandwürmer enthielt, die dem Krähen-Bandwurm ganz ähnlich waren; und, wie dieser, in lauwarmem Wasser sogleich zerplatzten. —

### J a g d u n d F a n g .

Dieser Vogel ist zu keiner Fahrzeit wild, und kann daher mit der Flinte leicht geschossen werden. Strenge Win-

terkälte und Hunger machen ihn äußerst zahm, und alsdann kann er in den Bergdörfern entweder in Weisentkästen oder Pferdehaar-Schlingen gefangen, oder auf hingestrectem Heublümte geschossen werden.

### Ihr Schaden,

den sie einzig im Winter durch das Auffuchen der Heublümmen anrichten, ist ganz unbeträchtlich; hingegen

### Ihr Nutzen

besteht darin: daß sie die einsame Gegend der Alpen beleben, als Stubenvogel dem Vogelliebhaber Vergnügen machen, und ein sehr schmackhaftes Fleisch haben. —

### Naturhistorische Irrthümer.

Die Angaben von Sprüngli und Bechstein sind in folgenden Stücken unrichtig:

1. Daß er kein Alpen-, sondern nur ein Bergvogel sey.
2. Daß er im Sommer auf den Alpen fast so häufig, als die Feldlerchen auf dem Felde lebe.
3. Daß er im Winter auf die Wiesen an warme Quellen und stießende Ströme ziege. Hier findet sich eine Verwechslung zwischen unserm Alpenfelsen-Vogel und zwischen der Piplerche (*Al. pratensis et triviatis* L.)
4. Daß er sich — um auszuruhen in Höhlen verberge. Und endlich
5. Daß dem Weibchen die weißgefleckte Kehle mangle. —

## Fringilla citrinella.

G. Gmelin Syst. Nat. Linn. ed. 13. Tom. II. p. 908. Sp. 16.

---

### B e n e n n u n g.

Er heißt beynahе überall in der Schweiz Citronli oder Citröli — in Bern nennt man ihn auch Schneevögel.

### L i t t e r a t u r.

C. Gefsneri historia avium p. 248—249. *De citrinella*. Die Uebersetzung S. 142—143. Von dem Citrinlein. Die Abbildung ist ziemlich kennbar.

Bechsteins gemeinnützige Naturgesch. Deutschlands. IV. 480—481. Der Citronenfink.

Bechsteins Naturgesch. der Stubenvögel. I. 322—323. Ebenso.

Bechsteins ornithologisches Taschenbuch 123—124. *Fringilla citrinella et serinus*.

Görze europ. Fauna. V. 12. Abtheilung 350. Der Zitronenfink.

In der Naturgeschichte dieses Vögelchens herrscht bisher eine allgemeine Verwirrung, und es ist daher noch wie unbeschrieben. Selbst Bechstein hat in seinem neuesten Werke aus diesem Vögelchen und aus dem Girtlig — sehr unrichtig — nur Eine Art gemacht; diesen letztern kennt er sehr gut, und hat ihn in seiner gemeinnützigen Naturgeschichte Deutschlands mit allem Rechte den Kernbeißern zugesellt; hingegen der erstere ist ihm völlig unbekannt. — Ich hoffe, meine in der Natur selbst gesammelten Nachrichten

ten und Bemerkungen werden jedem Freunde der Ornithologie willkommen seyn! —

### Kennzeichen der Art.

Er ist grünlich; an den Seiten des Halses gräulich, und auf dem Rücken braun überlaufen und gefleckt.

### Beschreibung.

Dieses niedliche kleine Stubenvögelchen hat sehr viel ähnliches mit dem Kanarienvogel, nur ist es kleiner, als dieser. Seine Länge beträgt  $5 \frac{3}{4}$  Zoll, seine Breite 9 Zoll, und das Gewicht  $\frac{1}{2}$  Loth. Der Schwanz ist 2 Zoll lang und die Flügelspitzen bedecken denselben bis auf einen halben Zoll.

Der Schnabel ist braun, nicht gar einen halben Zoll lang; die Regenbogenfarbe dunkelbraun; die Füße bräunlich fleischfarben; die geschildeten Beine  $\frac{2}{3}$  Zoll lang.

Der Kopf ist um die Schnabelwurzel herum überall grünlichgelb. Der übrige Theil des Kopfs, der Oberhals und die Seiten des Halses bräunlich aschfarben, kaum merklich ins grüne schimmernd; der Rücken dunkelgrün, braun überlaufen und gefleckt; der Steiß hochgrünlichgelb; Kehle, Brust und Bauch spielen sehr ins gelbe; die kleinern Deckfedern der Flügel sind grünlich; die größern dunkelbraun mit grünen Rändern; die Schwungs- und Schwanzfedern schwärzlich mit grünlichen Rändern, und erstere zugleich mit schmutzig weißen Einfassungen an der Spitze; der Schwanz etwas gabelförmig.

Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen auf eine auffallende Weise durch einen aschgrauen

Kopf und Hals, welche Farbe bis auf die Brust herunter geht.

### Verbreitung und Aufenthalt.

Unser Citrinchen ist des Sommers ein eigentlicher Alpenvogel, der sich zu dieser Zeit immer in den tiefer und höher liegenden Berggegenden aufhält und daselbst brütet. In der Mitte des Septembers rottiren sie sich in kleine Haufen zusammen, und kommen ein wenig tiefer herab, und erst spät im Herbst entstehen aus diesen kleinen Heerden große Schaaren, die sich völlig ins Thal herabgeben, und des Winters und Frühlings als Strichvögel in denjenigen Gegenden herumziehen, wo das Klima am mildesten ist, und wo es am wenigsten Schnee hat. — Eben deswegen, weil sie sich erst zu Anfange des Winters ins Thal herablassen, sieht man sie in Bern für einen Vorbotten des Schnees an und nennt sie Schneevögelchen. — Im Frühlinge fliegen sie erst, wenn die Fruchtbäume im Thale verblüht haben, in die höhern Alpengegenden, indem sie sich von der Blüthe derselben nähren, und damit gefüttert werden können. —

In den bergigern Schweizergegenden ist das Citrinchen ziemlich häufig, z. E. in den Gurnigel-Bergen im Kanton Bern brüten alle Jahre viele, und streichen auch im Frühlinge bey Bern herum, und werden oft gefangen. Im Appenzellerlande nisten alle Jahre einige auf Gais, nicht weit vom Dorfe in der Gegend der Riedler- und Schächler-Allment, hart an einem Tannenwalde; den 9ten July No. 1802. traf ich auch 3 Paar alte Vögelchen der Art auf der Sigelalp an, die sich hin und wieder auf den Boden setzten, und abwechselungsweise wieder auf die Dächer der Sennhütten flogen, und wahrscheinlich unter denselben brüteten; auf dem obern Camor

treffe ich auch alle Jahre einige Buchten an, die bald auf dem Boden sitzen, bald auf den dortigen gesträuchartigen niedern Tannenbäumchen herumfliegen. In Glarnerlande kommen sie spät im Herbst ebenfalls sehr zahlreich ins Thal herunter. In den Alpen über Pseffers sind sie ebenfalls gemein. In Bündten trifft man sie im Frühlinge und Herbst bey Malans, Marschlins, Chur u. s. w., und im Sommer auf den hohen mit Tannen beschatteten Bergwiesen an; am gemeinsten in ganz Bündten findet es sich im welschen Emserberge.

### Merkwürdige Eigenschaften.

Die Zitronchen fliegen in einer zitternden, äußerst schnellen Bewegung. Wenn sie auf dem Boden sitzen, so fliegen sie gar oft in immerwährend zitternder Bewegung der Flügel nur ein Paar Fuß über der Erde hin, halten sich eine oder zwey Minuten lang in dieser Stellung, schreuen anhaltend Zib! Zib! mit dem einige sehr melodische Triller abwechseln, und setzen sich dann wieder auf der gleichen Stelle nieder. — Wenn dieses Vögelchen auf dem Gipfel einer niedern Alpentanne sitzt, so fliegt es, wie die Wipplerche, singend in die Höhe, nur nicht so hoch, wie diese, und setzt sich dann auch wieder auf dem nämlichen Baume nieder. — Von Natur ist es außerordentlich lebhaft und unruhig, und hält sich mit dem Körper und den Flügeln in immerwährender Bewegung. — Vorzüglich während der Begattungs- und Brütezeit fliegt Männchen und Weibchen gar oft auf den niedern Dächern der Berg- und Sennhütten herum, während dem jedes im Aufsteigen und im Fluge beständig ein dreifaches schnell auf einanderfolgendes Zib! Zib! Zib! häufig hören läßt, sitzend aber nur ein langes Zib! —

Es ist ein niedliches Sing- und Stubenvögelchen, das

sich — wie der Zeisig — im Kefig sehr gut erhält. Sein Gesang hat viel ähnliches mit dem Gesange des Canarienvogels, nur ist er nicht so schmetternd. Er scheint das Mittelding zwischen dem Canarienvogel- und Piplerchens-Gesang zu seyn. Das Weibchen singt auch, aber leiser und unregelmäßiger als das Männchen.

Vorzüglich alsdann, wann die Winde auf den Alpen recht ungestümm toben, ist dieses Vögelchen am meisten zur Munterkeit und zum frohen Gesange aufgelegt.

### N a h r u n g.

Ihr Futter besteht aus Sämereyen verschiedener Art. Im Sommer suchen sie allerley Gras- und Kräutergesäme, und im Winter beißen sie auch verschiedene Baum- und Staudenknoßpchen ab. Daß sie im Frühlinge auf die Blüthen der Bäume sehr erpicht sind, habe ich schon oben gezeigt.

Im Bauer kann man sie mit Sommer-Rübsaamen, Hanfsaamen u. dgl. sehr leicht erhalten. —

### F o r t p f l a n z u n g.

Von der Art seiner Fortpflanzung haben uns bisher die berühmtesten Ornithologen Deutschlands nichts sagen können. Er brütet in höhern Berg- und Alpengegenden. Das Weibchen macht sein Nest im May und noch später in kleinen Viehställen oder Sennhütten, innwendig unter dem Dache auf einem Balken, wie die weiße Bachstelze dieß auch sehr oft thut. Das Nest besteht äußerlich aus feinen Gras- und Moosarten, die mit Puppenhülsen an einander befestiget sind; innerlich bildet es eine regelmäßige Halbkugel, und ist — nach Art der Finken — mit sehr viel Roßhaaren und ein Paar Federchen äußerst künstlich



zubereitet. In dieses Nest legt es vier, gewöhnlich fünf, selten sechs Eyerchen, die unten dick und stumpf, oben dünn und zugespitzt, schmutzig weiß, ins Grüne schillernd, und vorzüglich gegen dem stumpfen Ende zu stark röthlich braun gefleckt sind. — Das Männchen ist immer in seiner Nähe, theilt aber das Bebrütungsgeheimnis nicht mit ihm.

Nach den vielfachen Versuchen, die der Herr v. Salis in Malans anstellte, ist es ausgemacht, daß diese Finken-Art in einem Vogelhause im Freyen, sich nie zum Nisten und Brüten verstehen will.

Bisweilen mag dieses Vögelchen auch auf Tannen-Bäumchen brüten, das Herr Meisner von den Gurnigel-Bergen behauptet — allein ich fand bisher nie ein Nest davon auf einem Baume. —

Die jungen Vögelchen singen schon im ersten Jahre, aber viel leiser, als ihre Eltern.

### J a g d u n d F a n g.

Man fangt sie des Herbsts — wie die Stieglitzen — mit Leimruthen auf dem Boden.

### S c h a d e n.

Dieser besteht einzig darin: daß sie öfters die Blüten der Fruchtbäume benagen und beschädigen.

### N u t z e n.

Es ist ein niedliches Stubenvögelchen, und erfreut uns mit seinem melodischen Gesange.

### Naturhistorische Irrthümer.

Bechstein macht, sehr unrichtig — aus dem *Loxia Serinur* und *Fringilla Citrinella* Eine Art, da sie doch bestimmt zwey von einander verschiedene Arten ausmachen.

Herr Meisner in Bern irrt sich, wenn er in seinem Verzeichnisse der Schweizervögel zu *Fringilla Citrinella* als Synonym Buffons *Venturon de Provence* setzt. Buffon kannte die wahre *Citrinella* so wenig als Linné und andre.

Aus dem, was ich oben von dem Aufenthalte dieses Vögelchens sagte, ist erwiesen, daß sich Herr Meisner auch irrt, wenn er sagt: \*) „daß man es im Sommer nur auf den hohen Bergen, bey Schnee und Eis antreffe.“ —

### VIII.

## Geognostische Uebersicht über die Alpen in Helvetien.

Im Oktoberstück der *Isis* ist eine überaus interessante geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien enthalten, welche, der allgemeinen Zeitung zufolge, von Herrn S. Gruner von Bern, gewesenem helvetischen Bergwerks-Direktor, herrühren soll. Wir glauben, sie unsern Lesern ganz mittheilen zu müssen, theils weil dieselbe nicht ohne Schaden eines Auszugs fähig ist, theils aber, weil dieser Gegenstand an sich so neu und wichtig ist, daß wir gerne unabgekürzt alles zusammen vereinigen, was hierüber geliefert wird, indem hiedurch die einzelnen mineralogischen Lokalbeschreibungen weit größeres Interesse erhalten, weil sie nun als Beiträge zur geognostischen Kenntniß der Alpen sogleich in solche Uebersichten an ihre bestimmte Stelle ein-

\*) S. Meisners Verzeichniß Schweizerischer Vögel. S. 19.

getragen werden können. Dagegen enthalten wir uns aller kritischen Beurtheilung dieser Arbeiten, indem die Geognosie noch nicht weit genug vorgerückt ist, um über viele geognostische Thatsachen schon bestimmt entscheiden zu dürfen. Daher auch die Eintheilung der verschiedenen Gebirgsformationen noch sehr willkürlich ist, und von den geologischen Systemen der Geognosten abhängt; einzig werden wir da, wo uns Fehler in Lokalangaben bestimmt bekannt sind, diese in beygefügten Noten kurz anzeigen, aber alle Zusätze zu diesen Uebersichten, die wir zu liefern im Falle wären, einstweilen noch weglassen, in der Hoffnung, einst diesen wichtigen Gegenstand der Alpen-Naturgeschichte viel umfassender und befriedigender mittheilen zu können.

---

Folgende Abhandlung ist die Arbeit eines Mannes, welcher seit 15 — 20 Jahren die Ketten der Alpen als Mineralog bereisete und untersuchte; einige der höchsten Bergspitzen, wie z. B. die des selten bestiegenen hohen Titlis, selbst erstieg; ein, in seiner Art vielleicht einziges Kabinet von Fossilien sammelte, die gleichsam ein faktisches Beleg dieser Abhandlung bilden; und seine, mit feiner Beobachtungsgabe und Scharfsinn, gesammelten Erfahrungen zu einem Ganzen zu ordnen wußte. — Er war ein unmittelbarer Schüler Werners.

Anmerkung der Herausgeber der Isis.

\* \* \*

## Geognostische Uebersicht der helvetischen Gebirgs-Formationen.

‘ Jede Anhäufung von aufgestellten Thatsachen, wenn sie nicht zu einem großen Ganzen zusammengeordnet werden,

um die Uebersicht zu erleichtern, sind, je mehr ihre Anzahl schwillt, beschwerlich, und bleiben mehr oder weniger immer ohne allgemeinen Nutzen. In diesem Fall befindet sich besonders jede geographisch-mineralogische Beschreibung einer Gegend, wenn nicht endlich eine geognostische Uebersicht aufgestellt wird, worin, wie Theile vom Ganzen, jede mineralogische Ortsbeschreibung im Zusammenhang mit dem übrigen geordnet erscheint.

Ich fühle gar wohl, daß eine vollständig ausgeführte geographisch-mineralogische Darstellung der Schweizergebürge nicht die Arbeit eines einzigen Mannes seyn könnte. Ich weiß aber auch, daß, wenn viele Beobachter, jeder nach seinem System, jeder mit seinen vorgefaßten Lieblings-Ideen, beobachten, endlich ein Chaos von Widersprüchen entsteht; da hingegen, wenn jede einzelne Beobachtung gleichsam in ein allgemeines Netz eingereiht wird, der Wissenschaft wesentlicher Nutzen erwächst.

Diese Hinsicht hat mich bestimmt, meine Ansichten über das gegenseitige Verhalten der verschiedenen Formationen des Alpengebürgs in einem zusammenhängenden Ganzen aufzustellen. Da diese meine Aufstellung frey von Hypothesen, die Natur, wie sie ist, dargiebt, so kann sie zur Grundlage jeder weitem Bearbeitung des geographisch-mineralogischen Theils der Schweiz, zu einem System des Zusammentragens lokaler Beobachtungen, oder, als ein Leitfaden in geognostischer Hinsicht dienen. Mit diesem geb ich also das Resultat meiner gesammelten Ansichten und Erfahrungen über das gegenseitige Verhalten der schweizerischen Gebürge, ihrer Lagen unter sich, und des relativen Alters ihrer Entstehung.

\* \* \*

Die Entstehung einzelner Bergstürze, Schuttkegel von

Flüssen oder Waldströmen, die Anfüllung von Seen mit Schlamm und Steinen u. s. w. sind mehr oder minder ganz neu; haben keine allgemein wirkende Ursachen zum Grund, und können nicht in die Klasse von Gebürgeformationen gesetzt werden. Hieher mag gehören die Anfüllung des Thuner-Sees durch die Kander und Aar; des Genfer-Sees durch die Rhone; der Bergsturz von Pludenz, Weggis, Murs u. s. w. die Hemmung des Abflusses vom Walensee u. dgl. m.

Ferner ist auch hieher zu rechnen die Formation der Tuffiteinlager. —

\* \* \*

Die jüngste Gebürgeformation ist die Bildung der aufgeschwemmten Gebürge, welche sich nicht nur über den südlichen Theil der Schweiz, sondern über Höhen von 5 — 7000 Schuh erheben. \*) Sie ist zahllose Jahre neuer als die jüngsten Flözgebürge sind. Sie erstreckt sich über und beynah ausschließlich über die neuern Flözgebürge-Formationen, und besteht aus Geschieben von Sandkorngröße bis zu Felsblöcken von mehr denn 10,000 Kubikfuß. Sie ist durchaus ohne die mindeste regelmäßige Schichtung, und durch Lokalamstände sehr ungleich mächtig.

Zu dieser Gebürgeform gehören alle jene Geschiebe und Sandlagen, welche beynah durchgehends die jüngere Flöz-Formation ihrer Länge nach von Genf bis Constanz und

---

\*) Da noch in keinen Reisebeschreibungen von aufgeschwemmten Gebirgen die Rede war, welche sich bis auf 7000 Fuß erheben, und da der Verfasser die Nagelsuhgebürge nicht hieher rechnet, überall keine solche bekannt sind, so wäre eine nähere Angabe über das Daseyn derselben sehr wünschbar.

auf ihrer Breite vom Jura bis an die Kette des Moleffon, Stockhorn's, Rigi, Pilatus u. s. w. bedecken.

In den Thälern ist solche beynahe durchgehends zusammenhängend. Die Höhen bedeckt sie mit unzusammenhängenden Gruppen; bedeckt auch öfters die Höhen beträchtlicher Gegenden: wie z. B. die ganze Gegend um Münstler im Kanton Luzern, und andre mehr.

Zu dieser Formation müssen wir noch jene mehr und minder großen Felsstücke zählen, die sich einzeln so häufig zerstreut zeigen.

Die Geschiebe und der Sand sind, wenige Fälle ausgenommen, ohne Bindemittel, lose auf einander gehäuft, und wie die Geschiebe eines Flussbettes, nicht als Continuum geschichtet. — Da, wo sie durch ein Bindemittel flözartig sich in Masse verlängern, bildet nur dieses Bindemittel ein etwas continuirendes Lager; und hiedurch unterscheiden sie sich von den Geschiebflözen oder Nagelsuhlagern, der jüngsten Flözformation, unverkennlich.

Etwas täuschend, als Lagen, durch ein kalkartiges Bindemittel geschichtet, zeigt sich diese Formation am Ufer der Aar bey Dägerfelden, am Ufer des Rheins von Schafhausen gegen Basel, und an andern Orten mehr.

Diese ganze Formation ist von Kalk, Thonerde und Schlamm so zu sagen, ganz gereinigt, welches auf eine zur Zeit ihrer Entstehung heftige, weiter strömende Wasserbewegung schließen läßt. Zuweilen findet man in ihr auch Goldsand, und ein, dieses Gold stets als Sand begleitendes Columbiumsaurer Eisen, ganz dem von Hatchett untersuchten ähnlich. Ueber alle Vorstellung unermesslich groß ist diese Masse, der in jener Epoche ihren natürlichen Lagerstätten entrisenen Steine.

Und eben so ausserordentlich und fortdauernd muß die

Kraft gewesen seyn, um alle Bruchstücke zu abgerundeten Geschieben zu bilden.

Nicht nur die Thäler aller Flüsse, sondern selbst die erhabensten Höhen der Sandberge der flachen Schweiz sind an einigen Stellen 40 — 100 Schuh hoch mit Sand und Geschieben bedeckt, wie z. B. die schon oben angeführte Gegend von Münster. — Der Jura dagegen findet sich (einzelne Steinblöcke ausgenommen) von diesen Geschieben ganz frey. Eben so die höhern Regionen des Alpgebürge vom Moseffon, Stockhorn, Rigi, Pilatus u. s. f. Bis an seine südliche Begränzung ist rein davon.

Die ungeheuren Keviere, durchs Rhonethal, durchs Rheinthal, letzteres von Basel bis Holland und in seiner Breite von den Vogesen bis Schwarzwald, sind größtentheils mit Geschieben vom Alpgebürge angefüllt, und gehören zu dieser Formation.

\* \* \*

Die Flözgebürge, welche, (einen Theil der höchsten Alpenkette ausgenommen), die schweizerischen Bergmassen bilden, bestehen in zwey verschiedenen, in einem unterbrochenen Zeitraum entstandenen Formationen.

Die identische Verschiedenheit derselben zeigt sich sowohl an der nördlichen Gebürgeketten Helvetiens (dem Jura), wie an der südlichen (dem hohen Alpengebürge).

Daß ein unendlich langer Zeitraum zwischen der Entstehung des letzten Lagers der ältern Formation, und dem ältesten Lager der jüngsten Flözformation, statt gehabt haben müsse, dafür zeugen unwidersprechliche Thatsachen, wie die Folge erweisen soll.

Ihre Verschiedenheit ist an der nördlichen Gebürgereihe unverkennbar: an der südlichen aber sehr schwer zu entdecken. Nur ein mühsames, ununterbrochenes, zweckmäßi-

ges Beobachten läßt hoffen, auch hier die charakteristischen Merkmale ihrer Verschiedenheit einst ganz aus einander setzen zu können.

Die jüngere Flözformation bedeckt die ältere in dem ganzen Flächenraum der Schweiz so, daß vom Jura, seiner ganzen Länge nach bis an die hohe Alpenkette, keine Spur der ältern zu Tage erscheint.

Ihre nördliche Begränzung ist der Jura, auf dessen südlichen Kalklagern sie ruht. Der Jura selbst ist nur unbedeutend hin und wieder von ihr bedeckt, so daß seine ganze Breite nur hie und da aufliegende Gruppen von derselben trägt.

Die südliche Begränzung ist die allerhöchste Alpenkette vom Montblanc bis zum hohen Säntis im Kanton Appenzell. Die Gleichartigkeit der Kalkflöze dieser Formation mit den der ältern Formation macht hier die Gränzseidung sehr schwer, und beynah unmöglich.

Oestlich zieht sie sich nach Deutschland hinaus; westlich in Frankreich. — Nördlich zeigt sie sich auch wieder jenseits des Jura in den Vogesen. (Ich halte sie für identisch mit der Basaltformation von Hohentwiel in Schwaben, und vielleicht aller Basaltgebürge. Zu dieser Muthmaßung führte mich eine dem Basalt sich in etwas nähernde, eben so, wie derselbe, zerklüftete Steinkuppe auf dem Pilatus, welche zu dieser jüngern Formation gehört. Wünschenswerth wäre, ihre Erstreckung durch Bayern, fortlaufend an dem nördlichen Tyrol bis an die kaiserlichen Erblande zu untersuchen).

Auf der nördlichen Seite, längs dem ganzen Jura, von Genf bis zum Bodensee, zeigt sich die Flözformation nur als Sandstein und Mergellagen, welche bald mehr ins sandige, bald mehr ins thonige übergehen; nur selten finden sich Thonlager. So verhält sie sich auch in ihrer ganzen Breite, bis sie sich der hohen Alpenkette nähert,



wo sie allmählig größere Geschiebe bildet, und als Geschiebelager mit Sandstein und Mergellagen abwechselt. Dieß Verhalten zeigt sich auf der ganzen südlichen Länge, wo diese Geschieblagen ein Continuum bilden, ohne eben über oder unter dem Sandstein oder den Mergellagen zu liegen. So wie nun die Sandsteinlagen nâch und nach in Geschieblagen übergehn, so erhebt sich auch das Vorgebürg der Alpenkette an einzelnen Stellen allmählig, wie bey Summiswald, oder im Toggenburg, Entlibuch u. s. f., oder auf einmal sehr steil, wie bey Zug.

Diese Geschieblagen (Provinzialausdruck Nagelfluh) sind demnach äußerst mächtig, indem sie sich dem ganzen nördlichen Theil des Hochgebürgs entlang, von Bonneville in Savoyen bis Lindau zu einer Höhe von ungefähr 6000 Schuh erheben, und eine ununterbrochene Gebürgskette bilden, die das Vorgebürg der ganzen Alpenlinie ausmacht.

Dieß unermessliche Flözgebürg, nur von Schlamm und Geschieben zusammengeformt, zeigt sich, im Ganzen genommen, in sehr regelmäßigen Lagen von abwechselnder, aber ziemlich anhaltender Mächtigkeit, wovon die Steinbrüche bey Bern, Zürich u. s. w., besonders aber der Rigi ein unbegreifliches Beyspiel liefern. Wo Sandstein, Geschiebe- und Mergellagen abwechseln, findet man ihre Ablösung beynahе stets eben, nicht (wie bey der aufgeschwemmten Formation,) nesterweis. Nirgend fand ich die Geschiebe anders geküttet, denn als eine feste Felsmasse; nie waren sie lose auf einander liegend. Eben so fand ich den Sand nie anders als eine feste Steinmasse, mehr oder minder hart, je nachdem mehr oder minder mergelartige Einmischung statt fand.

Die Größe der Geschiebe in der hohen Kette dieser Formation ist im Allgemeinen von  $\frac{3}{4}$ tel Kubikfuß Inhalt,

bis auf grobe Sandkörner abwechselnd. Ihre Zwischenräume sind mit Sand ausgefüllt, und durch ein Kalkbindemittel äußerst fest.

Nordwärts lehnt sich, wie gesagt, diese Gebürgsmasse an den südlichen Abhang des Jura. Im Ganzen genommen stößt sie eigentlich nur an den Fuß desselben; doch auch hier und da rührt sie selbst bis an seine äußerste Höhe.

Beynahe nirgends unmittelbar, sondern durchgehends findet sich zwischen der ältern und neuern Flözformation ein thonartiges Eisensteinlager, welches jedoch noch, ganz unzweydeutig, zu der neuern Flözformation gehört. Daß Letzteres der Fall sey, dafür bürgt die Beobachtung des unmittelbaren Uebergangs aus diesem Eisensteinlager, und seinem, ihn stets begleitenden, wohl auch seifenartigen Thonlager; desgleichen auch die sich unter diesem befindlichen häufigen in einem Letten eingehüllten Bruchstücke von zertrümmerten Kalksteinlagen der alten Jura Gebürgsformation.

Diese Eisenerzlage (die Scheidewand der neuen und alten Flözformation) gibt sich zu erkennen von Schafhausen, über Baden, Warau, Solothurn; immer bald am Fuß, bald auf den erhabensten Vorragungen des südlichen Theils vom Jura. — Wenn sich von diesem Eisenerz je im darunter liegenden Kalkstein selbst noch etwas befindet, so ist es stets nur in den Klüften des Kalks.

Dieses Eisenerz scheint also der erste Niederschlag der neuen Flözformation, die wir kennen, gewesen zu seyn.

Bohnenerz ist die einzige Gattung von Eisenerz, welche vorkommt. Die Größe der Körner ist von einer Achtelslinie und noch kleiner, bis zu einem halben Zoll. Selten findet man sie zwey, drey und mehr Zoll im Durchschnitt, wo sie dann einen dichten, reichhaltigen, thonigen Eisenstein, (dessen Unterart zwar eigentlich das Bohnenerz ist) ausmachen. Zufällig finden sich Spuren von Kobald, auch phosphorsaurem Eisen, stets aber Feuerstein mit ihm.

Die Mächtigkeit dieses Lagers ist sehr verschieden, so wie die Reichhaltigkeit des Eisenerzes in selbigem, indem es nur äußerst selten ununterbrochen in großer Ausdehnung anhält, sondern gewöhnlich nesterweise in dem Bolus und seifenartigen Thon, von dem es stets begleitet wird, liegt. In Bruntrut ist die einzige mir bekannte regelmäßige und beträchtlich ausgedehnte Niederlage.

Dieser Bolus und seifenartige Thon formt dagegen ein unabgebrochenes, wenn gleich in seiner Mächtigkeit ungemein abwechselndes Lager, dessen weitere specielle Verschickdenheit, Güte der darin erscheinenden Eisenerze u. s. w. aufzustellen, meine Absicht nicht ist.

Selten habe ich die jüngere Flözformation nördlich anders, als auf dem eben erwähnten Lager; und nirgends anders, als auf dem jüngsten Lager der ältern Flözformationen (Jura's) ausliegend gefunden. Mögen sich immer hin und wieder, wie ich schon oben erwähnte, mehr oder minder beträchtliche Gruppen im Innern des Jura entdecken lassen, (wie in Bruntrut, im Kanton Basel,) sie ruhen stets auf dem jüngsten Lager der ältern Flözformation, das sich durch seine Tendenz zu roggentartigem Kalkstein und seine dicht kristallinische Beschaffenheit unverkennbar charakterisirt.

Die Juraformation erlitt Zerrüttungen und Zerstörungen, und ward unendliche Zeit früher geschaffen, als die eben beschriebene jüngere Flözformation. Von jenen Zerstörungen sprechen die Eisenerzkessel in den Spalten des Jura bey Schafhausen; die Kessel und wie durch Stromwirbel bewirkten Auswaschungen des äußerst harten Kalkflözes, welche man zuweilen (in Bruntrut, im Aarauer-Eisenwerk) unter den Bohnerzlagen entdeckt. Besonders merkwürdige Ansichten gebühren dem Bruntruter-Eisenbergwerke.

In den Sandstein-, Thon- und Mergellagern der jüngern Flözformation bemerkt man selten Kalksteine, oder Gypsspuren; desto häufiger Steinkohlen, doch in unbedeutenden Lagen.

Kalkartige, ganz kleine Nieren kommen im sandigen Mergel, in der Gegend von Mellingen, vor; — kleine Lagen von merglichtem Stinkstein am Uetliberg; — stinkichter Mergel nah am Eisenerzlager bey Narau häufig. Ein wirkliches, einen halben auch einen Schuh dickes, auch noch mächtigeres Kalksteinlager (Steinriegel) ist öfters die First des Eisenflözes bey Narau und in Bruntrut, (doch hier feltener als dort,) und bey Ballstall aber beständig. So zeigen sich auch mehrere auf einander ruhende ziemlich mächtige Flöze von einer Kalksteinmasse, voll von Versteinerungen und eingemengten kleinen Geschieben, der ganzen nördlichen Länge dieser Formation nach, die nahe am Jura hie und da zu Tage gehn. Diese Kalksteinlagen geben die besten Bausteine, Wasserbehälter u. s. w. Steinbrüche davon sind in Mellingen, Lenzburg, Entfelden u. s. f. Zu Tage ausgehend zeigen sich solche noch in mehreren Gegenden, gleichstreichend mit und in ziemlich gleichen Entfernungen von dem Jura.

Steinkohlen finden sich häufige, doch durchgehends fast unbauwürdige Flöze.

Versteinerungen findet man häufig. Bey Narau viele Schildkröten nahe am Eisenerzflöz.

Gyps und zwar fastigen, in Adern nur bey Morges, Nyon, und nahe bey Genf, auch in Savoyen.

Die Verschiedenheit der Geschiebarten in der sogenannten Nagelsuße ist, nach unzähligen, örtlichen Beobachtungen, ungefähr folgende. Man findet gewöhnlich drey Theile Sandsteingeschiebe, zwey Theile Kalksteine, ein Theil uranfängliche Gebürgarten. Daß dies Verhältniß von

Genf bis Lindau beträchtliche Abweichungen erleidet, ver-  
steht sich von selbst. Porphyr geschiebe fand ich in dieser  
Formation nur selten. Im Ganzen entdeckte ich wenige  
Geschiebe, deren Lagerstätte mir nicht bekannt war, und  
keine von seltenen Fossilien. \*)

Eine oryktognostische, genaue Bestimmung dieser Ge-  
schiebe, und eine gleich genaue aller der vielen, mir zu  
Gesicht gekommenen Flözlagen des Gebürge mußte natürlich  
vorangehn, um bestimmen zu können, welche Flözgebürge  
der helvetischen Alpenkette zu der neuern oder ältern For-  
mation gehören.

Der Sandstein liefert zu der jüngern Formation, deren  
Bau ich beschreibe, die Hauptmasse, und zwar im flachen  
Theil der Schweiz, und der ganzen nördlichen Länge nach.  
Er zeichnet sich durch einige charakteristische Beschaffenheiten  
sehr aus, und um so mehr, da er sich in Rücksicht dersel-  
ben überall gleich bleibt. — Dahin gehören seine grünlich  
graue Farbe, seine nierenartigen Verhärtungen, welche,  
als Kerne, sich nesterweise, jedoch in schichtenartiger Ten-  
denz, in demselben vorfinden und äußerst hart sind.

So fand ich den Sandstein im Bruntrutischen überall in  
isolirten, einzelnen Gruppen auf dem Bohnerz, im Pays-  
de-Vaud, bey Bern, Sempach, Aarau, hinter Baden  
u. s. w. Die Inclination dieser gesammten, den größten  
Theil Helvetiens bedeckenden Sandstein- und Geschieblagen

---

\*) Porphyr geschiebe in der Nagelsuh sind im Kanton Appen-  
zell sehr häufig, gegen Südwest hin vermindern sie sich all-  
mählig, so daß dieselben in der Nagelsuh am Genfer-See  
nicht mehr vorkommen: Die ursprüngliche Lagerstätte dieser  
Porphyr geschiebe so wie vieler Granit und anderer Geschiebe  
der Nagelsuh dürfte nicht so leicht bestimmt anzugeben  
seyn.

ist im Allgemeinen sehr regelmäßig, und dem Geognosten von hohem Interesse.

Die mittlere und bey weitem größte Fläche liegt horizontal. Die nördliche, sich an den Jura lehrende Seite nimmt die Neigung der unter ihr ruhenden Juralager an, welche, wie sich in der Folge zeigen wird, ihrer ganzen südlichen Länge nach, sich unter einem Winkel von 30—90 Graden in die Tiefe gegen das Alpgebürge neigen.

Ich habe schon oben gesagt, daß sich das Sandsteinlager im Allgemeinen bis zum Fuß, oder bis zum Drittel der Höhe der Jurafette erstreckt. Nur an einzelnen Punkten steigt es zu den erhabensten Höhen des Jura an seiner Mittagsseite. Im Innern des Jura zeigt sich diese Formation hinter dem Lägeri \*) bey Baden, die Höhen des Gebürge bis an den Fuß bedeckend; und bis zur Aar (weniger zusammenhängend bis Dägerfelden) sich ausdehnend; — im Frickthal, in den Kantonen Solothurn und Basel selten, als unbedeutende Kuppen; in Bruntrut wieder häufiger und öfter an den nördlichen Begrenzungen des Jura gegen Besançon u. s. w.

Gegen Süden ist diese Formation bis an die Höhe der höchsten Geschicblagenkette (Rogberg, Pilatusfuß u. s. w.) ebenfalls horizontal. \*\*) Sobald sich der Sandstein aber dem Hochgebürge nähert, scheint er gegen dasselbe etwas anzusteigen, wenigstens ist bis hart an die Geschicblagen-

---

\*) Dieses Gebürge heißt die Lägeren.

\*\*\*) Die Lagerung der Schichten der Sandstein-Formation ist doch nicht so anhaltend horizontal bis in die Nähe der höchsten Nagelslufketten: Bey Bäch am Zürchersee senken sich ihre Lagen bis 40 Grad gegen Norden und diese Senkung zieht sich gegen Nordost und gegen Südwest weit anhaltend fort.

Kette, seine Sinkung höchst unbedeutend. — Plötzlich aber, wenn Sandstein und Nagelsuh dem mächtigen Kalkgebirge näher rücken, fangen sie an zu sinken dem Hochgebürge zu, und zwar so beträchtlich und im Allgemeinen so gleichförmig, daß sämtliche an die Alpen stoßende Geschiebgebürge, von Vevay bis Lindau, mit ihrem südlichen Abhang, da, wo sie unter das auf ihnen liegende Kalkgebürge stoßen, öfters beynah senkrecht auf dem Kopf stehen. — Sie sinken demnach gegen das Hochgebürg ein, und laufen ganz parallel in ihrer ganzen Länge mit der Sinkung der Südseite des Jura.

Auf den obersten Lagen der Geschiebgebürge liegen beträchtliche Flöze von verwitterbaren Schichten, die aus merglichem Thon und mergelartiger Kalkerde bestehn. Und auf diesen thürmen sich der Witterung trotzende ungeheure Kalksteinlager empor in senkrechter Höhe. Ihr zu Tages gehen ist gegen Norden. Ihre Inclination ist mithin wie die der unter ihnen ruhenden Geschieblager.

Ueber diesen mehrere hundert Schuh mächtigen Kalksteinlagen breiten sich minder mächtige Lagen ebenfalls von Kalkstein aus, abwechselnd mit Mergelschiefern, dem Thonschiefer sich nähernden Lagen. \*) — Ueber diesen nun stehen wieder kleine Sandsteinlagen. So zeigten sich auch roth und blaulichte thonschieferartige Lager, an welche sich ein beträchtliches, an einzelnen Punkten sehr mächtiges Lager vom schönsten, reinsten, dichtesten, gräulichweißen Kalkstein von kristallischer Fügung, legt. Auf diesem ruht dann eine ansehnliche Gypsformation, die, wo sie den Bers heerungen der Natur entgangen, aus dichtem, weißem, bis feinkörnige übergehendem, jedoch blättrige Fügung verrä

\*) Dieser Mergelschiefer läßt sich nämlich im Wasser nicht erweichen.

ihndem Gyps besteht, und mehrere Hundert Schuh im senkrechten Durchschnitt sich an einzelnen Stellen mächtig zeigt. Dann folgen darüber mergelartige mit Stink- und Kalkstein abwechselnde Lagen, auf welchen die corniculæ Lagen, (eine Art Trümmergestein mit Höhlungen und kalkigem Bindemittel) von 30 bis 40 Schuh Mächtigkeit gesetzt sind, die zu ihrer Decke noch einen, mehrere Hundert Schuh mächtigen, bläulichgrauen Kalkstein haben.

Dies ist eine Folge der Lagen, aus welchen die neue Flözformation zusammengebaut ist, von Genf an, wo sie sich in die Tiefe senkt, bis Lindau.

Das Einsinken der Schichten dieser mächtigen Formation ist also überhaupt, (in ihrer ganzen Länge von Morgen bis Abend,) da auf der Südseite am stärksten, wo die Geschieblagen sich unter die ungeheuren Kalksteinlagen der Alpkette ziehen. Im Durchschnitt ist die Inclination in dieser Linie nie unter 40 Grad, wohl aber meistens bis 90 Grad; ihr Sinken gegen das Hochgebürg; ihr Ausgehn gegen Norden.

Das Aufsteigen der Kalksteinlagen auf die Geschieblagen konnte ich, wenige Stellen ausgenommen, in seiner ganzen Länge immer nur sehr schwer beobachten. Einestheils macht die gewaltige Einsinkung, (wo an vielen Stellen Kalk und Geschieblagen neben einander senkrecht auf dem Kopf stehen,) die Bestimmung, welche von beyden oben oder unten gelegen, unmöglich; anderntheils verhindert eine ziemlich mächtige Reihe von verwitterbaren und fruchtbaren merglichten Sand- und merglichten Kalksteinlagen, die durchgehends zwischen dem Geschieb und Kalkstein hinstreichen, das Erkennen. Von Vex bis Lindau ist das zu Tage ausgehende dieser Lagen bewachsen, und wegen der Verwitterbarkeit etwas tiefer liegend. — Daher scheidet immer ein mit Gras oder Holz bewachsenes Thal, wel-



thes in seiner geringsten Breite hundert Schuh, öfters viele tausend Schuh ausgedehnt ist, das Geschiebgebürge vom Kalkgebürge.

Mehr gegen Süden nehmen die Flöze dieser Formation eine zunehmend veränderte Lage an. Ihre Inclination ist bald horizontal, besonders auf dem Rücken der Berge, bald nach allen Gegenden sich mehr oder minder neigend. Im Allgemeinen ist ihre Inclination der äußern Form der Gebürge gleichlaufend, so daß solche, wie Schneelagen, sich auf die Form der darunter befindlichen Berge schmiegen.

\* \* \*

Die ältere Flözformation muß unendliche Zeit gestanden haben, ehe die Macht der Natur eine jüngere, auf dieselbe sich lehrend, schuf.

Die ganze Kalk- Mergel- Gyps- Salz- und quarzige Sandformation, woraus die Gebürgssteile des Jura besteht, gehören zu ihr. Wo sie nördlich zu Tage streicht, liegt sie unbedeckt von ihrer jüngern Schwester, und zieht sich, an der südlichen Seite, von Schafhausen bis Genf unter die jüngere Flözformation hin; bleibt in ihrer ganzen Ausdehnung von ihr bedeckt, bis da, wo sie am hohen Alpbürg wieder erscheint, und anlehnd an das Urgebürge von seinem höchsten Gipfel erreicht und verhüllt. Sie zeigt sich als ungeheuer mächtiges Kalkstein- und Thonschiefer- und aller Zerstörung trotzendes Quarzsandsteinlager. Zu ihr gehört die Salzformation von Bey, Salzburg, Sulzthal im Aargau, zu Salins u. s. w.

Die Inclination des Jura ist sehr regelmäßig, und eben so die Lage der Flöze, obgleich diese oft sehr ungleich incliniren mögen. Die Flöze der ältern Formation ziehen sich auf der Südseite des Jura unter die jüngern Sandsteinlagen hin, so daß sich diese, im Durchschnitt 2 — 3000

Schub über die Sandsteinformation erhebende, Bergkette unter 40 bis 90 Grad, (und zwar in ihrem ganzen Streichen von Morgen bis Abend) gegen Süden einsenkt.

Es ist dem Geognosten höchst bedeutungsvoll, die regelmäßige Einsenkung einer sechzig Stunden weit ausgedehnten Gebürgslinie, wie die des Jura von Osten bis Westen, zu sehen. In der mittlern Ausdehnung, so wie auch gegen Norden, zeigt sich keine anhaltende Neigung der Flöze mehr, sondern sie fallen und steigen, wie die Localunebenheiten des unter denselben stehenden Urgebürge, über welches sich die Niederschläge, wie Schneeschichten anlegten, und ruhig die Form desselben annahmen. — Merkwürdige und über allen Zweifel erhabene Beweise davon künftighin, wo sich zeigen wird, daß nur wenige Ausnahmen hierin statt haben, und daß die so allgemein angenommene Einsenkung in der Tiefe der Erde, die Zerstückung von Gebürgsketten u. dgl. m. richtiger Beobachtung ganz zuwider laufen; wo sich ferner die sonderbaren Biegungen, und oft her und hin, wie ein zusammengelegtes Tuch, über einander gezognen Lagen von selbst erklären.

Es erstreckt sich die Jura- oder ältere Flözformation gegen, auch über den ganzen Schwarzwald, in einer und derselben Continuation. Nur an einzelnen Stellen, wie bey Laufenburg, Baldshut, Seckingen, zeigen sich Urgebürge, durch die fressenden Fluthen des Rheinstroms entblößt. An das vogesische Urgebürg lehnt sich diese Formation ebenfalls, sie ist aber durch die jüngere Flözformation der aufgeschwemmten Gebürge in einem Zwischenraum von 5 — 12 Stunden bedeckt. Ihre Ausbreitung östlich über Schafhausen, und westlich über Gens hinaus kenne ich nicht.

Südwärts lehnt sich diese Formation von Osten nach Westen durch ganz Helvetien an das Urgebürg, und erstreckt sich bis auf die allerhöchsten Gipfel desselben, also bey

3000 Fuß höher als auf der Nordseite. Sie bedeckt die Firnen der Jungfrau, der Wetterhörner, des Titlis, des Tödi-bergs u., und bildet zum Theil die höchste nördliche Kette der Alpen.

Die Flöze dieser und der jüngern Flözformation lehnen sich so über einander, daß es mehrentheils sehr schwer ist zu bestimmen, was zur ältern, und was zur jüngern gehört. Besonders die Gleichartigkeit der Kalkstein-Flöze macht eine nähere oriktognostische Bestimmung schwierig.

Ausharrende Beobachtung der Geschiebe, vorzüglich eine genaue oriktognostische Bestimmung und Auffammung aller Varietäten derselben, verbunden mit dem fleißigen Auspähen aller Flöze, und Vergleichung des Abgerissenen mit dem Stehenden in seiner Lagerstätte können allein Sicherheit verleihn über die Gränzlinie der ältern und neuern Flözformationen.

Diese ältere Flözformation besteht aber auf ihrer südlichen Länge aus ungemein mächtigen Kalksteinlagen, meistens mit weißen Kalkspatadern durchzogen. Sie machen einen großen Theil der Formation aus, und wechseln mit unbedeutenden merglichten Thonschieferlagen ab.

Ein zweiter, eben so beträchtlicher Theil dieser Formation ist wahrer Thonschiefer \*) von rother und graulich-blauer Farbe. Er wechselt mit minder mächtigen Kalksteinlagen ab.

Ein dritter, jedoch minder beträchtlicher Theil ist ein quarziger Sandstein, der ebenfalls mit unbeträchtlichen Kalksteinlagen abwechselt. Die außerordentliche Härte dieses Sandsteins, so wie sein bestes Bindemittel, lassen ihn zum Troß der verwüstenden Natur ost, als die steilsten und höchsten Spitzen aus dem Eisgebürg hervorgehn.

---

\*) Glarner Tafelschiefer.

Nicht immer dasselbe Lager ruhet auf dem Urgebürg; sondern bald Kalkstein, bald jener Sandstein. — Im Urbachthal findet man eisenchüßigen Kalkstein. Auf dem Moteberg Kalkstein von körnigen, abgeforderten Rücken. Auf der Höhe zwischen Gesein und Leuck einen Trümmerstein, auch einen dichten Kalkstein.

Alle Kalksteine dieser Formation sind im Durchschnitt ziemlich kristallinisch, jedoch meist von unsichtbar abgeforderten Stücken, folglich sehr dicht, besonders in den ältern, minder mächtigen Lagen.

Erze führt der Jura in Lagern linsenförmigen, thonartigen Eisensteins, hier und da ziemlich mächtig. Ein ähnlicher linsen- auch roggensförmiger Eisenstein zeigt sich auch in beträchtlichen Lagern am Alpengebürg, (Mühlthal im Kanton Bern) von Morgen bis Abend. Alle Bohnerze, so sich im Jura in Spalten, Gängen finden können, rühren offenbar von der jüngern Stözformation her.

\* \* \*

Das uranfängliche Gebürg besteht unwidersprechlich, eben so wie die auf ihm liegenden Stözgebürge, aus übereinander ruhenden Schichten.

Die Verschiedenheit zwischen diesen und jenen ist, daß die uranfänglichen Gebürgeschichten selten lagerhaft von einander ablosen, sondern conglomeriert und meistens in einander übergehend sind. Zweitens sind die Schichten der Urgebürge im Durchschnitt ungleich mächtiger und weniger abwechselnd, wie die der Kalklagerstöße. Dazu kommt, daß ihre Lage äußerst ruhig und in ihrer Inclination höchst einförmig ist, indem sich bei ihrer stets kristallinischen Bildung, nirgends unregelmäßige, örtlich abweichende, gewaltsame Zerrüttung vorfindet.

Auch ihre Inclination ist stets gleichförmig. In dem ganzen Raume vom Montblanc bis an die Gränzen Tyrols liegen beständig die Schichten unter einem Winkel von ungefähr 60 Grad von der Horizontalfäche abweichend. Ihr Ausgeh'n oder zu Tagestosen ist gegen Norden, oder vielmehr gegen Nordnordwest. In der Tiefe schießen sie folglich gegen Süden oder Südsüdost ein. In allen Stellen, wo ich beobachten konnte, fand ich diese Lagen immer auf's genaueste gleich \*). Auch das blättrige Gefüg der talk- und glimmerartigen Lagen stimmt mit der Inclination des Ganzen überein, und zeigt nirgends örtliche Abweichungen.

Außer der durchaus kristallinischen Bildung des Urgebürgs ist also ein allgemein gleiches Streichen seiner Flöze Hauptkarakter desselben, und nirgends findet sich eine Spur von Niederschlägen auf unter ihnen liegenden Unebenheiten, wie bey den Flözgebürgen.

Die von Nordost nach Südwest laufenden Hauptthäler, welche das Urgebürge nach der Streichungslinie ihrer Schichten durchziehen, haben ihre Entstehung leichten, in unermesslichen Zeiträumen verwitterten Schichten zu danken. Unzweifelhaft liegt auch die Grundursache der mit den Lagen des Urgebürgs parallel laufenden allgemeinen und großen Sinkungen der Flözgebürge, so wie ihre und selbst des Jura sich parallel ziehende Kettenreihung, in der Auflösung eines mächtigen Lagers im Urgebürg.

Die untern Lagen des Urgebürgs haben nichts Eigenes, vor andern auf ihnen ruhenden. Die am nördlichsten lie-

---

\*) Daß das uranfängliche Gebürge nicht überall gleichförmig gegen Süden eingesenkt sey, zeigt der Aufsatz über v. Humbolds ähnliche Behauptung im gegenwärtigen Theil der *Wyna* Seite 35. ziemlich ausführlich.

genden, fand ich sehr talkartig, so wie die auf der Höhe des Furlagraths, durch das ganze Wallis- und das Urse-lenthal sich erstreckende.

Diese talkartigen Gagen zeigen ein blättriges Gefüge und ziemliche Tendenz zur Verwitterung. Granit aus Quarz, Glimmer, Feldspath, ist selten ohne Schörl oder talkige Theile; so wie Talk und Schörl sich mehr oder minder häufig eingemischt finden, nimmt die Tendenz zum blättrigen Gefüge zu oder ab.

Den mehr südlichen Theil des, jenseits des Rhone- und Urseleenthalen liegenden Urgebürgs habe ich blos an einzelnen Stellen bereist, ihn im Allgemeinen mehr glimmerartig, und Serpentinegebürge, auch ganze Gebürge vom bestimmtesten Glimmerschiefer angetroffen.

Vom wahren Thonschiefer fand ich im Urgebürg keine Spur; eben so wenig irgendwo Porphyr aufsitzend, oder in Gängen.

Von Erzen scheint die Natur nur sparsame, wenigstens sehr verborgene Niederlagen in die Gänge des helvetischen Urgebürgs geschüttet zu haben. Obschon dasselbe sich im Allgemeinen beynahe ganz entblößt und unbedeckt zeigt, findet man dennoch nur selten Gänge, und beynahe keine mit irgend einer Spur von Metall. Wiewohl die Nar öfters, besonders bey Ueberschwemmungen, Sand- und Geschiebbänke anlegt, die sehr reichhaltig an Gold sind, und woraus sich auf beträchtliche Goldniederlagen in den Gängen des Urgebürgs schließen läßt, entdeckt man doch, ausgenommen im Wallis, kein Gold in seiner ursprünglichen Lagerstätte.

\* \* \*

Daß sich aus dieser Ansicht ganze Bände von Theorien über Ursachen, Art und Weise der Entstehung, Erklärung

gen, besonders unbegreiflicher Erscheinungen u. s. w. spielend schaffen ließen, verdient kaum gesagt zu werden. Da jeder vorurtheillose Beobachter, im Besitz von allgemeinen Uebersichten dasselbe leisten kann, mag ich niemandem in diesem Vergnügen vorgreifen.

Hauptansichten getreu nach der Natur gezeichnet, die als Belege zu der obigen Abhandlung dienen sollen, werde ich von Zeit zu Zeit in einer regelmäßigen Folge nachliefern, oder durch Freunde nachliefern lassen \*).

\*) Die dieser Abhandlung beygefügte Charte der Schweiz zeigt durch Illumination die Gränzen und Ausdehnung der verschiedenen Gebürgeformationen, woben sich aber viel Unrichtigkeiten eingeschlichen haben, wovon nur einige hier kurz berührt werden sollen.

In die Jura-Kalksteinformation sind die Bezirke von Eglsau und des Klosters Rheinau hineingezogen, welche schon ganz in die Sandsteinformation gehören. Die Gränze zwischen der ältesten Flözgebürge- und der uranfänglichen Formation steigt im Unter-Wallis bis nahe an St. Moriz herab, da sie in der Charte bey Martinach eingezeichnet ist. Im Ober-Wallis ist diese Gränze rechts dem Rhodan bis auf Leuf hinaufgezogen, da in dieser Gegend meist der Rhodan diese Gränze bildet. Vom Grimsel bis in's Reusenthal hinüber ist diese Gränze zu weit südöstlich vorgerückt, indem das uranfängliche Gebürge den Hintergrund des Gadementhal, das Magenthal und die linke Seite des obersten Hintergrunds des Engelbergerthals einnimmt, die in der Charte noch der ältern Flözformation beyacordnet sind. Eben so gehört der Crispalt und die Gebürge des Maderanthals in die uranfängliche, nicht wie die Charte zeigt in die Flözformation. An der Bündtnergränze gegen Vorarlberg ist in der Charte die Flözformation viele Stunden weit zu stark nach Südost herausgerückt, denn die Gebürgefette des Glapiner-Jochs und des Montafuner-Thals bis 1 1/2 Stund hinter

Im dritten bis fünften Hest des Mineralogen in der 19ten Abtheilung der compendiösen Bibliothek, Eisenach und Halle 1796. ist schon eine Johann Conrad Escher, Zürich den 1sten Julii 1796. unterzeichnete geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien von Seite 283 — 297. bekannt gemacht worden, die wir wörtlich hier mittheilen, und noch einige Zusätze zu derselben liefern, welche in Fäsis Bibliothek der schweizerischen Erdbeschreibung und Statistik enthalten sind. Da diese Uebersicht schon vor zehn Jahren geschrieben wurde, so vermißt man in ihr natürlicher Weise manche neuere geognostische Bestimmungen, die erst seit jenem Zeitpunkt die Geognosie sowohl, als die mineralogische Geographie bereicherten.

\* \* \*

### Geognostische Uebersicht der Alpen in Helvetien.

Das eigentlich sogenannte Alpengebürge, welches seinen Zug aus Frankreich durch Savoyen, Helvetien und Rhätien nach Tyrol nimmt, besteht in geographischer Rücksicht aus drey Hauptabtheilungen. Der Mittelpunkt des ersten südwestlichsten Theils desselben ist der Montblanc in Savoyen, der zugleich die höchste bis igt aufgefundenene Alpen-Spitze ist. Den Mittelpunkt des äußersten östlichsten Theils

---

Bludenz gehören schon ganz der uranfänglichen Gebürgsformationen.

Die auf der Charte eingezeichneten Gränzen zwischen den neuern und ältern Flözgebürgs-Formationen sind schwer zu beurtheilen, weil der Verfasser in der Abhandlung selbst die Begriffe, die er mit dieser Unterabtheilung verbindet, noch nicht ganz bestimmt entwickelt.



des Alpengebürges machen die Julierberge aus. In der Mitte des ganzen ausgedehnten Gebürgszuges ist der St. Gotthardsberg, der, obgleich weniger hoch als die Gebürgstöcke seiner beyden von ihm ausgehenden Hauptarme, doch in jeder Rücksicht als der Mittelpunkt des ganzen Alpengebürges zu betrachten ist; welches schon durch die von ihm nach allen Seiten abströmenden Flüsse auffallend bewiesen wird.

Der Montblanc ist mit dem Gotthard durch die beyden höchsten Gebürgsketten der Alpen verbunden, zwischen denen das Thal des Rhodans oder das Wallis liegt. Die nördliche dieser Gebürgskette trennt den Kanton Bern von Wallis. Sie enthält in ihren obersten Bergthälern ewige Eisfelder, die sich vom Grimsel bis an die Diablerets bey nahe ununterbrochen mehr als 30 Stunden weit ausdehnen, und meistens 3, 6, auch bis auf 9 Stunden Breite haben. Die berühmten Grindelwald-Gletscher sind nur unbedeutende Eckchen dieses großen Eisvorraths. Die südlichere Gebürgskette aber trennt das Wallis von Piemont, und enthält noch höhere Gebürgstöcke und ausgedehntere Eisfelder als die nördliche Kette.

Die Julierberge sind mit dem Gotthard durch noch wenig bekannte Gebürgsketten in Verbindung gesetzt; der Hauptarm ist die südliche Seite des Rheinwalds, in welcher die meist beschneiten Rücken des Bernhardins, Splügen und Septimers die bekanntern Stellen sind. Diese ausgedehnte Gebürgskette hat gegen Süden hin eine hohe und sehr beträchtliche Parallelkette, die mit ihr das Engadin einschließt, und in welcher der Bernina mit seinen prächtigen Gletschern am wenigsten unbekannt ist.

Die allgemeine Gebürgsart dieses höchsten Gebürgszuges vom Montblanc an, über den Gotthard, bis an die höchsten Arme des Juliers, ist Granit, der aber sehr viele Ab-

änderungen dieses großen Geschlechts ausmacht. Am Gotthard ist dieser Granit meist grobkörnig, besonders zeichnet sich in dieser Rücksicht der Feldspath desselben aus; Quarz und Glimmer hingegen sind feinkörniger, und haben noch immer, selbst an den hohen Firnen des Luzendro und Greistocks, ein mehr oder minder blättriges Gewebe, welches die Gebürsart in ihrem äußern Ansehen dem Gneise annähert. Bergkristall, Adularia und Chlorith kommen in Gängen, Strahlstein, Cyanith und Tremolith \*) aber in einzelnen Lagern an dem Gotthard und seinen Nachbarn vor.

Gegen den Montblanc hin wird diese Granitformation meist feinkörniger, und geht oft in's Feinkörnige über; auch hier noch nähert sich oft ihr Gewebe, selbst an den höchsten Gebürsstöcken dem Blättrigen, so daß selbst die 13000 Fuß hohen Finsteraar- und Schreckhörner, so weit ihnen benzukommen ist, größtentheils aus Gneis bestehen. Auch die östlich vom Gotthard ausgehenden Gebürsketten, die freylich noch wenig bestimmt beobachtet werden konnten, bestehen aus einem oft ganz feinkörnigen und meist in's Blättrige übergehenden Granit, der im Rheinwalde an den Gletschern des Hinterrheins in bestimmten dünn und geradstrahigen Gneis übergegangen ist. Doch da die höchsten Alpfirnen noch selten erstiegen werden konnten, so möchte sich wohl der gleichkörnige bestimmte Granit, der häufig als Geschieb oder Wacken sich in tiefern Gegenden zeigt, bey weitem Beobachtungen an diesen scheußlichen Felsenpyramiden, die sich über 5000 Fuß hoch aus den sie umgebenden 9000 Fuß hohen Eisfeldern erheben, noch vorfinden. \*\*)

---

\*) Cyanith und Tremolith finden sich nicht am Gotthard selbst, sondern in den südlichen Gebürgen des Zivinerthals.

\*\*) In einem in Fäsis Bibliothek der schweizerischen Staats-

Am Julierberg selbst ist der Granit in bestimmten Sienit übergegangen, der weißen Feldspath, grauen Quarz und schwarzgrüne Hornblende zu Bestandtheilen hat. Zwar spielt die Hornblende schon an der Südseite des Gotthards eine wichtige Rolle, indem sie hier Hornblendeschiefer und eine aus Quarz, Granat und Hornblende gemengte Gebürgsart bildet, die vom feinkörnigen bis in's größte Korn übergeht, so daß Quarz und Granat oft 2 und 3 Kubikzoll starke Körner ausmachen, und die Hornblende das ganze Gewebe mit Strahlen durchzieht, deren Querdurchschnitt bis auf einen Quadratzoll einnimmt, und die 4, 6, 8, auch bis auf 12 Zoll Länge haben. \*)

Dessen ungeachtet erscheint am Gotthard kein bestimmter Sienit, der dem Julierberg in den Alpen eigenthümlich zu seyn scheint. Diese höchste Gebürgsformation der Alpen, welche überall als Grundgebürge, niemals als auf-

funde befindlichen Abdruck dieser Abhandlung findet sich noch folgender Zusatz: „Ungeachtet des beynahе immer etwas „blättrigen Gewebes der Gebürgsart der obersten Gebürgs- „stöcke des Gotthards wird dennoch kaum ein Geognost Be- „denken tragen, sie dem Granit zuzunordnen, wozu zum Theil „schon der darin häufig sich zeigende Feldspath, der oft einen „Kubikzoll starke Körner bildet, berechtigt; folglich dürfen „auch alle in dieser Gebürgsformation sich zeigenden Um- „stände, als der Granitformation angehörig, ruhig betrach- „tet werden.“

\*) In Fäsis Bibliothek ist hier folgender Zusatz: „Diese schöne „Gebürgsart, die sich feinkörnig schon an der Südseite der „Gotthard-Scheidecke zeigt, aber grobkörnig nur noch durch „Geschiebe, die bey Airolo sehr häufig vorkommen, bekannt „war, ist, im Canariathal, das sich von den Schattenböden „ins Liviuertal herabsenkt, als allgemeine Gebürgsart sehr „grobkörnig anstehend.“

liegend erscheint, und welche also hauptsächlich aus einem bald mehr, bald weniger sich dem Gneis nähernden Granit besteht, zeigt beynahe noch überall Spuren von Schichtung, die aber wegen der häufigen Zerklüftungen, welche oft ganz parallel unter sich fortlaufend die Gebürgstöcke durchstreichen, äußerst undeutlich und schwer bestimmbar gemacht wird. \*)

Stellenweise ist dieses Urgebürge bis auf eine außerordentliche Höhe durch die aufragenden Formationen bedeckt, besonders an der Nordseite der Alpen bilden die aufgesetzten Gebürgsformationen Gebürgstöcke, die 10—12000 Fuß erhaben sind; an der Südseite hingegen senkt sich das Urgebürge unbekleidet bis in die tiefen Gegenden herab, und die auf dasselbe aufgesetzten Formationen bilden nur schwache Gebürgsketten. Das Zutagausgehen des obersten Urgebürges zieht sich vom Montblanc aus durch die südlichen Wallisergebürge durch, geht im Ober-Wallis auch an die nördliche Walliser-Gebürgskette über, und zieht sich von

---

\*) In Fäsis Bibliothek ist folgender Versatz: „So undeutlich die Schichtung dieses Granits sich oft zeigt, so deutlich erscheint sie hingegen an andern Stellen, wo man recht winklichte Schichtenprofile beobachten kann, wie z. B. in der Aly Rodunt an der Nordseite der Gottbard-Scheidecke, wo wohl auch die Ungläubigsten von der Schichtung des Granits überzeugt werden müssen, und sich kaum mit dem Vorwande, es sey regenerirter Granit aus ihrer Hypothese, der uranfängliche Granit komme nie geschichtet vor, herausbelfen können. Sollte denn der Mont Rosa zwischen Wallis und Piemont, der nur 20 Klafter niedriger als der Montblanc ist, deswegen, weil er geschichtet ist, auch bloß aus regenerirtem Granit bestehen? Vide Beroldingens Zweifel und Fragen II. und Saussure Voyages dans les Alpes VII.“

da zu beiden Seiten des Urseferthals nach Rhätien herüber, wo es aber bald an den nördlichen Gebürgsketten verschwindet, und sich ganz südlich nach dem Rheinwald, Julier und Bernina, bis an die Tyroler und venetianischen Gebürge herüberzieht.

Von der obersten Höhe dieses uranfänglichen Gebürgszuges an, leidet seine Gebürgsformation, so wie sie sich gegen die Ebenen, sowohl an der Südseite als auch an der Nordseite, herabsenkt, die gewöhnlichen Abänderungen in Gneis, Glimmer-, Hornblende- und Chlonithschiefer: so zeigt sich z. B. schon an der Furka zwischen dem Wallis- und Urseferthal eine bestimmte Glimmerschiefer-Formation. Ueberhaupt aber leidet dieses Urgebürge an der Nordseite der Alpen weniger Abänderungen als an der Südseite, welches natürlicherweise von dem dortigen höhern Ausliegen der aufgesetzten Gebürgsformationen herrührt. Im Ganzen betrachtet, sind die Gneis- und Glimmerschiefer-Gebürge, und überhaupt alle, welche noch gewöhnlich zur uranfänglichen Formation gerechnet werden, und welche durch Auswitterung oder andern Verlust des einen oder andern Bestandtheils des Granits oder Sienits entstanden seyn mögen, meist gegen das oberste Granitgebürge ansteigend und bestimmt geschichtet. \*) Ihre Streichlinie geht

---

\*) Zusatz in Fäsi's Bibliothek: „Diese Beobachtung leidet beträchtliche Ausnahmen. So z. B. ist das Gneisgebürge an der Nordseite des Gotthards allgemein gegen Süden eingesenkt, freylich meist so steil, daß sich die Einsenkung dem Verticalen sehr nähert; an der Südseite des Gotthards hingegen sind die Gneis und Hornblendeschiefer-Gebürge meist nördlich eingesenkt, aber in einer ebenfalls sehr verticalen Stellung, hingegen in größerer Entfernung von der Centrkette mag jene Beobachtung allgemeiner statt haben.“  
Siehe hierüber den Aufsatz über Humboldts Beobachtung.

also mit der ganzen Alpenkette von West nach Ost, und ihre Fallungslinie senkt sich (an der Nordseite meist äußerst steil, oft vertical gegen Norden, die der Gebürge an der Südseite aber gegen Süden ein; jedoch zeigen sich nicht ganz seltene Ausnahmen hierüber. \*) Häufige Erzangeigen finden sich in den, dem Granite zunächst liegenden Gneisgebürgen; aber die Höhe solcher Erzgänge und die Theure der Lebensmittel in diesen fahlen Gebürgen sind neben dem Mangel an Industrie für die Benutzung des Mineralreichs, der den Helvetiern eigenthümlich ist, natürliche Hindernisse gegen den Bergbau; einzig im Löschertal im Wallis wird mit Vortheil auf derben Bleiglanz gebaut, und im Lauterbrunnerthal wird an der Nordseite des gleichen Gebürges ein Gang von in Quarz und Schwerspath eingesprengtem Bleiglanz, noch mit beständiger Zubuße, aber völlig Bergmännisch betrieben. An der Südseite der Alpen in Piemont ist hingegen häufiger Bergbau.

Besonders auffallend ist, daß in den 6—8000 Fuß hohen Bergthälern des Urgebürges in den Alpen meist noch Züge von Kalkstein, der in deutlichen Schichten gelagert ist, sich vorfinden.

Bisher fand sich in den Alpen, ungeachtet der häufigen Porphyrgeschiebe in den vordersten Bergthälern derselben, an einer einzigen unbeträchtlichen Stelle an der Südseite der Alpenkette, zwischen dem Lago maggiore, und dem Lago d'Orta im Piemont, eine Porphyrfornation, die auf einem Glimmerschiefer-Gebürge im Thale des Agogno-Stroms aufsißt: Ihre Hauptmaße ist ein in Jaspis über-

---

\*) In Käst's Bibliothek findet sich statt der eingeklammerten, in Rücksicht der Nordseite der Centralkette unrichtigen Angabe einzig die Anzeige: Ihre Fallungslinie senkt sich äußerst steil, oft vertical ein.

gehender verhärteter Thon, der Quarz und Feldspathkristallen, vielleicht selbst hier und da einige Trümmer eingesprengt enthält. An der Nordseite der Julierberge ist eine schöne bestimmte schwärzlichgrüne Serpentinsteinformation. An der Südseite der nämlichen Gebürgskette in der Gegend von Cleven, an der Nordseite des Gotthards, \*) und an der Südseite der östlichsten Wallisergebürge, zeigen sich ausgedehnte Talkformationen, die durch ihren Asbest, Gilt- und Lawezstein bekannt sind.

Die unmittelbar auf dieses uranfängliche, oder wenigstens nahe mit ihm verwandte Gebürge aufgesetzten Gebürgsformationen sind nach den verschiedenen Stellen der Alpen durchaus ganz verschieden, und eben dieser außerordentlichen Verschiedenheit wegen, bey weitem noch nicht allgemein gekannt: Diese so wichtige Kenntniß wird an der Nordseite der Alpen durch die Höhe der dortigen aufgesetzten Gebürge beträchtlich erschwert. Ueberhaupt aber ist die Geognosie besonders in Helvetien eine so neue und wenig bearbeitete Wissenschaft, daß hierüber noch während einem langen Zeitraume nichts als Fragmente erwartet werden dürfen.

An der Südseite der Alpen zeigen sich die aufgesetzten Flözgebürgsformationen erst in der Gegend der italienischen Seen, wo diejenigen Kalksteingebürge, welche die Ebene der Lombardie begränzen, meist ziemlich unmittelbar auf den Glimmerschiefer-Gebürgen ausliegen, daher sind auch jene Kalksteingebürge beynabe allgemein, so wie die unter ihnen liegenden Glimmerschiefer-Gebürge gegen Süden ein-

---

\*) Zusatz in Götts's Bibliothek: „An der Südseite des Urse-  
 „terthals nämlich kommen ungeheuer große freyliegende Talk-  
 „felsen vor, die eine nahe anstehende Talkformation anzeigen,  
 „welche aber noch nicht aufgefunden worden ist.“

gesenkt. Oft liegen einige wenige Breccienlager zwischen dem Glimmerschiefer und dem aufliegenden Kalkstein, der bald körnig, bald dicht ist, und beynabe allgemein, wenigstens in denjenigen Kalksteingebürge, die nicht die zunächst auf dem Glimmerschiefer aufliegenden sind, mit einer Art Feuersteinslager abwechselt, welche bald in Hornstein, bald in Kiefelschiefer, und zuweilen selbst, z. B. im Cuviothal, in Jaspis übergehen. Die äußersten Stellen dieser Kalksteingebürge gegen die Lombardie bestehen aus Kalksteinschiefer: z. B. am Sacro Monte di Varese. Bey Como aber ist noch eine Nagelstuhformation \*) auf die Kalksteinformation aufgesetzt, welche ebenfalls wie die ganze Südseite der Alpen gegen Süden eingesenkt ist.

An der Nordseite der Alpen zeigen sich bis auf 12000 Fuß über das Meer erhabene aufgesetzte Gebürge, welche also in ihrem Schoos noch beträchtliche Eishäler enthalten. Wahrscheinlich die höchsten unter diesen sind die auf den Gneis aufgesetzten Flözkalksteingebürge an der Nordseite der nördlichen Wallisergebürge; das berühmte Jungfrauhorn, die Wetterhörner u. s. w. gehören in diese Klasse, und bestehen, so weit ihnen bezukommen ist, aus ganz bestimmten Kalksteinschiehten, die dem Anschein nach bis an ihre oberste Höhe fortsetzen, daher sie mit ihren 12000 Fuß hohen, mit ewigem Schnee und Eis beladenen Felsenfirnen so sonderbare geognostische Erscheinungen sind, daß sie noch einer weit genauern Untersuchung würdig bleiben, als ihre scheußlichen Felsenwände und schrecklichen

---

\*) Nagelstuh ist eine schweizerische Provinzial-Benennung, und bezeichnet diejenigen Brecciengebürge, welche große Geschiebe von 6 Kubitzoll bis auf 50 Kubitzuß Körperinhalt haben, und so fest unter einander verbunden sind, daß sie eher spalten, als sich aus dem Bindemittel abreißen.



Abgründe bis jetzt gestattet. \*) Eben so liegt eine bestimmte Flözkalkein-Formation im Neufthale auf dem Gneis sichtbar auf, und doch erhebt sie sich noch 9—10,000 Fuß, um die aus Kalkstein bestehende Windgelle zu bilden, die gegen Osten an dem Scheerhorn und Tödi noch höhere aus Kalkstein bestehende Nachbarn hat. Zwischen diesen beyden Stellen, an welchen so hohe Kalksteingebürge auf der Gneisformation ausliegend erscheinen, liegt der Kanton Unterwalden, wo neben dem bald dichterem, bald körnigen Kalkstein eine sehr große Verschiedenheit von Sandsteinen ebenfalls 9—10,000 Fuß hohe Gebürge bilden, worunter sich der Titlis mit seinem Gletscher besonders auszeichnet.

Mehr östlich in Rhätien erscheint in der Nähe des Urgebürges eine gräulichgrüne Formation, die mit Thonschiefer nahe verwandt ist, aber doch wegen wahrscheinlich beygemengter oder wohl gar beygemischter Talkerde und nur sehr schwacher Schieferigkeit wesentlich von ihm verschieden ist, und daher vielleicht am besten mit Beroldingen (S. seine Beobachtungen, Zweifel und Fragen II. pag. 50.) Talkchiefer benannt werden dürfte. Nur selten erscheinen bestimmte Thonschieferformationen in unmittelbarer Nähe des Urgebürges; weit öfterer finden sie sich zwischen den

---

\*) Zufüge in Zäsi's Bibliothek: „Geognosten, die sich nun einmal vorgefetzt haben, daß sehr hohe Gebürge uranfänglich und ungeschichtet seyn müssen, werden diese Kalksteingebürge gleich in die uranfängliche Kalksteinformation einordnen wollen, allein wer den stolzen Fuß der 12000 Fuß hohen unersteiglichen Jungfrau erklettert hat, hier deutliche Flöze oder Schichten vorfindet, und in den vom Gipfel herab sich senkenden Schuttkegeln Versteinerungen vorfindet, wird doch richtig diese Gebürge der Flözkalkein-formation beordnen dürfen.“

verschiedenen Kalksteinformationen inliegende, wie z. B. am Joch im Kanton Unterwalden und am Clausen im Kanton Uri \*) der rothe Thonschiefer, und am Blattenberg im Kanton Glarus \*\*) der schwarze Thonschiefer, welcher sich durch seine Fischabdrücke auszeichnet. (Im Kabinet der physikalischen Gesellschaft in Zürich findet sich ein solcher Schiefer mit dem deutlichen Abdruck einer Schildkröte. S. Andrea's Briefe aus der Schweiz. \*\*\*) Im Lauterbrunnerthal findet sich jedoch Thonschiefer, der zuweilen dem Kiefelschiefer sich nähert, ziemlich nahe am uranfänglichen. Am Riesen, nicht fern vom Thunersee, bricht ein grünlichgrauer Thonschiefer, der nun als Dach-schiefer benutzt wird.

Diese zuweilen mit Sandstein, zuweilen mit Thonschiefer abwechselnde Kalksteinformation, die meist schwärzlich-grau, mit etwas Thon und selbst etwas Kiefelerde gemengt, vielleicht gar gemischt, und welche bald von körnigem, bald von dichtem, auch wohl von schiefrigem Bruche ist, dehnt sich mit einer Breite von 10—15 Stunden längs der ganzen Nordseite der Alpen aus, und enthält also viele Thäler,

\*) Zusätze in Gäßi's Bibliothek: „und an der Südseite des „Wallenstadt-See.“

\*\*) Zusätze in Gäßi's Bibliothek: „und in der ganzen Gebürgs-  
„fette von der das Calvenser- und Weistannerthal nördlich,  
„das Krauchthal aber südlich ausgehen.“

\*\*\*) Zusätze in Gäßi's Bibliothek: „Bei Pfefers kommen in  
„dieser schwarzen Thonschiefer-Formation große schwarze,  
„äußerst feinkörnige Sandsteinmassen, (vielleicht Lager) ein-  
„geschlossen vor, die häufige Numuliten-Versteinerungen  
„enthalten. Dieser Sandstein mit Numuliten bildet an den  
„beiden Ueberigen im Kanton Schwyz eine eigentliche Ge-  
„bürgsformation.“

die bald parallel mit der Centralkette fortlaufen, bald in senkrechten oder schiefen Richtungen an dieselbe hinführen. Diese Formation ist eben so sehr in Rücksicht der Einsenkung ihrer Schichten verschieden, als in Rücksicht ihrer Bestandtheile, und des dadurch bewirkten äußern Ansehens.

Besonders merkwürdig ist, daß sich in dieser Formation immer mehrere unter sich parallel laufende Thäler befinden, wovon die dem Urgebürge zunächst liegenden durch Gebürgsketten eingeschlossen werden, deren Fallungslinien von beyden Seiten her gegen diese Thäler gerichtet sind, so daß sich also die Südseite derselben gegen Norden, wie das unter ihnen liegende Urgebürge einsenkt, während daß die Nordseite dieser Thäler gegen Süden eingesenkt ist; dahingegen das von der Centralkette entferntere, mit diesem parallel laufende Thal von Gebürgsketten eingeschlossen ist, die gerade im ganz entgegengesetzten Fall von der erstern Art Thäler sind: Hier nämlich zeigen dann die beyden Gebürgsketten dem Thal das Ausgehende, oder die Escarpe-menten der Schichten. Diese gegenseitige Lage der parallel unter einander fortlaufenden Gebürgsketten ist in den Alpen so häufig, daß sie äußerst wichtige Angaben für die Entstehungsgeschichte dieser Gebürge liefern kann, deren weitere Auseinandersetzung aber für einmal nicht hieher gehört. Einzig ist auffallend, wie abändernd dieser Erscheinung wegen die Einsenkung der Nordseite der Alpengebürge seyn muß: Auch zeigt sich fast überall, daß der von der Centralkette entfernteste Gebürgszug dieser grauen Kalksteinformation gegen das Urgebürge, also gegen Süden, eingesenkt ist: Auch ist besonders merkwürdig, daß sich in vielen Thälern dieser Formation Spuren von beträchtlichen Gyps lagern zeigen, die sich bis in die obersten Thäler des Urgebürges heraufziehen. Auch zeigt sich in dieser ersten Abtheilung der Flözgebürge, z. B. am Schwyzerhacken und

an den beyden Auberigen eine Sandsteinformation mit Chloriterde Bindemittel und häufigen Versteinerungen; die durch die Auswitterung einer weißen, häufig in diesem seltenen Sandstein eingesprengten Kalkerde bewirkte Porosität desselben, brachte dem, von einer einzigen Seite kegelförmig erscheinenden Schwyzerhacken, der übrigens aus dichtem grauen Kalkstein besteht, den Ruf eines Vulkans, (S. Beroldingen Beobachtungen, Zweifel und Fragen I. p. 299. Besson Manuel,) da doch diese wenigen unter dem Kalkstein liegenden porösen Sandsteinlager immer Versteinerungen und oft selbst ganz unversehrte Austerschaalen enthalten. Erzanzeigen finden sich in diesen ausgedehnten Flözgebürge sehr wenige, einzig zeigen sich an mehreren Stellen beträchtliche Lager von Eisenstein, der z. B. in der Gebürgskette zwischen dem Mülli- und Melchthal sehr ausgedehnte Flözlager bildet; und an den Schreckhörnern kommt dichter, brauner Eisenstein zwischen dem Urgebürge und dem aufgesetzten Kalksteingebürge in Lagern vor: Ein ähnlicher bricht hingegen in einem dichten schwarzen Kalkstein als Gang am Gunzen bey Sargans.

Nördlich von dieser ersten Abtheilung der Flözgebürge an der Nordseite der Alpen zeigt sich eine sehr ausgedehnte Nagelsubformation, welche allgemein, wo sie schon bekannt ist, sich mit ihren starken bestimmten Schichten gegen Süden einlenkt: da aber die ihr zunächst liegenden Kalksteingebürge der innern also südlicher liegenden ersten Abtheilung der Flözgebürge ebenfalls gegen Süden einlenken sind, so folgt daraus, daß diese der Centralkette näher liegenden Kalksteingebürge auf dem entferntern, aber gleich wie sie ebenfalls gegen die Centralkette eingelenkten Nagelsubgebürge aufliegen müssen.

Da sich diese Beobachtung noch allgemein bestätigt fand, so sind die Resultate derselben, deren weitere Auseinander-

setzung aber nicht hieher gehört, für die Geologie sehr wichtig. Diese Nagelsuhformation bildet eine ganze wenig unterbrochne, ungefähr 6000 Fuß über die Meeresfläche erhabene Gebürgeketten, die vom Genfersee an bis gegen den Bodensee hin die schweizerischen Alpen gegen Norden einschließt. Ihre Geschiebe, die von der Größe einer Nuß an, bis auf 50 Kubikfuß Inhalt haben, sind eben so mannigfaltig in Rücksicht ihrer Bestandtheile, als in Rücksicht ihrer Größe, denn sie zeigen die häufigsten Abänderungen von Granit, Porphyr, Gneis, Kieselchiefer, Hornstein, Feuerstein, körnigem und dichtem Kalkstein, feinkörnigem festen Sandstein, und selbst Nagelsuh, welche also aus ältern zerstörten Nagelsuhformationen herkommen müssen. Viele dieser Geschiebe enthalten unverkennbare Merkmale ihres Geburtsortes in den höhern Gebürgezügen der Alpen selbst; eben so viele aber, hauptsächlich die Porphyr- Hornstein- und Feuersteingeschiebe, müssen entweder aus sehr entfernten Gebürgen, oder aber aus in den Alpen ganz zerstörten oder wenigstens von neuern Gebürgeformationen ganz verdeckten Formationen herrühren, indem sich an der Nordseite der Alpen bis jetzt noch keine Spur von Porphyrgebürgen oder beträchtlichen Hornstein- und Feuersteinlagern anstehend zeigte.

Diese ganze große Kette von Nagelsuhgebürgen ist gegen Norden längs ihrer Streichlinie mit einigen einspringenden Winkeln sehr steil eingeschnitten, und bildet also steile Felsenwände. Ergänzungen finden sich in dieser Formation nicht.

Unter diesen gegen Norden ansteigenden Nagelsuhgebürgen, kommen ebenfalls gegen Norden ansteigende, ziemlich grobkörnige Sandsteingebürge zum Vorschein; folglich ist auch hier wieder das näher an der Centalkette liegende Nagelsuhgebürge auf das entferntere, ebenfalls gegen Sü-

den eingesenkte Sandsteingebürge aufgesetzt. Diese Beobachtung ist auch wieder an so vielen Stellen bestätigt worden, daß die Geologie ihre Muthmaßungen sicher auf dieselbe bauen kann. Diese Sandsteinformation enthält bloß Quarz/etwas Feldspath, Glimmer, schwarzen dichten Kalk- und etwas Feuerstein- oder Hornsteinsand zu Bestandtheilen, und hat kalkartiges Bindemittel; sie bildet bis über 4000 Fuß über das Meer erhabene Gebürge, die nicht mehr in ununterbrochenen Ketten da stehen, sondern von den häufigen ausgeschwemmten Thälern isolirt werden, wodurch die Kenntniß ihrer Verkettungen beträchtlich erschwert wird, besonders da sie nicht allgemein gegen Süden, sondern mehrere von ihnen, die von der Nagelsuhformation entfernter liegen, gegen Norden eingesenkt sind. Z. B. der hohe Rhone im Kanton Zürich. Ueber Uznach am Hummelwald zeigt sich in dieser Formation ein beträchtliches Braunkohlenflöz, das noch ganz unversehrte Baumstämme enthält: es liegt zwischen bläulichgrauen Thonlagern, die jedoch vielleicht nur an dieser Sandsteinformation angelehnt sind, und also zu einer neuern aufgesetzten Formation gehören möchten.

Nördlich diesen Sandsteingebürgen erscheinen nun die flächern Gegenden des Pays-de-Vaud, Morgaus, Zürcher-Gebiets und Thurgaus, in diesen zeigt sich eine beynahe horizontalliegende Gebürgsformation, welche also neuer als alle jene gewaltsame Revolutionen seyn muß, welche so ausgedehnte und allgemeine Einsenkungen und Zerreißen in den höhern Flözgebürgen bewirkten. Diese horizontalliegende Formation besteht theils, besonders in der Nähe der Sandsteingebürge, aus einer lockern Nagelsuh, in der weniger Granit und Porphyr, hingegen weit mehr Sandstein und Kalksteingeschiebe enthalten sind, theils aus einer Abwechslung von bituminösem feinkörnigem Sandstein mit

beträchtlichen verschieden gefärbten Mergellagern, die wegen mehr und minder beygemengten Sandes sich oft ganz dem mit ihnen abwechselnden Sandstein nähern, und in ihn übergehen. Diese Gebürgsformation bildet Gebürgsketten, z. B. des Albis im Kanton Zürich, die über 3000 Fuß über die Meeresfläche erhaben liegen, die der Sandsteinformation näher liegende Theile derselben, wo die horizontale lockere Nagelküh häufiger ist, bilden Gebürge: z. B. das Hörnli und Schnabelhorn im Kanton Zürich, die bis gegen 4000 Fuß Höhe über das Meer haben.

In dieser horizontalliegenden Formation sind Steinkohlenlager sehr häufig, doch beträgt ihre Stärke selten über 6 Zoll, und vermuthlich sind alle bisher vorgefundene Steinkohlen von einem einzigen Flöz, wenigstens zeigten sich noch nirgends parallel über einander liegende Steinkohlenflöze. Auf gleiche Art zeigt sich auch ein Stinksteinlager in dieser Formation, das über einer mit Turbiniten-Schaalen stark gemengten bituminösen Mergelerde liegt.

Diese ausgedehnte, wahrscheinlich neueste Gebürgsformation der Nordseite der Alpen ist noch von der großen weitläufigen Kette des Jura umzingelt, die sich von Genf aus längs der Gränze Helvetiens bis nach Schafhausen herauszieht, und welche hauptsächlich aus dichtem gelblich-grauem Kalkstein besteht: Sie ist beynabe allgemein gegen Süden, also gegen die Alpen, eingesenkt, und an einigen Stellen z. B. bey Baden, ist jene horizontalliegende Mergel- und Sandsteinformation unmittelbar auf sie aufgesetzt. An andern Stellen hingegen finden sich zwischen dem Kalkstein des Jura und der horizontalliegenden Formation ziemlich ausgedehnte Zwischensözgebürge; z. B. bey Würenlos und bey Lenzburg im Aargau eine beynabe ganz kalksteinartiger, sehr versteinungsreicher Sandstein in sehr starken horizontalen Lagern; bey Aarau eine Sandsteinforma-

tion, die vom Kalksteingebürge noch durch eine eisenschüßige Mergelschicht getrennt wird, in der gutes Bohnerz neßerweise bricht; bey Habsburg ein theils dichter, theils feinkörniger Gyps, dessen Lager gegen das Kalksteingebürge aber noch unbestimmt ist. Unter der Kalksteinformation des Jura kommt bey Laufenburg am Rhein das Gneißgebürge sehr schön und bestimmt zu Tage aus, und bestimmt also hier sehr deutlich die Gränze der zur Alpenkette gehörigen nördlich aufgesetzten Gebürgsformationen, die eine Breite von 24 Stunden an dieser Stelle einnehmen.

Höher am Rhein aber, in der Gegend des Kantons Schaffhausen, kommt die juraische Kalksteinformation auch jenseits dem Rheine vor, und verliert sich bis tief ins Württembergische heraus. In dieser Gegend zeigt sich noch eine den Geognosten der Alpen sonst völlig fremde Erscheinung. Einige Stunden außerhalb dem Rhein, in den an Helvetien zunächst angränzenden, theils württembergischen, theils österreichischen Landen, erheben sich einige conische, steile Hügel, die meist von Ruinen, einer von ihnen aber von der Festung Hohentwiel bekrönt sind. Diese seltsamen isolirten Kegele bestehen aus Basalt und aus Porphyrchiefer, wovon einiger schwarz und dicht, anderer aber braun und dicht, anderer aber porös ist, besonders in dem braunen dichten Basalt (oder eher Porphyrchiefer) von Hohentwiel kommen starke Gänge von gelbem faserigem, strahlig aus einander laufendem Zeolith \*) vor: Die Poren des braunen Basalts von Hohentwiel hingegen sind mit Kalkspath überzogen und ausgefüllt. Auch Vulkanisten, die diese basaltische Gegend besuchten, konnten keinen Krater auffinden.

Zürich, den 1sten Jul. 1796.

H. C. Escher.

---

\*) Der später genauer bestimmte Natrolith.



Der Verfasser dieser schon im Jahr 1796. erschienenen geognostischen Uebersicht der helvetischen Alpen bearbeitete diesen wichtigen Gegenstand aufs neue im Jahr 1802, und theilte das Resultat seiner Arbeit der naturforschenden Gesellschaft in Zürich mit: Ein kurzer Auszug aus den hierüber gehaltenen Vorlesungen findet sich in der in Zürich im Jahr 1804. herausgekommenen schweizerischen Nationalzeitung No. 4. und 6., die wir hier ebenfalls wörtlich beyrücken, um alles mitzutheilen, was über diesen Gegenstand bis jetzt öffentlich bekannt gemacht wurde. Es bedarf beynahe keiner Erwähnung, daß mehrere in diesem Auszug enthaltene Umschreibungen nothwendig waren, weil diese Vorlesungen nicht ausschließlich vor einem mineralogischen Auditorium gehalten wurden.

---

Vorlesung den 14ten Junii 1802.

### Geognostische, (geographisch-mineralogische) Angaben über die Alpen in Helvetien.

Das Alpengebürge besteht aus mehreren parallel, neben einander fortlaufenden Hauptgebürgsketten, die durch sogenannte Längenthäler von einander abgefondert und von sogenannten Querthälern durchschnitten sind. Diese Hauptgebürgsketten haben eine gleichförmige Richtung von Südwest nach Nordost, und diese Richtung befolgt auch ungefähr jede besondere Gebürgsart, (Steinart oder Felsen) aus denen die Alpen bestehen, ohne sich jedoch genau immer nur an die gleichen Gebürgsketten zu halten, indem sie nicht selten von einer Gebürgskette in die andere überziehen.

Die ganze Masse von Gebürgen, die aus einer und derselben Gebürgsart bestehen, heißt eine Gebürgsformation: solcher Gebürgsformationen giebt es mehrere in den Alpen.

1. Die nordwestlichste Gebürgsformation der Alpen ist die Trappformation an der rechten Seite des Rheins, in der Gegend von Hohentwiel; sie besteht aus Basalt, Vorphyrchiefer und Trapp, und bildet, wie gewohnt, kegelförmige abgefondert stehende Hügel.

2. Die Kalksteinformation des Juragebürges. Sie dehnt sich in der Breite von mehreren Stunden, mit verschiedenen parallel fortlaufenden Gebürgsketten und einer Höhe von 2—5000 Fuß über unsere großen Seen, von Genf an, längs der westlichen Gränze der Schweiz, durch Neuenburg, den Kanton Solothurn, Basel, Aargau, den westlichen Theil des Kantons Zürich und durch ganz Schaffhausen aus, und besteht hauptsächlich aus dichtem Kalkstein von hellen gelblichen oder gräulichen Farben. Gyps und Mergel kommen darin als Zwischenlager vor, und in der nördlichen Schweiz ist sie zum Theil mit einem eisenschüssigen Thonlager bedeckt, in welchem viel vortrefliches Bohnerz nesterweise vorkommt, und an einigen Stellen mit Vortheil gewonnen wird. Zwischen Laufenburg und Waldshut durchschneidet der Rhein diese Kalksteinformation so tief, daß dort die Granitformation mit gneisartigem Gefüge am Tage sich zeigt.

3. Sandstein und Mergelformation. Sie nimmt den ganzen ebenen Theil der Schweiz, zwischen dem Jura und den Vorbergen des Hochgebürgs, also die Waadt, das Nechtland, Aargau, Zürich und Thurgau ein, und besteht bald aus mehr und minder zerreiblichem Sandstein, bald aus einer Abwechslung von Sandstein und Mergellagern, die meist ganz horizontal liegen, und zuweilen schwache Zwischenlager von Steinkohlen enthalten, die außer dem Kanton Zürich wenig benutzt werden. In der Nähe des Jura liegt auf dieser Formation ein Muschelsandstein, der häufige Fragmente von Muscheln

Schaalen enthält, und bey Würenlos, Dymarsingen 2c., im Aargau einen guten Baustein, bey Ins im Kanton Bern einen Mühlstein wegen häufig beygemengter härteren Geschiebe liefert.

Gegen die Hochgebürge hin liegt Nagelfluh auf dieser Formation, und wechselt zum Theil mit ihren Sandsteinlagern ab. Ihre Gebürge erheben sich bis 2500 Fuß über die Seen.

4. Eigentliche Sandsteinformation. Sie besteht aus einem guten Bausandstein, in welchem Quarzkörner durch ein kalkartiges Bindemittel vereinigt sind. Diese Formation verläuft sich in der südwestlichen Schweiz in die vorherige Formation; in den Kantonen Luzern, Schwyz und St. Gallen aber ist sie von jener deutlich abgefondert, ihre Schichten haben meist ziemlich steile südliche oder nördliche Einsenkung, und sie bildet 2500 Fuß hohe Berge. Gegen das Hochgebürge hat sie immer südliche Schichten-Einsenkung.

5. Eigentliche Nagelfluhformation. Sie enthält die mannigfaltigsten Arten von Geschieben (abgerundete Steine), die durch einen Sandstein ziemlich fest zusammen verbunden sind, und meist südlich eingesenkte starke Lager bilden, zwischen denen oft noch einzelne Sandsteinlager vorkommen. Sie zieht sich von St. Saphorin am Genfer-See an, mit schwacher Breite und geringer Höhe, durch den Kanton Freyburg über Guggisberg, an den Thuner-See, durch Ober-Emmenthal ins Entlibuch, wo sie allmählig breiter wird; bildet den Rigi, der 5000 Fuß über die Seefläche sich erhebt, und zieht sich von da ununterbrochen durch Schwyz, Zug, den westlichen Theil von Glarus ins Toggenburg, und bildet den größten Theil des bewohnten Appenzellerlandes, von wo sie sich ins Rheinthale herabsenkt.

5. Hochgebürgskalkstein-Formation. Sie nimmt der ganzen Länge der Nordseite der Alpen nach, eine Breite von 8—10 Stunden ein, und bildet mehrere durch tiefe Längenthäler von einander abgesonderte Gebürgsketten, die sich in der Nähe der Centralketten der Alpen bis zur Höhe von 13000 Fuß über die Meereshöhe erheben, und daher bey dieser Höhe größtentheils vergletschert sind.

Diese Formation fängt in der Schweiz in Osten mit der 9000 Fuß (übers Meer) hohen Gebürgsmasse des Säntis an, zieht sich durch das obere Toggenburg über die Kuhfelsen an den Wallensee und ins Glarnerland hinüber, wo sich auch die bündnerischen Kalksteinhochgebürge, die mit den Vorarlberger und Tyrolergebürgen in unmittelbarer Verbindung stehen, an die Schweizerischen anlehnen, und sich bey dem beynahen 10,000 Fuß hohen Tödi mit diesen unmittelbar vereinigen. Vom Glarnerland aus zieht sich diese Gebürgsformation durch den höhern Theil des Kantons Schwyz und durch den tiefern Theil des Kantons Uri ins Reusthal und nach Unterwalden hinüber, bildet den über 9000 Fuß hohen Titlisberg und den beynahen 7000 Fuß hohen Pilatusberg als Gränzstöcke ihrer Breite in diesem Kanton. Von Unterwalden läuft sie in den untern Theil des Haslilandes an den Brienersee und an den obern Theil des Thunersees hinüber. Links der Ar bildet diese Gebürgsformation die höchsten Gebürge, die sie in der ganzen Alpenkette enthält: die 11000 Fuß hohen Wetterhörner, 12000 Fuß hohen Eiger und selbst die 13000 Fuß hohe Jungfrau bestehen noch aus Hochgebürgskalkstein und alle oberländischen Thäler, Grindelwald, Lauterbrunn, Frutigland, Simmenthal und Saanenland liegen in demselben. Der oberste Theil des Kantons Freiburg, der Bezirk von Aehlen und die Gebürgskette längs

der rechten Seite des Wallis von der Aletsch an über die Gemmi, den Sanetsch und die Diablerets herab, enthalten die weitere westliche Fortsetzung dieser Gebürgeformation, die sich links dem Rhodan vom Unterwallis, nördlich dem Montblanc durch Savoyen ins Dauphiné hinüberzieht.

Diese ausgedehnte, aus Kalkstein bestehende Alpenstrecke, theilt sich aber in verschiedene untergeordnete Gebürgeformationen ab, und enthält mehrere Zwischenformationen, welche wahrscheinlich jene Abtheilungen bezeichnen, deren Ausdehnung, Richtung und Verhältnisse aber noch nicht bestimmt genug entwickelt sind, um diese Abtheilungen schon als Hauptformationen aufstellen zu können.

Diese Abtheilungen sind folgende:

a. Quarziger Sandstein. Dieser bildet den höchsten Rücken eines Theils der äußersten oder nordwestlichen Kette der Hochgebürge-Kalkstein-Formation, vom Pilatus an bis zum Thunersee: Dieser Alpensandstein ist härter, grob und weniger rundkörnig als der Sandstein der nordwestlichen Vorberge der Alpen.

b. Alpenkalkstein (der neuesten deutschen Mineralogen). Er ist dicht, von dunkelgrauen, zuweilen gefleckten Farben, bildet meist die ersten nordwestlichen Ketten des Kalksteinhochgebürge, und wird als Marmor benutzt. Linsenförmige Eisensteinlager liegen zuweilen in dieser Formation, ganz nahe an ihrer Gränze gegen die Nagelsuhformation, z. B. am Lowerzersee im Kanton Schwyz. Ein grüner, dem Ansehen nach hauptsächlich aus Chloriterde bestehender, feinkörniger Sandstein von festem Zusammenhang, der nicht selten Versteinerungen, besonders Nummuliten und Vektiniten, selten Austerschaalen enthält, bildet in den östlichen Alpen oft ausgedehnte Zwischenlager in dieser Formation: z. B. bei Pfers, am Säntiz, an den beyden Aubrigen, am Schwyzerbach, am Roßberg, und

am Flüßli im Melchthal. Andere Zwischenlager dieser Formation, die sich am Pilatus vorzüglich befinden, bestehen aus einem Kiefelschiefer, der sich oft dem Hornstein, oft aber dem Feuerstein nähert.

c. Grauwacke, (ein meist thonartiger, grob und eckigkörniger Sandstein). Sie ändert vom feinsten bis zum größten Korn ab, so daß sie oft in eine eckigkörnige Nagelschuh übergeht, sie findet sich meist an der Südostseite der Alpenkalkstein-Formation, und ist am ausgedehntesten in den Glarnergebürgen des Murg- und des Sernstthales; bey Mels im Sarganserland wird sie zu Mühlstein benutzt. Sie zeigt sich an den grauen Hörnern zwischen dem Weiss-tannen- und Laminthal. In den Kantonen Uri und Unterwalden scheint sie unterbrochen zu seyn; zeigt sich wieder bestimmt am Niesen links dem Thunersee, und zieht sich von da zwischen dem Frutigland und Simmenthal durch nach Nehlen hinüber, wo sie unter dem Alpenkalkstein liegt.

d. Thonschiefer. Er zieht sich ungefähr durch die Mitte der Breite der ganzen Hochgebürgskalkstein-Formation, aber oft unterbrochen in sehr verschiedener Breite hin. Im Glarnerland zeigt er sich ziemlich ausgedehnt, im Krauchthal von perlgrauer Farbe; im Blattenberg von schwarzer Farbe mit Verfeinerungen, und wird hier zu Tafeln- und Dachschiefer benutzt. Auf dem Clausen zwischen Glarus und Uri, ist er roth, eben so auf dem Joch zwischen Engelberg und Hasli. Am Niesen ist er schwarz, und ward einige Zeit sehr vortheilhaft zu Dachschiefer benutzt. Im Simmenthal- und Saanenland ist er bald roth, bald schwarz, wechselt nicht selten mit Kalkstein ab, und geht durch Beymischung von Kalktheilen in Mergelschiefer über, welches auch im Grindelwald und Lauterbrunn statt hat. In Nehlen enthält er die Salzquellen, welche schon lange mit viel Vortheil benutzt werden, und welche jährlich zwischen 12 — 22000 Zentner Kochsalz liefern.

e. Gyps. Weißer oder graulichweißer, meist schuppig-körniger. Er scheint unter dem Thonschiefer zu liegen und wird im Glarnerland auf der Alp Müllthal gebrochen und benutzt. Sehr ausgedehnt zeigt er sich bey Kratigen, links am Thunersee, und zieht sich von da durch das ganze Simmenthal herauf über den Dungenberg ins Lauinenthal hinüber, und aus dem Saanenland über den Willon in die Aehlergebürge, wo er sich in großer Ausdehnung in der Nähe der Salzquellen zeigt. Auch im Wallis bey Siders findet er sich mit beträchtlicher Ausdehnung anstehend.

f. Mit Thon- und Kiesel Erde gemengter, meist körnig-schuppiger Kalkstein. (Er wird von den besten deutschen Mineralogen Uebergangskalkstein genannt, weil er den Uebergang in das sogenannte Urgebürge zu bilden scheint.) In den schweizerischen Alpen ist er in weit beträchtlicherer Ausdehnung vorhanden als der Alpenkalkstein, und bildet ausschließlich die innersten höchsten Kalksteingebürgsketten. Gyps und Thonschiefer scheinen auf ihm aufzuliegen, doch enthält er wenigstens in den Aehlergebürgen Versteinerungen von Ammoniten: Er ist von dunkelgrauer bis ins schwarze übergehender Farbe, und überall, wie alle bisher aufgeführte Gebürgearten, deutlich geschichtet (in gleichförmige, unter sich parallel laufende Lager abgetheilt). Oft sitzt er unmittelbar auf dem darauf folgenden Granitgebürge auf, häufiger aber nähert er sich demselben allmählig durch den, seinen untersten Schichten stark beygemengten, Quarz. Nicht selten enthält er in der Nähe der Granitformation starke Eisensteinlager, die besonders im Hasliland und Lauterbrunn sehr ausgedehnt sind, und durch ganze Gebürgeketten durch über 100 Fuß stark sind. An der Windgelli im Naderanerthal im Kanton Uri ist diese Eisensteinformung ebenfalls sehr stark; in den Glarnergebürgen zieht sie sich mehr in den

Alpenkalkstein heraus; am Glárnisch, in den Fimser Alpen, und am Gunzen bey Sargans, wurde Bergbau auf diesem Eisenstein getrieben.

Die Schichten der Hochgebürgskalkstein-Formation sind in der äußersten nordwestlichsten Gebürgskette meist nach Süden, die Schichten der höchsten, zunächst am Granit liegenden Gebürgsketten aber immer gegen Norden eingesenkt. In den Zwischengebürgsketten hat sehr verschiedene Schichten-Einsenkung statt, deren allgemeine Gesetze noch nicht hinlänglich bestimmt entwickelt sind.

Die Höhe der größten Schweizer-Seen, welche im ersten Auszuge zu Bestimmung der Gebürgshöhen angenommen wurde, beträgt über die Meeresfläche 12 — 1400 Fuß.



## L i t t e r a t u r

---

### I.

*Systematisches Verzeichniss der Vögel, welche die Schweiz entweder bewohnen, oder theils zu bestimmten, theils zu unbestimmten Zeiten besuchen, und sich auf der Gallerie der Bürger-Bibliothek in Bern ausgestopft befinden. Im Namen der Gesellschaft vaterländischer Naturfreunde in Bern ausgearbeitet von Friedrich Meisner, Vorsteher einer Lehranstalt und Mitglied der genannten Gesellschaft. Bern 1804. 70 S.*

---

Die beynahe vollständige, sehr schöne Sammlung schweizerischer Vögel des berühmten, vor ein Paar Jahren verstorbenen Herrn Pfarrer Sprüngli von Bern befindet sich nun daselbst auf der Gallerie der Bürgerbibliothek, und hat durch den unermüdeten Eifer der Gesellschaft bernischer Naturfreunde, unter deren Beforgung sie steht, sehr wesentliche Verschönerungen und Vermehrungen erhalten, so daß der schweizerische Naturforscher diese Sammlung mit Recht zu den merkwürdigsten Naturschätzen seines Vaterlandes zählt.

Herr Meisner macht uns mit der vor uns liegenden kleinen Schrift ein höchst willkommenes Geschenk, indem wir dadurch ein getreues Namenverzeichnis von denselben Vögeln, die bisher im Kanton Bern aufgefunden wurden, erhielten, dem hin und wieder kurze Bemerkungen über den Aufenthalt, die Zeit des Durchzugs der Vögel u. dgl. beygefügt sind. Er arbeitet zugleich an einem größern ornithologischen Verzeichniss.

thologischen Werke, dem ich sehnsuchtsvoll entgegen sehe, und fordert alle vaterländischen Ornithologen auf, ihm ihre Bemerkungen und Berichtigungen über dieß sein Verzeichniß mitzutheilen.

Ich hätte gewünscht, Herr Meisner würde sich für einmal bey seinem Verzeichniße der Vögel nicht sowohl auf die ganze Schweiz ausgedehnt, sondern einzig auf den Kanton Bern eingeschränkt, sich dann aber auch zugleich bemüht haben, uns hin und wieder vollständigere und bestimmtere Nachrichten über die Aufenthaltsorte derselben mitzutheilen, oder da, wo er nicht gewiß war — geradezu Fragen hinzusetzen. So lesen wir in seinem Verzeichniße das unbestimmte Wörtchen soll sehr oft; z. E. bey der *Certhia muraria*: „Im Sommer soll er die höchsten und wildesten Bergflühen besuchen, und vermuthlich brütet er auch daselbst.“ — Beym *Cor. Monedula*: „doch zeigen sie sich zeitig im Frühjahr wieder.“ — Bey *Fringilla citrinella*: „In den Gurnigelbergen sollen alle Jahre viele auf den Tannen nisten.“ — Bey *Sylvia luscinia*: „Im Pays-de-Vaud sollen sie sich bisweilen im Winter zeigen, u. s. w.“ — Solche unbestimmte Nachrichten dienen einzig zur Nachfrage, und darüber hätte doch Herr Meisner leicht ins Reine kommen können.

In einem systematischen Verzeichniße der schweizerischen Vögel, worin zugleich die Synonymen der classischen Ornithologen z. B. des Brissons, Buffons, Linne's, Frisch, Bechsteins stehen, sollten denn doch hin und wieder auch die unserer schweizerischen Ornithologen, des großen Conr. Gefners, Wagners, Scheuchzers, Joh. Gefners, u. a. m. nicht übergangen werden, so wie überhaupt Herr Meisner bey fleißigem Studium dieser unsrer schweizerischen Naturforscher manchen nicht unwichtigen Beitrag

zu seinen Nachrichten über den Aufenthalt und die Zeit des Durchzugs der Vögel erhalten haben würde. Aber auch selbst bey den angeführten Synonymen bedürfen einige noch der Berichtigung; z. B. bey dem Citronenfink (*Fringilla citrinella*) steht als Synon. *Le venturon de Provence* des Buffons, allein dieser Ornitholog kannte den wahren *Fringilla citrinella* eben so wenig als Linne u. a. m.

Ueber die Nachrichten vom Aufenthalte der Vögel u. f. w., welche uns Herr Meißner in seiner Schrift giebt, erlaube ich mir nur noch einige wenige Bemerkungen.

*Falco aquila*. Von diesem Vogel hat Herr Meißner den Wohnort nicht angegeben, und doch ist er auch in den bernerschen, so wie in allen gebürgigen Gegenden der Schweiz, das ganze Jahr hindurch nicht ganz selten.

*Falco Buteo*. Bey diesem Falke steht: „überall gemein“ — hingegen unter dem *Falco palumbarius, nisus, Tinnunculus* — die eben so gemein sind, steht nichts bemerkt. Eine ähnliche Unvollständigkeit bey ganz gewöhnlichen Vögeln bemerke ich hin und wieder; so steht z. B. bey der *Turdus Merula*: „Sommer und Winter anwesend“ — und unter der eben so gemeinen *T. Viscivorus* ist nichts angemerkt. — Von der *Strix Bubo* sagt Herr Meißner: daß sie in allen bergichten Gegenden gemein sey; hingegen bey der gemeinen *Strix Otus*, und bey der *St. Aluco*, die bestimmt die häufigste Eulenart ist, welche man in der Schweiz antrifft, bemerkt er ebenfalls nichts. — u. f. w. —

*Picus trydactylus*. „Außer den oberländischen Gebürgen unbekannt.“ Dieß ist unrichtig, denn ich erhielt ihn aus den Rheinthaler- und Appenzeller-Wäldern. — Herr Meißner bemerkt ferner: „Scheint auch im Winter da zu bleiben;“ dieß ist bestimmt wahr, denn keine von unsern Spechtarten zieht des Winters weg.

*Yunx torquilla.* „Im Winter seltener.“ In der östlichen Schweiz gehört er unter die Zugvögel, der des Frühlings mit der *Mot. Erithacus* anlangt, und des Herbsts früher, als diese wegzieht; — wahrscheinlich ist dies überall in der Schweiz der Fall.

*Cuculus rufus.* „Selten.“ — Dieser ist keine eigene Art, sondern nach meinen vielfachen Erfahrungen und Beobachtungen bestimmt das Weibchen vom *Cuculus canorus*. Ich werde mit der Zeit in meiner Naturgeschichte der schweizerischen Vögel hinreichende Beweise dafür anführen.

*Corvus frugilegus.* „Auf den großen Kornfeldern im Herbst Schaarenweise.“ Herr Vikarius Kuhn in Sigriswil im Kanton Bern sah sie daselbst im Herbst, Winter und Frühlinge, und ich bemerkte sie in unsern Gegenden nur einzeln in großer Winterskälte. —

*Corvus graculus.* Der selige Herr Pfarrer Sprüngli theilte mir hierüber folgende Nachricht mit: „Nach langem vergeblichem Nachforschen bekam ich diesen Vogel von den Ormonderbergen, auch nachher vom St. Bernhardsberg, wo sie sich zahlreich aufhalten, und dann weiter weg, vermuthlich ins Aegstthal ziehen.“ Die Angabe der Orte, wo Saussure ihn in seinen Reisebeschreibungen aufgefunden zu haben angiebt, wäre in diesem Verzeichnisse auch am rechten Orte gestanden.

*Oriolus galbula.* „Ziemlich selten bey uns, doch soll er in einigen Gegenden des Jura brüten.“ — Er brütet eben sowohl in den flachen Gegenden des Kantons Zürich, Basel, Aargau, als aber in den wilden Berggegenden bey Matt und Ellen im Glarnerlande. —

*Lanius excubitor.* „Ziemlich gemein, doch mehr im Sommer, als im Herbst.“ Im Rheinthal ist er des Winters am häufigsten.

*Lanius collurio rufus.* „Ebenfalls ziemlich gemein.“

Dieser zieht in der Schweiz schon zu Anfange des Herbstmonats weg, und kommt in den letzten Tagen des Aprils wieder zurück.

*Lanius spinitorquus.* „Gemein.“ Dieser ist überall in der Schweiz der gemeinste Bürger, und gehört ebenfalls unter die Zugvögel. —

*Loxia curvirostra.* „Gemein in den Tannenwäldern.“ Dieß ist bey weitem nicht überall in der Schweiz, wo Tannenwälder sind, der Fall.

*Loxia pyrrhula.* Dieser zieht nie von uns weg.

*Fringilla nivalis.* „In den Thälern und Ebenen ist er ganz unbekannt.“ — Des Winters zieht er bis in die Bergthäler, herab.

*Fringilla citrinella,* „Wird im Sommer nur auf den hohen Bergen bey Schnee und Eis angetroffen.“ Dies ist sehr unrichtig; er nistet sogar ganz nahe bey'm Dorfe Gais im Appenzellerlande. —

*Turdus musicus.* „Ist bey uns im Sommer und Winter.“ — Dieß ist unrichtig; sollte er auch im Kanton Bern des Winters verbleiben, so weiß ich wenigstens bestimmt, daß er in der östlichen Schweiz zu den Zugvögeln gehört.

*Turdus pilaris.* „Im Sommer ist sie abwesend.“ — Da sie in den höhern Appenzeller-, Glarner- und Bündner-Gegenden brüdet, so ist sie wahrscheinlich des Sommers auch hin und wieder im Kanton Bern anzutreffen. —

*Turdus Iliacus.* „Im Sommer spürt man sie in den Bergen.“ In welchen Bergen? Denn bestimmt nicht in allen Berggegenden der Schweiz. Ich traf sie des Sommers bisher noch nirgends an.

*Muscicapa grisola.* „Sehr selten.“ In der Gegend von Sefingen und Landshtut ist dieser Vogel nicht selten, und im Rheinthale wirklich häufig. Er brüdet nur einmal im Jahre, und zieht sehr frühe wieder weg.

*Muscicapa atricapilla.* „Selten.“ Im Rheinthale, im Glarnerlande und im Kanton Basel gar nicht selten. Das Weibchen hat noch kein Naturforscher bisher beschrieben.

*Motacilla boarula.* „Ziemlich selten.“ Diese ist überall in der Schweiz des Sommers und Winters sehr gemein, hingegen die *M. Flava* sehr selten.

*Sylvia Luscinia et Ptilomela.* „Ueberhaupt nicht selten, besonders wo Buchhölzer sind.“ Dieß ist viel zu unbestimmt und zu allgemein gesagt. Auch bestimmen ihren Aufenthalt Bäche, rauschende Bäscherchen und Flüsse noch mehr, als Buchhölzer.

*Sylvia atricapilla.* „Gemein, besonders in den Buchhölzern, wo Gebüsche sind.“ Der Standpunkt dieses Vogels findet sich meistens an Bächen und Wassern, ohne Auswahl der Holzarten.

*Sylvia cinerea et Curruca.* Da der Standpunkt dieser zwey Vögelchen, die einander im Neugern sehr ähneln, von einander unterschieden ist, so hätte es hier angegeben werden sollen.

*Sylvia suecica.* „An wasserreichen Orten.“ Dieß ist viel zu unbestimmt gesagt. In der östlichen Schweiz selten; in der Gegend von Basel des Sommers ziemlich gemein.

*Sylvia modularis.* Dieses Vögelchen steigt sehr hoch in die Alpen hinauf; ich habe sie über der Secalp auf dem Alpsee im Appenzellerlande und auf dem obern Camor Nester mit Eiern und Jungen angetroffen.

*Alauda campestris.* Diese könnte eigentlich *Alauda alpestris* genannt werden. Sie steigt hoch in die Alpen hinauf, und ist des Sommers sogar oben auf dem Albulaberg gemein.

*Saxicola oenanthe.* „Hält sich auf den gemeinen Vieh-

bergen auf.“ Sie wird freylich hin und wieder auf den Bergen angetroffen; so ist sie z. B. bey St. Maurizen im Engadin sehr häufig, allein im Rheinthale und auf Gais hält sie sich vorzüglich gerne auf Torffeldern auf, und nistet unter aufgethürmten Torfstücken. —

*Hirundo riparia.* „Selten. Sie findet sich an den „Seen und Flüssen, wo sie in den abgebrochenen, steilen, „sandigen Ufern ihre krummen, gewundenen Höhlen oder „Löcher machen, und in denselben ihre Winterquartiere be- „ziehen.“ — In Zürich in den Stadtgräben und hin und wieder am Rhein z. E. bey Seckingen, Rheinfelden u. s. w. sind sie gar nicht selten; sie ziehen auch des Herbsts bestimmt aus unsern Gegenden weg, und ihre Ueberwinterung bey uns ist durchaus ungegründet. —

*Tetrao tetrix.* „Im Winter sollen sie sich einschneyen lassen.“ Dieß ist viel zu unbestimmt ausgedrückt; wenn Herr Meisner darunter versteht: daß sie sich des Winters unter dem Schnee in einer Art von Erstarrung oder Bestäubung befinden, und keine Speise bedürfen, so irrt er sich sehr. Sie lassen sich bisweilen überschneyen, schütteln von Zeit zu Zeit den Schnee von ihren Flügeln, und bleiben oft 2 bis 3 Tage auf einer Stelle, aber dann nöthigt sie der Hunger auch unwiderstehlich, hin und her zu fliegen, und sich die Nahrung aufzusuchen. Auf diese Weise lassen sich des Winters die meisten Alpenhühner-Arten überschneyen. —

*Tetrao Lagopus.* „Häufig in den Eisgebürgen. Im „Sommer auf den höchsten Alpen, wo ewiger Schnee „und Eis ist. Im Winter kommen sie in die Thäler her- „ab.“ — Dieß ist alles sehr unrichtig. Sie wohnen und brüten des Sommers häufig an Orten, wo keine Eisgebürge sind, z. E. auf dem Widerfeld des Pilatus, auf dem Camor und auf der Neglisalp im Appenzellerlande, hin

und wieder auf den Glarner- und Bündneralpen u. s. w. — Hingegen des Winters kommen sie nie bis in die Thäler herab. —

*Tetrao albus.* Dieß ist bestimmt keine eigene Art, sondern *Tetrao Lagopus* im Winterkleide.

*Perdix cinerea.* „Im Pays-de-Vaud soll sich eine „kleinere, grauere Art aufhalten: Vielleicht *Brissons* „*P. Damascena* oder *Montana*?“ Ich hätte gewünscht, Herr Meisner würde uns darüber bestimmtere Auskunft gegeben haben.

*Ardea minuta.* „Bey Zürich soll er häufiger seyn.“ Er ist gewiß auch bey Zürich sehr selten.

*Numenius arquatus.* „Es ist unbekannt, ob er hier brüte.“ Auf den Rheinthalen Niedern brütet er bestimmt, und wahrscheinlich auch auf den Berner Niedern. Ebenso brütet auch hin und wieder in der Schweiz die *Scolopax rusticola, media, gallinago* und *gallinula*.

*Tringa hypoleucus.* Er ist sehr gemein in der Schweiz, und brütet hin und wieder am Rhein in Bündten, im Rheinthale u. s. w.

*Tringa Vanellus.* „Einer der gemeinsten unter den durchziehenden Vögeln, doch mehr im Herbst als im Frühling.“ — Er brütet zu Anfange des Sommers bestimmt hin und wieder in der Schweiz in großer Menge, und vorzüglich auf den Niedern, die am Rheine liegen.

*Charadrius hiaticula.* Soll im May hier durchziehen, und zuweilen den ganzen Sommer hier bleiben, „vielleicht auch hier nisten.“ — Dieß ist doch auch viel zu unbestimmt ausgedrückt! Am Rheine, vom Rheinthale bis nach Chur brütet er gewiß.

*Colymbus immer.* „Wird selten auf den Seen angetroffen, und zwar nur im Winter.“ Dieser ist des Winters auf dem Zürcher- und Bodensee gar nicht selten.



*Sterna hirundo.* „Wahrscheinlich brüten sie bey Nidau, wo sie des Sommers in Menge angetroffen werden.“ Hin und wieder am Rheine sind sie häufig und brüten daselbst, z. E. bey Malanz — im schweizerischen und österreichischen Rheinthal, bey Rheinfelden und Seckingen u. s. w. —

*Mergus merganser.* „Nur bey großer Winterkälte: „mit Anfang des Frühlings sind alle wieder fort.“ Dieß ist nicht ganz richtig. Vom Zürcher- und Bodensee bekommt man einzelne im warmen Frühlings. Herr Doktor Schinz in Zürich erhielt vor ein Paar Jahren sogar zu Anfange des Brachmonats noch einen solchen Vogel.

*Anas clangula.* „Brütet nicht bey uns.“ Am Walenstadtersee brüten alle Jahre einzelne Paare.

*Anas ferina.* „Nicht gar selten.“ Auf dem Bodens- und Zürchersee beynabe so häufig, als die An. Boschas.

*Anas rufina.* „Selten.“ Auf dem Bodensee erst seit etwa 20. Jahren ziemlich häufig.

Zur Vervollständigung dieses Verzeichnisses bemerke ich nur noch, daß die nachstehenden Schweizervögel ebenfalls in dasselbe gehören: z. E.

*Falco naevius* L.

*Strix brachyotos* L.

*Motacilla hortensis* L.

*Scolopax Calidris* L.

*Tringa Gambetta* L.

*Anas CIRCIA* L.

*Description abrégée des salines du ci-devant gouvernement d'Aigle. Lausanne 1804. Und Fragmens sur la Théorie des sources et sur son application à l'exploitation des sources salées. Lausanne 1804. \*)*

---

Seitdem der Kanton Waadt durch die neue Verfassung der Schweiz unabhängig geworden ist, ward Herr Prof. Struve zum Inspektor der Aehler Salzwerke ernannt, und die Besorgung derselben ist dadurch einer der Hauptgegenstände seiner rastlosen Thätigkeit geworden. Um nun seine Regierung in den Stand zu setzen, seine Vorschläge über die Betreibung der Salzwerke mit Sachkenntnis zu beurtheilen, gab Herr Struve die obigen kleinen Schriften heraus.

In ersterer Schrift wird erst die Merkwürdigkeit dieser Salzwerke sowohl in geologischer als technischer Rücksicht dargestellt, dann ihre Lage beschrieben, welches meist mit Hallers Worten (aus dessen kurzem Bericht über die Aehler Salzwerke hergenommen) geschieht, und die Anzeige gemacht, daß der Gyps hier, wie überall, sich in der Nähe der Salzquellen befinde, und zwar bald unter der Gestalt eines vollkommenen Gypses, bald aber als körniger und blättriger Muriacith. Ueber dem Gyps liegt derjenige

---

\*) Da die nachstehenden Rezensionen der Struvischen Schriften nur in einer Schweizerzeitung stuhnden, und daher nur einem kleinen Theil des Publikums zu Gesicht kamen — so nehmen wir sie, mit der Erlaubnis des Verfassers — in unsere Alpina auf. Die Herausgeber.

Thonschiefer, welcher die Salzquellen selbst enthält, und dieser ist von Grauwacke bedeckt, auf welcher Kalkstein liegt. Unter dem Gyps liegt ein thonhaltiger Kalkstein, der auf den Urgebürgslagern ruht. Die Gebürge dieser Salzrevier haben verschiedene Einsenkungen; diejenigen Ketten, welche näher am Urgebürge liegen, haben nordwestliche, die entferntern aber südöstliche Schichten-Einsenkung; doch sollen sich die Schichten überhaupt nach einem gemeinschaftlichen Centrum einsenken und anscheinend Radii eines Kreises bilden; eine Darstellung, die wohl noch näherer geognostischer Untersuchungen bedarf, ehe sie als bestimmte Thatsache angenommen werden darf.

Die Streichung der Schichten geht von Nordost nach Südwest, wie die der ganzen Alpenkette, und so auch, wie die besondere Gypsformation. Allein auch in der Streichungslinie der Schichten soll sich eine Abweichung finden, deren zufolge diese eine elliptische Linie um die Salzrevier herum bildet, eine Vermuthung, die Folge von jener Darstellung der Schichten-Einsenkung nach einem gemeinschaftlichen Centrum ist, und daher erst noch die Bestätigung oder Widerlegung erwartet. Der Einsenkungswinkel der Schichten soll im allgemeinen 40 bis 45 Grad betragen, und mit der Annäherung zu der Stelle der Abänderung dieser Einsenkung so zunehmen, daß in der Nähe von dieser beynähe vertikale Stellung der Schichten statt haben soll; eine Angabe, die aber auch noch mehrere Bestätigung zu erwarten hat.

Nach dieser einleuchtenden Darstellungsart der geognostischen Beschaffenheit der Salzgebürgs-Revier beschreibt Herr Struve die einzelnen bisher in derselben vorgenommenen Arbeiten, und weist jedem derselben die Stelle in Rücksicht der Hauptgebürgsarten und ihre Lagerungsart an, wodurch die bisher beobachteten einzelnen Erscheinun-

gen in diesen Arbeiten, die oft zu so seltsamen Darstellungsarten Anlaß geben, nun sehr einleuchtend zur Bestätigung jener bestimmten geognostischen Angaben dienen. Das Ganze wird noch durch mehrere beugefügte Profil-Aufsrisse und einen Plan der Gegend sehr deutlich gemacht, und ist daher ein höchst wichtiger Beitrag sowohl zur geognostischen Kenntniß dieser Gebürge-Revier, als auch zur Geschichte des Bergbaues in derselben. So interessant auch die Anzeige von der Darstellung dieser Arbeiten wäre, so müssen wir uns doch auf die Mittheilung einiger Angaben über den Ertrag dieser Salzwerke beschränken. Im Jahr 1778. sind 8,505 Zentner Salz ausgesotten worden; durch die Auffindung mehrerer neuer Quellen und durch den glücklichen Erfolg einiger Arbeiten stieg dieser Ertrag beträchtlich, so daß er im Jahr 1795. 25,000 Zentner Salz betrug, allein, wie es bisher immer der Fall war, so nehmen die Quellen allmählig wieder ab. Im Jahr 1802, wovon Herr Struve den Detail giebt, betrug der Salzgewinn 16,927 Zentner, und 32 Zentner Glaubersalz; ersteres zu dem wohlfeilen Preise von 6  $\frac{1}{2}$  Schweizerfranken, letzteres zu 18 Franken gerechnet, bringt die schöne Summe von 110,604 Franken. Dagegen betrug die Summe der Ausgaben in diesem Jahr 47,640 Franken; also blieb reiner Gewinn 62,964 Franken, wozu man auch noch denjenigen Gewinn rechnen könnte, den die Regierung des Kantons auf dem Verkaufe dieses Salzes macht, indem sie dasselbe weit höher verkauft, als sie es aus den Salzwerken nach jenem Anschlage zieht. Diese kleine Angabe zeigt die Wichtigkeit dieses einzigen Salzwerks der Schweiz, und rechtfertigt wohl hinlänglich den Eifer, womit schon viele aufgeklärte Vaterlandsfreunde die verschiedenen schweizerischen Regierungen aufforderten, doch den Bergbau überhaupt zu begünstigen; denn nicht Aehlen allein besitzt diese meiste Salz-

führenden Gebürsarten, sondern diese streichen durch das Saanenland und Simmenthal an den Thuner-See, und von da weiter in die östliche Schweiz: aber wer erndten will, muß erst säen! —

Eben so wichtig, aber ausschließender in technischer Rücksicht ist die zweyte angezeigte Schrift, worin die Art, wie die Quellen überhaupt, und besonders die gesalznen Quellen in den Gebürgen sich vorfinden, angegeben, und auf dieses hin die Grundsätze entwickelt werden, nach denen dieselben aufgesucht, gesammelt und zu Tage gefördert werden sollen. Aus einem so gedrängten Werkchen, in welchem auf 80 kleinen Oktavseiten diese ganze Theorie entwickelt wird, läßt sich kein gründlicher und doch faßlicher Auszug liefern, besonders da im Werke selbst mehrere Angaben nur so kurz entwickelt werden konnten, daß zwar der Sachkundige das Ganze mit sehr viel Befriedigung so gedrängt zusammen vereinigt vorfinden wird; daß aber der mit diesen Gegenständen weniger Vertraute, wenn er auch schon allgemeine physikalische Kenntnisse besitzt, aber die Bildung der Gebürge nicht deutlich kennt, hierin da mit Mühe dem Gange des Verfassers folgen wird. Wir theilen also nur noch diese wenigen Angaben aus dieser interessanten Schrift mit. Die Quellen überhaupt haben ihre Entstehung den Gewässern der Atmosphäre zu danken; diese ziehen sich zwischen die Gebürglager hinein, und folgen deren Richtung bis in große Entfernungen; oft, wenn die Gebürglager, auf denen die Wasser sich hineinziehen, durch Spalten oder andere Umstände durchdringlich sind, so kommen diese Wasser in andere Lagen, denen sie ursprünglich nicht angehörten, wodurch die Wasserquellen in ursprüngliche und secondaire eintheilung werden; eine Unterscheidung derselben, die für ihre Gewinnung sehr wichtig ist. Hieraus folgt, daß also

die Auffuchung der Quellen darin bestehe: durch die äußern Gebürgslager bis zu denjenigen hineinzudringen, auf denen die Gebürgswasser liegen. Die Richtung dieses Gebürgslagers, und seine Beschaffenheit sowohl als die Art, wie dasselbe das geseigte Wasser enthält, bestimmt dann die Methode, nach der diese ganze Wassermasse so viel möglich aufgespürt und zu Tage geleitet werden muß. Bey den Salzquellen kommen aber dennoch mannigfaltigere Umstände hinzu, denn allerforderst muß dafür gesorgt werden, daß sich keine süßen Wasser mit ihnen vereinigen und dieselben schwächen, und daß man dieselben so viel möglich an denjenigen Stellen auffange, wo sie am meisten mit Salz beladen sind. — —

## 3.

*Itineraire des salines pour servir de suite à la description des salines du ci-devant gouvernement d'Aigle. Lausanne 1805. 8. S. 40. Mit einem Plane der Bergarbeiten. Und Memoires sur differens objets relatifs à la géologie, aux mines et salines. 1er Cahier. Lausanne 1805. S. 94. mit 2 Kupfer-Tafeln.*

Herr Professor und Berg- und Salzwerks-Inspektor Struve in Lausanne theilt dem Publikum schon wieder zwey Schriften mit, die eben so sehr von seinen gründlichen und ausgedehnten Kenntnissen, als von seinem unermüdeten Eifer zeugen, womit er die Natur der waadtländischen Salzbergwerks-Revier untersucht, und seine Kenntnisse theils durch Verbesserung des dortigen

Bergbau, theils zur Verbreitung wichtiger Ansichten über denselben benutz.

Die erstere Schrift liefert eine umständliche Beschreibung der Wanderung von Bex, Devers, Bouillet in die ausgedehnten Gruben der Fondemens, woben besonders auf alle geognostischen Verhältnisse dieser Gegenden Rücksicht genommen wird, doch so, daß diese Beschreibung jedem Reisenden, der jene schönen Salz- und Bergwerke besucht, sehr willkommen seyn wird, um dadurch auf die wichtigsten Verhältnisse der Natur und Kunst aufmerksam gemacht zu werden. Es ist daher sehr zu wünschen, daß Herr Strube diesen Weg weiter fortsetze, und denselben auf die übrigen merkwürdigsten Gegenden der Aehler Salzgebürgsreviere ausdehne, wofür ihm gewiß jeder Reisende, und besonders jeder Naturforscher den schuldigen Dank zollen würde. —

In dem ersten Hefte von Memoires sur divers objets relatifs à la géologie, aux mines et aux salines — sind neun für Geognosie, Geologie und Bergbaukunde vorzüglich wichtige Abhandlungen enthalten.

Die erste Abhandlung über das Ausgehen der Schichten in den Gebürgen, und die Stelle der Steinsalzformation in denselben ist von ganz besonderm Interesse, weil der Verfasser darin zum Theil sein geologisches System über die Entstehung der Gebürge aufstellt und dasselbe durch verschiedene geognostische Verhältnisse, die ihm die Salzgebürgs-Revier von Aehlen liefert, zu unterstützen, und selbst schon gegen Einwürfe zu vertheidigen sucht, die ihm nicht öffentlich, aber wie es scheint, durch Privatcorrespondenz, wider sein System gemacht wurden.

Wir gestehen freymüthig, daß, so lehrreich auch die Aufstellung eines geologischen Systems von einem so gründlichen Beobachter des Gebürge an sich ist, daß durch die

Vermengung von geologischen Ideen mit geognostischen Darstellungen der Gegenstand nicht zu gewinnen, sondern sich sehr zu verwickeln scheint, wodurch einerseits die geognostische Darstellung unbestimmt, und anderseits die Entwicklung des geologischen Systems undeutlich wird; daher wohl zu wünschen wäre, Herr Struve möchte erst seine geognostischen Beobachtungen ganz rein und so vollständig als möglich aufstellen, und dann erst aus diesem getreuen Bild dessen, was die Natur uns zeigt, seine Hypothesen über die Entstehungsart dieser vorhandenen Gebürgsverhältnisse entwickeln, und zur Prüfung darlegen.

Seite 2 und 3. stellt der Verfasser einige Beobachtungen über die Lagerung der Schichten auf, welche in den Aehlergebürgen gemacht wurden, die er aber etwas allgemein auf die Alpenkette auszudehnen scheint: denn es ist keineswegs der Fall, daß die Schichten der zunächst an der Aehlergebürgsformation hinreichenden Flözgebürgskette sich allein außer dieselbe einsenken, und daß die übrigen Flözgebürge allgemein gegen die Centrakette eingesenkt seyen: In den Glarner-, Schwyzer- und Urnergebürgen u. s. w. kommen nicht selten von der Urformation entfernte Ketten mit nordwestlicher, und also von der Centrakette abgekehrter Schichten-Einsenkung vor. Noch weniger allgemein gültig ist die zweite Beobachtung, daß die Schichten-Einsenkung in der Abänderung derselben am steilsten sey.

Merkwürdig dagegen ist die Beobachtung von Herrn Struve (S. 3.) daß das Steinsalz sich in einer Thonschicht vorfindet, die auf Gyps ruhet, und welche von der Alpenkalksteinformation bedeckt wird. Bestätigt sich diese Beobachtung auch in andern Alpengegenden, besonders auch in Verbindung mit einer frühern Beobachtung Herrn Struve: daß die Grauwackeformation sich noch zwischen dem Salzthon und Alpenkalk befinde, so können aus dersel-



Den sehr wichtige geognostische und bergmännische Resultate gezogen werden. Die hauptsächlichste geologische Idee, die Herr Struve in diesem Aufsatz aufstellt, und überall zur Erklärung der gemachten Beobachtungen anzuwenden sucht, besteht darin, daß die Gebürgsketten da, wo das Ausgehende ihrer Schichten (ihre Escargement) hingerichtet ist, durch eine unterirdische Kraft in die Höhe gehoben worden seyen. Dagegen sucht er eine entgegengesetzte Hypothese, welche annimmt, daß im Gegentheil die Gebürgsketten an der Stelle, wo sich die Schichten hinsenken, eingesunken, und also vorher hier höher gewesen seyen, zu widerlegen. (S. 19.) bemerkt Herr Struve, daß zwei Naturforscher, welche hauptsächlich die Einsenkungshypothese gegen ihn zu verteidigen schienen, noch nichts über die Art dieser Einsenkung dem Publikum mitgetheilt haben; aber wir können uns nicht hinterhalten, Herrn Struve zu bemerken, daß, so viel uns bekannt ist, jene Naturforscher überhaupt ihre geologischen Ideen noch nicht der Welt mitgetheilt haben, daher man ihnen die ganze Entwicklung derselben noch nicht abzufordern das Recht hat. Da nun aber Herr Struve seine Erhebungshypothese wirklich öffentlich aufstellt, so ist zu hoffen, daß er im 2ten Cahier seiner Aufsätze unfehlbar die Art angeben wird, wie die Erhebung von mehreren Duzend neben einander parallel mehrere hundert Stunden weit fortlaufenden Gebürgsketten, wie z. B. die Alpen von den Alpes maritimes an, durch die Schweiz und Tyrol bis in Ungarn und Dalmatien hinein, sich so sorgfältig und so gleichförmig in den Erhebungswinkeln von einander abgesondert, sollen erhoben haben, ohne daß diese so regelmäßig parallel neben einander fortwirkende unterirdische Erhebungskräfte sich vermengten und gemeinsam und zerrüttend wirkten. Wenn uns Herr Struve dieses Räthsel seiner Hypothese löst, so ist

zu hoffen, daß entweder jene Naturforscher sich mit ihm vereinigen, oder sich dann entschließen werden, ihre Gegengründe ihrem Publikum gefälligst mitzutheilen. Ueber die zweyte Abhandlung dieser Sammlung, welche die Bildung dieses Steinsalzes behandelt, möchte es schwer fallen, so viele Zweifel aufzustellen, als die erstere veranlaßt, von denen wir nur einzelne wenige Proöbchen aufzustellen wagten. Herr Struve sucht hier zu beweisen, daß das Steinsalz nicht durch langsame Abdunstung von ehemaligen Murgründen, sondern durch eine Kristallisation, die von derjenigen, welche in unsern Werkstätten statt hat, ganz verschieden ist, bewirkt worden sey; die Reinheit des Steinsalzes und sein Gefüge, wodurch es sich von dem durch Abdunstung bewirkten Salz, so wesentlich unterscheidet, unterstützen Herrn Struves Angaben, welche er mit eben so viel Scharfsinn als Kenntnissen entwickelt.

Eben so wichtig ist die dritte Abhandlung, welche über die Entstehung der fremdartigen Salze in den gesalzenen Quellen der Salzgebürge Auskunft giebt: Da nämlich die Salzquellen wahrscheinlich in der Auflösung von Steinsalz-Neßern oder Lagern, durch das in die Gebürge hindringende Wasser ihren Grund haben, so ist allerdings sehr auffallend, daß ungeachtet der Reinheit des Steinsalzes diese Salzquellen so unrein und besonders mit Salzarten beladen sind, welche sich im ächten blättrigen Steinsalz nie vorfinden. Herr Struve zeigt auf eine ungemein befriedigende Art, durch seine vorzüglichen chemischen Kenntnisse, wie diese in den Salzquellen enthaltenen fremdartigen Bestandtheile sich aus dem Steinsalz selbst und den dasselbe umgebenden Gebürgsarten entwickeln und bilden kann, ohne dazu irgend eine unbekannte Kraft noch einen sich nicht wirklich schon vorfindenden Bestandtheil mit zu Hülfe zu nehmen.

Die vierte und fünfte Abhandlung dieser Sammlung

theilen eine neue leichtere Auflösung zweyer Probleme der Marchscheidekunst (unterirdische Geometrie) mit, durch welche die Richtung von unvollständig erkannten Lagern oder Gängen leicht und bestimmt aufgefunden und angegeben werden kann; diese Abhandlungen beweisen, daß der Verfasser vermittelst seiner mathematischen Kenntnisse auch in diesem Fach der Bergbaukunde vollständig eingeweiht ist.

Die sechste Abhandlung giebt eine neue verbesserte Formel an, die in einer Salzsole enthaltene Salzmenge aus der bekannten Schwere desselben durch Rechnung ausfindig zu machen, und liefert einen wichtigen Beytrag für die Salzwerkskunde überhaupt.

Die siebende Abhandlung stellt den Wasserheber, (der in einer gebognen Röhre mit ungleich langen Schenkeln besteht) als ein zweckmäßiges Mittel auf, jede beliebige Salzwasserlage aus der Tiefe eines Schachts unvermischt zwischen den obern und untern Wasserlagen weg aufzuheben; sowohl das unentbehrliche Erforderniß, einen nahen Stollen oder Schacht, der tiefer als die auszuhebende Wasserlage und in einer Verbindung mit ihr steht, die durch keine viel über 20 Fuß hohe Scheidwand von ihr getrennt sey, als auch die Schwierigkeit der Verfertigung solcher wasser- und luftdichten Röhren und der ersten Aufangung derselben, dürften meist die Anwendung dieses sonst an sich guten Vorschlags im Großen schwierig machen.

Die achte Abhandlung enthält einen neuen Vorschlag zur Gradirung der Salzwasser, wobey die Wasserverdunstung sowohl durch die Sonnenstrahlen, als den Luftzug bewirkt werden soll. Da bey der gewohnten Gradirungsart so viel Salz verlohren geht, so wäre besonders für die waadtländischen Salzwerke, die Mangel an Salzwasser haben, eine solche Gradirungsart, welche diesen Nachtheil vermeiden würde, sehr wünschenswerth, wenn ihre An-

wendbarkeit durch die Erfahrung sich bestätigt, welche Herr Strube hoffentlich anzuwenden trachten wird.

Der neunte kürzeste Aufsatz zeigt an, daß eine in Wallis vorhandene Quelle, welche schon lange für salzig ausgegeben wurde, wirklich einiges Salzwasser enthalte, daher nähere Untersuchungen wünschenswerth wären.

Wir schließen diese Anzeigen der struwischen Schriften mit dem Wunsche, daß die Wirksamkeit dieses gelehrten, und in der Schweiz so verwaisten Wirkungskreises des Bergbaus möglichst ausgedehnt und eingreifend werden könnte; wir haben auch in Rücksicht auf die Produkte des Mineralreichs in unserm Vaterland bis jetzt so wenig Selbstständigkeit zu bewirken gewußt, daß man einen Mann von so umfassenden Kenntnissen und Erfahrungen nicht auf einen so engen praktischen Wirkungskreis eingeschränkt, für die übrigen Theile unsers aller selbstständigen Industriezweige so bedürftigen Vaterlands, so unbenutzt lassen sollte.

E s t e r.

---

## 4.

J. G. Ebels Anleitung auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen; mit drey geätzten Blättern, welche die ganze Alpenkette von dem Säntis im Kanton Appenzell an, bis hinter den Montblanc darstellen, nebst einem Titeltupfer, einer Schweizerkarte, einer Profilkarte und einer Abbildung der besten Art Fußeisen; auf Gletschern zu gehen. Zweyte, ganz umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Zürich bey Orell, Füßli und Comp. 1804. 8. 4 Theile.

NB. Der zweyte Theil enthält eine geognostische Karte über den Profil-Durchschnitt der Gebürge von Zug bis am Stäg im Kanton Uri.

Der dritte Theil als Titeltupfer: Der Rhone-Gletscher.

Der vierte Theil als Titeltupfer: Ursprung des Hinter-Rheins.

---

Ohne Zweifel ist dieses Werk, von dem wir so eben den Titel geliefert haben, schon in den meisten kritischen Journalen und litterarischen Zeitungen angezeigt, rezensirt, und nach Verdienst gewürdigt worden. Vermuthlich auch schon, wie billig, allgemein bekannt. Da es unsre Absicht ist, alle Werke anzuführen, wodurch die Kenntniß der Alpenkette wirklich erweitert wird; so konnte dieses um so weniger übergangen werden, da darin ein wahrer Schatz von neuen und wichtigen Nachrichten über einen bedeutenden Theil der Alpenkette enthalten sind. Alle diese neuen Bemerkun-

gen hier ausheben, können wir nicht, denn wir müßten einen guten Theil des Werks abschreiben, und jeder Alpen-Forscher wird sich ohnedem dasselbe anschaffen. Aber wir halten es für unsere Pflicht, alle die kleinen Irrthümer anzugeigen, die wir in Ansehung des Kantons Graubündten bemerkt haben, auf daß in einer bald zu erwartenden neuen Auflage das Werk auch in dieser Hinsicht diejenige Vollkommenheit erhalte; deren es so würdig ist.

#### Erster Theil.

Die Reiserouten durch Bündten könnten hin und wieder verbessert werden. Sie werden aber in dem Staats-Kalender des Kantons Graubündten für 1806. so vollständig, nebst andern wichtigen Nachrichten aus diesem Kanton erscheinen, daß das Fehlende in diesem Stück daraus wird berichtigt werden können.

Unter den Reisebeschreibungen fehlt folgendes wichtige und interessante Werk:

Viaggio da Milano ai trè Laghi Maggiore, di Lugano e di Como 1794. 8vo. Mit einer kleinen illuminirten Charte. 1ste Auflage.

Viaggio da Milano ai trè Laghi Maggiore, di Lugano e di Como, e ne Monti che li circondano da Carlo Amorette, Bibliothecario nell Ambrosiana di Milano, uno de 40 della Società Italiana delle scienze di Milano, 1801. 8vo. 2te Auflage. Mit 3 Kärtchen von demjenigen Theile der italienischen Schweiz, den Ebels Man auch umfaßt, kommen hier vortrefliche Nachrichten vor. Ich werde aus diesem Buche einen gedrängten Auszug im zweyten Theil der Alpina geben, und verweise also dorthin.

#### Zweyter Theil.

Seite 21. Artikel Albula. Ueber ihn geht kein Paß von Davos ins Oberengadin, denn die Davoser bedienen.

sich hiezu des nähern Scalettabergs. Die Albula ergießt sich bey Filisur in den Fluß des Hauptthals: nämlich in das Davoser Landwasser, behält aber ihren Namen.

Seite 41. Artikel Alweneu. Kurz vor Filisur zwey Stund. Von Alweneu nach Filisur ist nur eine Stund.

Seite 49. Artikel Andeer.

Die Felsspitzen des sieben Stunden entfernten Averser- Thals gehören nicht in die Gegend von Andeer, und dann liegen sie gegen Süden oder Südosten, nicht Ost. Hin- gegen ist der Fianell, auf dem sich Eisenerze befinden, zwis- schen auffer und inner Ferrera südlich von Andeer zu bemerken. Ferner der Berg Cera östlich über Andeer. Der Suretta, auch Hirliberg genannt, liegt gegen Süden zwischen Rheinwald, Emmet und Ferrera. Der Bizagn liegt von Andeer gegen Westen, hinter ihm der Nezza.

Seite 51. Artikel Andermatt.

Der reitbare Weg nach Disentis führt über Ciamut (hic est Mons) nicht Cima del Mont, Selva, Ruera, Sadrun, nicht Padrun.

Seite 74. Artikel Ardez.

Ardez liegt zwar in Ansehung des Inns auf einer Anhöhe, aber in Ansehung der Landstraße eine Viertelstunde abwärts. Fattan liegt noch eine Stunde unter der Tasnabrücke; eben so der Fattmer-Sauerbrunnen. Das Tasnathal theilt das Hochgericht Unterengadin in Civili in Ober- und Unter- Baltagna.

Seite 81. Artikel Aversathal.

Soll Averserthal heißen. Von Bivio bis Andeer sind nicht 7—8; sondern 11—12 Stunden.

Seite 128. Artikel Bernhardino.

Der Marsol soll vermuthlich das Muschelhorn heißen. Der Ramit ist unter diesem Namen nicht bekannt.

Rheinwald ist kein Dorf, sondern der Name des Thals. Das Dorf heißt Hinterrhein.

Seite 129. Artikel Bernina.

Alle Beschreibungen, die man bis jetzt von dem großen Bernina-Gletscher gegeben hat, sind unrichtig. Man irrt sich sehr, wenn man glaubt, daß er so zusammenhängend und also an einem Stück so weitläufig sey. Nein. In der Kette, welche das Veltlin zuerst von Cleven, dann vom Bergell, und endlich vom Engadin trennt, befinden sich eigentlich drey Hauptgletscher. Der erste hat seinen Mittelpunkt ungefähr ob Bondo im Bergell, und dem Masinerthal, so sich bey Ardenno ins Veltlin heruntersenkft. Er schickt Strahlen gegen das Caderathal, gegen besagtes Masinerthal, gegen das Bondaskerthal, gegen die Alp Albigna ob Vicosoprano, gegen den Muret oder dem Ordegnathal, und gegen den westlichen Arm des Malenkerthals. Der zweyte Mittelpunkt muß zwischen dem Dorf Sils, zuoberst im Engadin, und den Ursprung des östlichen Arms des Malenkerthals gesetzt werden. Von ihm laufen Strahlen in das Thal Feet, welches sich ungefähr gegen die Mitte des Silsersees öffnet; in die Alp Rosatsch ob St. Moriz; in den Ursprung des Pontresinerthals; gegen den weißen See auf dem eigentlichen Berninaberg, und gegen Poschiavo's höchste Bergthäler. Der dritte endlich liegt zwischen dem Ursprung des Großerthals, welches sich ins obere Veltlin, zwischen Tiran und Worms heruntersenkft und dem Val del Feen, das unweit den Birzhshäusern auf dem Bernina sich öffnet und gegen Worms heraufdringt.

Ueberhaupt der Zug dieser ganzen Gebürgskette, die Richtung der Thäler, die Gestalt der sich darin befindenden Gletscher, die geognostische und mineralogische Beschaffenheit dieser Gegenden, werden der Alpina den reich-



lichsten Stoff darbieten, denn dieses ist eine Terra incognita.

Seite 145. Artikel Bivio.

In Bivio ist auch ein ziemlich gutes Wirthshaus. Von Bivio bis Avers, das heißt bis Fuch, das erste Dörfchen in der Landschaft Avers, 4 Stund, und von dort bis Andeer wenigstens 7 Stund. Von Bivio kann der geographischen Lage nach unmöglich ein Weg über das Fürklein gerade ins Rheinwald gehen. Man muß über Avers, Ferrera, und die Rossen ins Rheinwald.

Seite 154. Artikel Bregellthal. Val Bregaglia, (nicht Bragaglia) nennt man im Deutschen Bergell. Casaccia am Fuße des Septimers ist nicht das Hauptort des obern Bergells, sondern Vicosoprano. Von Casaccia nach Chur sind 16 1/2 Stund. Von Maloggia bis Martinsbrück, der Gränze des Engadins 22 1/2 Stund. Von Soglio gehen zwey Wege nach Avers, beyde fünf starke Stunden lang, der eine durch das Thal Madris, der andere durch das Thal Bergalga. Das Schloß bey Vicosoprano heißt Castello di Sotto.

Seite 179. Artikel Cernez.

Ist ein mittelmäßiges Dorf von 350 Einwohnern, also nicht einmal ein großes, geschweige dann eines der größten Dörfer. Das Livinerthal endigt sich nicht in die zwey Nebenthäler Feen und Fedris. Ersteres öffnet sich gegen Bernina, und ist durch einen Bergkamm von Livin getrennt. Letzeres läuft dem Livinerthal parallel von Südwesten nach Nordosten. Beyde Livin und Fedris, so wie Val Elvoza, das nach Cernez gehört, ergießen ihre Bäche in das Thal Prospölg, das sich gegen Cernez von Süden nach Norden öffnet. Von Cernez nach Worms durch das Livinerthal sind 13 Stunden. Der Berg ob Seanf heißt Casanna, nicht Cesanna. Von Cernez bis

auf den Ofen sind 3 Stund, von da nach Tiers 2, und von da auf Santa Maria im Münsterthal eine, also 6, nicht 10 Stunden.

Seite 212. Artikel Thur.

Man geht von Thur nach Zizers nicht durch Trimmis. Nach Marschlins sind es von Thur über Zizers und Tgis 2 1/2 Stund, und von da ins Brettigau nach Grüşch 1 1/2 Stund.

Seite 226. Artikel Comer-See.

Es ist ganz recht, daß sich der Piz Legnone auf dem östlichen Ufer des Comersees erhebt, aber der Flecken Gravaddona liegt diesem Berge gegenüber, also am westlichen, nicht am östlichen Ufer des Sees.

Seite 234. Artikel Cunters.

Keams ist nicht der Hauptort vom Oberhalbstein, sondern Savognin. Von Cunters führt der Weg nach Vivio durch Savognin, Tinsin, als Molins, das aber nicht in einem grausenden Schlunde liegt, und Marmorera in 5 Stunden.

Seite 235. Artikel Davos.

Unter den Thälern, die sich mit dem Hauptthal vereinigen, ist das unterste auf der Südseite das Thal Monstein nicht aufgezählt, hingegen das Klosterthal wohl, welches auf der andern Seite der nördlichen Berge, im Schallfließ liegt. Die Albula fällt vielmehr ins Davoserlandwasser, welches größer ist, allein keinen eignen Namen führt, daher der vereinigte Fluß den Namen Albula behält. Von Davos führt eine Straße nach Klosters ins Brettigau in 2 Stunden, und ein Alpweg über Persenna auf Conters, ebenfalls im Brettigau, in 5 Stunden. Vom Kloster bis Thur 11 Stund. Der Fuoclapaz soll wohl Fluela heißen. Von Davos bis zum Birthehaus Tschuggen, rechnet man 2 Stund durch das Fluelathal, hingegen von Da-

vos bis zum dürren Boden im Dischmathale 3 Stund. Aus dem Certigerthal geht wohl (S. 237.) durch Decan ein Sommerweg, aber ein beschwerlicher über Stulz (nicht Sulz) auf Bergünn.

Seite 244. Artikel Disentis.

Ueberall soll es statt Padrun heißen Sadrun.

Seite 267. Artikel Engadin.

Es befindet sich im ganzen Engadin kein Dorf, welches dem Wort Falisci entsprechen könnte. Den Namen des Dorfes Fläsch, unweit Mayensfeld, von den Faliskern abstammen zu machen, ist lächerlich. Ueberhaupt sieht es um die ächten historischen Beweise, daß sowohl Tuscier als Campanier Bündten bevölkert haben, mißlich aus, obgleich die Uebereinstimmung einiger Namen von Dörfern in Bündten, und von Völkern in jenen zwey italienischen Provinzen auffallend sind. Tuscia, Thusi: Vettones, Bettan: Cernetani, Cernez: Lavinii, Lavin: Oenotrii, Ränders: Sentinates, Ceus: Suillates, Schulz. Populi de regione umbriae sagt Plinus Lib. III. Cap. VI. quorum Oppida Tusci debellarunt.

Was bis izt über die romansche Sprache, ihren Ursprung und ihre Geschichte geschrieben wurde, ist sehr oberflächlich. Core im dritten Theile seiner Reise, den der würdige Pfarrer A Porta darüber belehrte, Joseph Planta in seinem Versuch einer Geschichte der romanschen Sprache, Thur 1776. 8., und der Vater Magidus Spescha in seinem Aufsatz über die rhätobetruskische Sprache im ersten Stück der Jfs, Seite 24. (Zürich 1805. 8.) haben noch das leidlichste geliefert. Seit einigen Jahren schon angestellte Untersuchungen haben mir artige Resultate gegeben, und ich werde sie an einem schicklichen Orte der Welt mittheilen.

Sowohl in Ansehung der nähern Kenntniß des Unter-Engadins, als der Gemeinde Seewis und des Thales St.

Antonien verweise ich auf die in Thur, während dem Jahr 1805. erschienene Zeitschrift: Der Neue Sammler \*), worin sich sehr vollständige Nachrichten über diese Artikel befinden.

Seite 291. Artikel Ferrainathal.

Ich weiß gar nicht, was der Verfasser mit dem Schlezinathal will. Es existirt kein solches in der Nähe des Salvrettagletschers, und meint er das Slapinthal, welches Nordöstlich in's Montafun geht, so gehört es gar nicht hieher.

Seite 298. Artikel Filisur.

Soll heißen, nicht weit vom Schlosse Greifenstein, nicht Bergün. Dasselbst wurde wirklich zu Anfang des 17ten Jahrhunderts auf Silber, Kupfer und Bley mit Nutzen Bergbau getrieben; allein wie es in Bündten mit dergleichen Unternehmungen immer gieng, bald wieder aufgegeben. Der mit rothem Thonstein eingesprengte Granit und der sogenannte Porphyry sind nur verschiedene Arten von Grauwacke.

Ich muß bey dieser Gelegenheit bemerken, daß die geognostischen und mineralogischen Angaben Bündten betreffend, da, wo der Herr Verfasser selbst sah, oder sie aus Eschers Aufsätzen entlehnte, sehr schätzbar sind, hingegen, wo er andere Quellen benutzte, mancher Berichtigung bedürfen, die aber künftigen Aufsätzen in der Alpina vorbehalten werden.

Seite 391. Artikel Gotthard.

Es ist noch gar nicht ausgemacht, daß die Römer nur den Paß über den Septimerberg durch Bündten kannten. Es ist sogar wahrscheinlich, aber hier nicht der Ort aus einander zu setzen, daß sie sich sowohl desjenigen über den

---

\*) Ist in der Steinerischen Buchhandlung in Winterthur zu haben.

Eplügen, als des sehr bequemen über den Lackmanier bedienten.

Seite 409. Artikel Graubündten.

Der Name Graubündten kommt vermuthlich von der im obern oder grauen Bunde vor Zeiten üblichen, grauen Kleidung her. Auch ist noch die Standesfarbe dieses Bundes grau und weiß.

### Dritter Theil.

Seite 15. Artikel Flanz. (Romanisch *Lgiont*.)

Am Fuß des Mundaun. Der Berg heißt sonst gewöhnlicher der Karlißberg — Wirthshaus bey Frau Rutli.

Seite 16. steht Pfeif statt Pleif.

Seite 76. Artikel Lavinertal.

Heißt eigentlich so wie der Bach Lavinuo.

Seite 77. Artikel Leithal.

Von diesem Thale wußte bis izt kein einziger Geograph noch Topograph Bündtens rechten Bescheid, auch ist es in keiner Charte recht gezeichnet, in derjenigen ausgenommen, welche dem Schweizer-Almanach von 1806. (bey Drell, Füßli und Comp. in Zürich) beygefügt ist. Dieses 4 Stund lange Thal gehört zum Königreich Italien, ob es gleich diesseits der Alpenkette liegt, wie das Lavinertal zwischen Worms und Cernez. Der Bach der es durchströmt, vereinigt sich da mit dem Averser-Bache, wo die Landschaften Avers und Schams zusammentreffen, wo jenseits der Brücke über den Leienbach ein Kreuz im Felsen die dreifache Gränze bezeichnet. Dieses Thal besteht nur aus Alpen, und enthält 25 Sennthümer, worin theils Kühe, theils Schaaf besorgt werden. Es wird also nur im Sommer bewohnt, während welchem man in einer dafelbst befindlichen Kirche Gottesdienst hält. Der nächste Weg dahin von Cleven ist über Prosto und Savogn, dem höchsten Dorf in der Landschaft Plurs auf der nördlichen Seite des

Thal. Von dort über einen hohen mit Gletschern besetzten Berg ins Val di Lei. Von dort geht ein Weg dem Thal nach hinaus in Schams, und kommt unfern der Vereinigung des Leien- und Averser-Baches zur Averser-Landstrasse. Ein anderer Weg aber geht über die Höhe des Val di Lei in das mit ihm auf der Ostseite parallel laufende Val Madris, welches sich bey Crott in Avers öffnet, und dieses sehr steilen und beschwerlichen Wegs bedienen sich die Averser als ihrer Landstrasse um alle ihre Bedürfnisse von Elenen auf dem Rücken innert 8 Stunden zu holen.

Seite 126. Artikel Lugnezert ha!

Die Diesbrücker Furka soll vermuthlich der Uebergang La Graina seyn.

Der Weg von Jlanz nach Bals geht über Weiden, Furt, nicht Tuort, St. Martin und St. Peter, in allem 4 1/2 Stund. Von Zafreila in Bals führt ein Weg nach Camp ins Valensertal, durch ein hohes aus Alpen bestehendes Bergthal, oder vielmehr durch eine Vertiefung der Alpenkette in 2 1/2 Stunden. Gegen Süden von Camp liegt der große Hinterrhein-Gletscher. Gegen Abend der Gletscher des Cristallinerthals. Von Camp kann man rechts gegen Nordosten über einen nicht sehr hohen Berg nach Brin ins Lugnez, gegen Südwesten auf einer reitbaren Strasse in 7 Stunden nach Olivone und gegen Nordwest durch einen Fußweg auf den Luckmanier in 2 Stunden.

Seite 132. Artikel Luckmanier.

Vom Luckmanier nach Airolo geht man der einen Quelle des Mittelscheins nach durch Valle di Termini nach Aicinz und Airolo in 4 Stunden.

Seite 202. Artikel Morbegno.

Vermuthlich ist der würdige Verfasser nie im Bestlin gewesen, und hat sich Lehmanns Schrift bedient, um die Artikel desselben auszuarbeiten, daher so viele undeutliche und unrichtige Angaben.

Wenn man von Morbegno auf Como oder Lecco will, so schifft man sich entweder zu Collico am Fuß des Legnone ein, oder weil dort nicht immer Schiffe angetroffen werden, so geht man al Passò einem Zollhaus am Vereinigungskanal des Eleoner- und Comer-Sees gelegen, und läßt sich von da auf Tommaso führen, wo sich immer Schiffe genug befinden. Der Weg ins Masinerthal und Bad geht über Ardenno, nicht über Travona. Mir sind keine Lawejsteinbrüche im Masiner-, wohl aber im Malenkerthal bekannt, das sich bey Sondrio öffnet. Die Landstraße durch das Veltlin herauf geht über Ardenno, unter Verbenno durch der Ebene nach, und nicht durch die auf den Abhängen der Berge liegenden Dörfer, also weder durch Verbenno noch Cassione. Durch das Val del Bitt geht nur eine Hauptstraße über den St. Marcusberg nach Bergamo.

Seite 209. Artikel St. Moriz.

Dort steht: Hinter dem hohen Bergstock Rodzatsch, an welchem der Sauerbrunnen quillt, zieht ein Alpenthal nach dem Albula hinauf. Der Sauerbrunnen quillt an der südlichen das Engadin einschließenden Bergkette, und der Albula liegt auf der nördlichen, und 2 Stunden weiter unten. Soll wohl heißen Bernina.

Seite 263. Artikel Oberland.

Oberland nennt man in Bündten auch das Thal, das sich von den Gränzen von Urselen bis Chur hinunterzieht und nun die Landschaften Disentis, Lugnez, Gruob, Flims und Truns begreift.

Seite 313. Artikel Prettigau.

Wird auf Romanisch Val Vartenz das Wiesenthal genannt, und so möchte wohl der deutsche Namen eben so

gut daher, als von Rhetigovia, oder dem Rhetico herkommen.

Seite 315. sieht: Wo die Reste des Schlosses Frakstein und höher das Dorf Seewis liegen. Letzteres liegt eine starke halbe Stunde weiter östlich ob den Ruinen des Schlosses Solaverd. Vardisla gegenüber öffnet sich erst das Balzainerthal. Das Dorf Grüşch ist nur durch den Gannerbach von Schmitten getrennt, und liegt hart daran. Der Böschisbach kommt vom Fanaserberg herab, nicht aus dem Druserthal, und zwar zwischen Grüşch und Schiersch. Bey Schiersch öffnet sich das Druserthal, aus welchem der Schraubach hervorsfrömt. Die Landquart hat die schönen Ebenen zwischen Grüşch und Schiersch meistens in eine Wüsteney verwandelt.

Seite 316. Der Tschingel und die Scesa plauna sind zwey ganz verschiedene Bergspitzen.

#### Vierter Theil.

Seite 12. Artikel Reichenau.

Der Weg nach Glanz auf der rechten Seite führt durch Tamins, Trins, Waldhäuser, nicht Fida, unter Flurs, Laar, Sagens und Schlöwis.

Seite 13. Artikel Remus.

Die Nebenthäler sind Val d'Alfa, Rasenna und Val de Vna; hingegen Rusa, Griensch, Sentinatsch und Tengua sind falsch angegeben. Das erste existirt gar nicht, das andere heist Val da Vna, sprich Fna. Das dritte soll vermuthlich Linna seyn, gehört aber zu Eins. Tengua soll Tenga heißen, ist aber kein Nebenthal von Remus, sondern liegt jenseits der nördlichen Alpenkette.

Die Nebenthäler von Schleirs sind nicht Faunes, das mir unbekannt ist, Sempronia und Samnaun. Die beyden letztern laufen dem Thale, worin Schleirs liegt von West nach Osten parallel, und öffnen sich gegen Tirol.



Seinpronia heißt übrigens Sampnoie. Das Thal Samnaun gehört unter die ganz unbekanntes, obgleich es ziemlich bewohnt ist. Die Hälfte des Thals bis an die Mühle von Spiz gehört Oesterreich. Der Schergenbach macht die Gränze gegen dem Tirol. Martinsbrück nennt man auf Romanisch Poinartina, nicht Ponta martina.

Es verdient eine sehr genaue Prüfung, ob es wirklich die Hauptalpenkette ist, welche der Inn bey Finstermünz durchschnitten hat, oder ob der Hauptkamm bey Maloja nicht auf die rechte Seite des Engadins übergeht. Ich werde dieses in einem künftigen Bande der Alpina näher beleuchten.

Seite 24. Artikel Rheintwaldthal.

Eurella soll Suretta heißen, Tombo aber Tambo und Sport, Zaport, oder auch Pentahorn.

Seite 81. Artikel Schalsickerthal.

Es ist ein schlecht bevölkertes Thal, hat keine 1200 Einwohner. Auch hat die Natur nicht leicht ihre zerstörende Kraft so sehr geäußert, als hier, denn der Weg durch das Thal führt von einem Schut-Tobel zum andern.

Seite 82. Artikel Schamsertthal.

Es giebt kein Ort, welches Sesam heißt, hier ist vermuthlich Andeer gemeint, welches Dorf von den italienischen Säumern aus Unwissenheit manchmal so genannt ist. Die Eisengruben ob Ferrera sind wohl 3. Stund von Andeer, die Eisenschmelze aber eine Stunde von diesem Ort entfernt.

Seite 90. Artikel Schuls, eigentlich Schuls.

Die Buchdruckerey ist schon seit 8 Jahren an einen Fremden, der sich in der Gegend von Chün angesiedelt hatte, verkauft worden, und nun befindet sich keine mehr im Engadin.

Die vierzehn mineralischen Quellen möchten schwerlich

zusammen zu bringen seyn. Zu Schuls sprudeln zwey Sauerquellen, in Fettau eine, und in Tarasp zwey Bittersalzquellen hervor, die sehr stark gebraucht werden, besonders von den Einwohnern Tirols. Dem allem ungeachtet besteht nicht die geringste Einrichtung deswegen daselbst. Auch auf der Schulsseite bemerkt man ein Paar bitter-salzige Quellen. Ueberhaupt hat die Natur wenigen Ländern in einem beschränkten Raume so viel vortrefliche Mineralquellen geschenkt als Bünden, und doch werden sie entweder ganz oder doch sehr vernachlässigt. Man hat bis jetzt sehr wenig chymisch untersucht.

Bal Minera soll Bal Ringer heißen.

Seite 98. Artikel Seglio.

An mehreren Orten wird in diesem Werke gesagt: daß der Bach aus dem Thal Feet vom Muretgletscher herkomme. Dieses ist aber falsch, denn der Muret- und Feetgletscher sollen gar keine Gemeinschaft mit einander haben.

Seite 135. Artikel Splügen.

So stark ist denn doch der Paß über diesen Berg nicht, daß täglich 4—500 Lastpferde darüber gehen, man kann dafür wöchentlich setzen.

Seite 147. Artikel Süß.

Der durchfließende Bach heißt Susasca, wovon ein Arm aus dem Bal Tuorta kommt. Hier sind die Namen der Nebenthäler auch unrichtig angegeben. Das Hauptthal, welches die Susasca durchströmt, heißt Glüla, das eine Nebenthal gegen Nordwest Grieslach, das andere gegen Nordost Fleß, zwischen Süß und Lavin sieht man die Mündung des Thals Sagliaints, durch welches auch ein Weg über Ferraina ins Brettigau geht. Zu Lavin, das Thal Lavinuoz; zwischen Lavin und Guarda das Thal Thuoi, das im Fermunt entspringt. Auf der Südseite von Lavin, das Thal Jeznina. Nach Lavin kommt man durch Guarda,

wenn man den Inn aufwärts reiset. Der Weg von Süß ins Brettigau führt zuerst durch einen Theil des Thales Flüla, und dann erst durch Fleg auf die Höhe.

Seite 161. Artikel Tiefenkasten.

Hat mit Alvaschein nichts gemein, welches ein eigenes Dorf eine Stund weiter gegen Oberwaz ist. Auf dem Wege von Tiefenkasten ins Oberhalbstein sieht man Praesans auf der rechten, nicht auf der linken Seite.

Seite 168. Artikel Tomils.

Es ist doch hart die Einwohner von Feldis, Scheid und Trans als die rohesten Menschen in ganz Bündten zu bezeichnen. Sie sind es weder weniger noch mehr als die Bewohner anderer abgelegener Bergdörfer. Daß Lehmann übel auf sie zu sprechen ist, hat seinen ganz eigenen Grund.

Von Ortenstein nach Reichenau über Rothendrunnen kommt man nicht auf Rhazüns, weil es auf der andern Seite des Rheins liegt, und keine Brücke über denselben führt, bis man auf Reichenau kommt.

Seite 174. Artikel Thuzis.

Mir ist ganz unbekannt, daß am Heitzenberg sowohl Kastanien, Mandeln, als Weinreben wachsen.

Zuoberst auf dem Heitzenberg an dem Wege von Thuzis in Savien liegt das Gericht und Dorf Eschappina, in welchem man ausschließlich Deutsch spricht. Die Bewohner sind ein ausgezeichnet merkwürdiges Völkchen.

Die abgeschmackte Fabel, daß die Einwohner des Dorfes Tartar Abkömmlinge von Hunnen seyen, ist meistens durch Lehmann, nebst vielen andern verbreitet worden, und hat nicht den mindesten Grund.

Die Nonnen des Klosters Käjis sind nicht Dominikaner, sondern Augustiner-Ordens.

Seite 256. Artikel Worms.

Bal del Feen, nicht Bal di Fieni. Ist kein Neben-

thal vom Rubineralthal, sondern der Ursprung beyder Thäler stößt auf einem Bergjoch zusammen, das eine geht gegen Südwest, das andere beynahc entgegengesetzt.

---

### I s s.

Eine Wochenschrift von deutschen und schweizerischen Gelehrten. Erster und zweyter Band. Zürich 1805. Bey Orell, Füßli und Comp.

---

Folgendes sind die Aufsätze, welche zur Kenntniß der Alpen mehr oder weniger beitragen können.

Seite 62. Beobachtungen über die Vegetation in Hochgebürgen. Auf einer Alpenreise im Sommer 1803. Von Herrn Bergrath Zschokke.

Hier trifft man manche sehr artige Bemerkung über den Gesang der Alpenhirten, über die Vegetation mancher Bäume und Gesträuche auf den Bergen, Bestimmung der Höhe bis zu welcher sie wachsen, der Zeit, wenn sie blühen u. s. w. an.

Die Reise gieng durch das Nuttathal über den Prager auf Glarus, und durch das Klönthal über die Alp Rieseten nach Sargans. Von dort dem Rhein nach herunter bis Sennwald, und dann auf den Ramor und hohen Säntis. Der Botaniker wird diese Beobachtungen nicht ganz unbefriedigt aus der Hand legen.

Seite 229. Fragmente aus dem Tagebuch einer Reise ins bernerische Oberland im Sommer 1804. Von Herrn Hegner in Winterthur.

Seite 333. Ueber den Pilatusberg. Der physikalische

ſchen Geſellſchaft in Zürich vorgeleſen im September 1804.  
Von Herrn Meyer in Zürich.

Seite 481. Reiſe von Genf auf dem See nach Ville-  
neuve und Martigni im Wallis im May 1802. Von  
Friderike Brunn.

Was aus der Feder dieſer gefühlvollen Schriftſtellerin  
kommt, wird immer mit Vergnügen geleſen werden. Ein  
Blümchen für den Kopf oder für das Herz iſt da immer  
zu pflücken.

Seite 656. Ueber die Bergwerke des Kantons Aargau.

Dieſer gehaltvolle Auffatz ſoll in einer Beſchreibung die-  
ſer Bergwerke, welche in einem der künftigen Bände der  
Alpina erſcheinen wird, näher angezeigt werden.

Seite 808. Naturhiſt. Beſchreibung des weſlichen Berg-  
ahorn, *Acer opulifolium*. Vom Bergrath Iſchocke.

Mit Vergnügen theilen wir auch den Leſern der Alpina  
die Beſchreibung dieſes Baumes mit, und zwar wörtlich  
aus dem Auffatze ſelbſt:

Dieſer Baum wächst an den ſüdlichen Berghalden in  
der Waadt, (wo man ihn nur Erable printanier nann-  
te, hin und wieder im untern Wallis, in einigen Thälern  
Savoyens und Piemonts. Schleicher fand ihn häufig über  
Bey, Suter am Chemin-neuf zwiſchen dem Diableret und  
Aven: ich fand ihn an den Bergen zwiſchen Rolle und Nyon.

Die Blüthen erſcheinen im April mit den Blättern zu-  
gleich. Die Blumen ſind weißgelblich, unterwärts bräun-  
lich, ſchmäler und länger als am Spizahorn (*Acer pla-  
tanoides*), dem Anſehn nach Glockenförmig, mit an den  
Staubfäden weit heraus hangenden Staubbeuteln. Sie  
kommen Büſchelweis aus den Achſeln der Blattſtiele, im-  
mer an einzelnen ungetheilten, feinen, röthlichen, faden-  
förmigen Blumenſtielen, die 1 bis 2 Zoll lang, und nie-  
derhangend ſind. Ein ſolcher Büſchel kann 10—30 und  
40 Blumen enthalten.

Der Saame ist der kleinste von den in Deutschland und der Schweiz wild wachsenden Ahornarten, sowohl in Rücksicht des Kerns, als der Flügel, welche, wie die des Spizahorns, gekrümmt, aber schmaler und zarter sind.

Die Blätter des weichen Ahorns sind denen des gemeinen Ahorns ähnlicher, als denen des Spizahorns. Sie haben fünf Lappen, von welchen jedoch die beyden zunächst dem Blattstiele, kaum zu unterscheiden sind von den übrigen, wellenförmigen oder stumpfzahnigen, meistens rechte oder stumpfe Winkel bildenden Ausschnitten, die in lange Spizen auslaufen. Der mittlere Lappen macht das Blatt dieses Baumes besonders kenntlich und auffallend, indem er meist auf jeder Seite einen größern, recht- oder stumpfwinklichten Ausschnitt, und der Untertheil dieses Lappens meistens parallele Seiten hat. Die Oberfläche ist hellgrün, die untere bleich oder gelblichgrün, mit sieben aus dem Blattstiele gehenden, behaarten Hauptstrippen. (Der gemeine Bergahorn und Masholder haben nur fünf, hingegen der Spizahorn hat sieben solcher Hauptstrippen.) — Das Blatt ist nicht, wie Willdenow sagt, rund, sondern breiter als lang. Ein größeres ist gemeinlich 3 Zoll lang, 3 1/2 Zoll breit, (nicht lederartig,) sondern von feinem Bau, halb durchsichtig.

Auch sind die Blattstiele kürzer, als bey dem gemeinen und Spizahorn, und da, wo er dem Blatte eingefügt ist, bildet dasselbe gegen ihn einen stumpfen Winkel. (Der Blatt-Ausschnitt der beyden andern genannten Arten ist in dieser Stelle spizwinklicht.) Nur an jüngern Zweigen sind die Blattstiele röthlich. Die Rinde junger Zweige ist bräunlichgrau; bey ältern grau, von oben nach unten fein aufgerissen, dem Spizahorn ähnlich. Das Holz ist gelblichweiß, härter, als das des gemeinen, weicher, als das des Spizahorns, fest, elastisch.

Die Wurzeln sind ohne eigentlichen, tief gehenden Pfahl mehr flachlaufend. Sie fodern einen mit Kies vermischten Leimengrund.

Uebrigens wird der welsche Ahorn nie so groß und stark, als der gemeine, oder als der Spizahorn. Seine Stamm-länge fand ich, von der Wurzel bis wo er sich in sperrige Aeste verbreitet, gewöhnlich von 10—15 Schuh. Dann hatte der Stamm eine Dicke, von 8 Zoll im Durchmesser. Er wird bis zum Wipfel selten über 30 Schuh hoch.

Von den wildwachsenden Ahornarten verdient er vorzüglich eine Stelle in den englischen Gartenanlagen, theils weil er nie einen allzugroßen Raum einnimmt, und mit seinem lieblichen Grün das Auge schmeichelt, theils weil er sich im Frühling frühzeitig belaubt und blühet.

So weit Herr Ischocke. Zum Ueberfluß setze ich noch folgende zwey Beschreibungen hinzu:

Christian Schuhr botanisches Handbuch. 3ter Theil. Seite 549. Nro. 1635.

*Acer Opalus*. Italienischer Ahorn, rundblättrichter Ahorn; mit fast runden, fünf lappichten Blättern, deren Lappen stumpf, und wenig stumpf gezahnt sind, und eiförmigen, aufrechten Saamen; wächst in der Schweiz und in Italien wild, und wird als ein baumartiger Strauch langsam, ungefähr bis 20 Schuh hoch. Die jungen Zweige sind röthlichbraun und weiß punkirt. Die Blattstiele sind oft doppelt so lang als die Blätter. Die Blätter sind lederartig, oben dunkelgrün, unten hell oder weißlichgrün, und in fünf stumpfe, sehr kurze Lappen getheilt. Die Blumen sollen weißlich seyn, und im Frühlinge wie bey der vorigen Art, mit den Blättern erscheinen. In der Berliner Baumzucht hat dieser Ahorn noch nicht geblühet.

Dr. C. H. Persoon Synopsis Plantarum seu Enchiridium Botanicum etc. Pars prima. Paris 1805. Pag. 417. Nro. 15.

*Acer opalus*, foliis rotundatis lobatis obtuse dentatis subtus glaucis, caps. subglabris, alis semipatentibus, habitat in Italia. Frut. arborescens, ramosissimus, ram. junior. rubicundi. Flor. subcorymbosi, erectiusculi, albi. Caps. subglobosa.

Obs. *Opuli folium* foliis quinque lobis subrotundis, obtuse dentatis. Fruct. cymosis, alis approximatis. Vill. Dauph. pag. 802. C. Bauh. Rinax pag. 481. Habit. in Delphinat. Helvetiae montosis a priore forte non diversum. \*)

Seite 457. Geognostische Uebersicht der helvetischen Gebürigsformationen. Mit einer Charte. Von Meyer von Arau.

Wir haben diesen interessanten Aufsatz oben ganz mitgetheilt.

Seite 957. Fragmente aus einer Reise durch die Kantone Unterwalden, Bern, Luzern und Aargau. Im Jahr 1804. Von Meyer von Knouau in Zürich.

Seite 1054. Wanderung durch einige minder bekannte Hochthäler um den Gebürigsnoten des St. Gotthards. Von Herrn Bergrath Zschöcke.

Wir warten auf die Beendigung dieser Bemerkungen, um dasjenige daraus mitzutheilen, was unsere Alpina interessiren kann.

---

\*) Ohne Zweifel gehört der Erable printanier, den Reynier in den Memoires de Lausanne. Tom. I. S. 71. beschreibt, auch hieher.



## M i s z e l l e n.

Auszug aus einem Brief vom 27sten Septem-  
ber 1805.

---

„Ihre Bemerkung über den Regen ist so wahr, daß ich  
„auf dem großen St. Bernhard eine Procession aus dem  
„Val d'Aosta antraf, die dort um Regen bat, wäh-  
„rend wir Nordäpler fast ertranken.“

Auch die ältesten Leute in Bündten wissen sich eines so  
nassen und unangenehmen Sommers und Herbsts, wie die  
diesjährigen waren, nicht zu erinnern. Auch nur mittel-  
mäßig hohe Berge waren beständig beschneet, ja viele et-  
was wilde Alpen konnten gar nicht benutzt werden. In  
Bündten hat der Wein ganz gefehlt, und auch im Veltlin,  
welches doch auf der Südseite der Alpen liegt, konnte er  
wegen der kalten Witterung nicht den gewohnten Grad der  
Reife erreichen. Es scheint also, daß es daselbst nicht so  
warm gemacht habe, wie in den piemontesischen Thälern.

\* \* \*

Auf einmal fängt man in Bündten an wieder an den  
Bergbau zu denken, der seit mehr als 20 Jahren vollkom-  
men vernachlässigt wurde. Sowohl aus der Geschichte,  
als aus den noch sehr häufigen Spuren von Schächten und  
Stollen sehen wir, daß in ältern Zeiten in vielen Gegenden  
Bündtens Bergwerke im Gange waren, die aus sehr  
verschiedenen Ursachen wieder ins Stecken geriethen. Man  
ist aus Mangel an genügsamen Nachrichten noch nicht im

Stande, eine vollständige Geschichte des Bergbaues in Bündten zu liefern; diese gewiß sehr interessante Arbeit kann aber mit der Zeit ausgeführt werden. Silber, Kupfer, Bley und Eisenerze würden am meisten gewonnen. Am längsten erhielt sich das Eisenbergwerk zu Ferrera im Schamsergebiet, welches erst zwischen 1770. und 1780. vollends, und zwar aus der Ursache eingieng, weil es in jeder Rücksicht un Zweckmäßig eingerichtet war.

Während dem Jahre 1805. hat die löbliche Landschaft Schams diese sehr reichen Eisengruben dem Herrn Benini von Lecco auf 24 Jahre verpachtet, und man darf nun sicher hoffen, daß Bündten wieder vortrefliches und wohlfeiles Eisen selbst, genug für seinen Gebrauch, und auch noch zum Ausführen erzeugen und nicht mehr gezwungen seyn werde, schlechtes Eisen äußerst theuer aus dem Auslande zu kaufen.

Ein gewisser Herr Landammann Demengha aus Bündten, der ganz von dem Wunsche beseelt ist, seinem Vaterland zu nützen, hat schon im Jahr 1804. vom Großen Rath des Kantons die Erlaubniß ausgewirkt, die Erzgänge des Landes zu bearbeiten, in so fern er sich mit den Hochgerichten einverstehen könne, innert welchen sie liegen. Er hat wirklich einen bedeutenden Anfang bey Tiefenkasten auf Kupfererze gemacht, und hat im Sinn das ehemals sehr berühmte und einträgliche Silberbergwerk ob Zillis in Schams wieder in Gang zu bringen.

Auch haben andere Vaterlandsfreunde, während dem Jahr 1805. in verschiedenen Gegenden des Landes schürfen lassen. Sie stießen auf reichhaltige Bleyerze, an einem andern Orte auf sehr schönen schwarzen Braunstein, und an einem dritten auf Kupferanzeigen, die eine genauere Nachforschung verdienen. Man wird in der Alpina von den Entdeckungen und Fortschritten, die in dieser Rück-

sicht in Bündten gemacht werden, von Zeit zu Zeit genaue Rechenschaft geben.

\* \* \*

### Reisebemerkungen physikalischen Inhalts aus dem Tagebuch des Herrn Doktor Castbergs.

Aus Gilberts Annalen der Physik 1805. I.  
Seite 132.

Auf dem Wege nach Triest verweilte ich mich in Krain. Ich kenne kein Land, das in hydrogeologischer Hinsicht so merkwürdig wäre, als dieses. Es war mein Vorsatz, die Höhen der plötzlich aus der Erde hervor dringenden, oder in ihr sich verlierenden Quellen der Flüsse Krains und ihre Lage gegen den merkwürdigen Cirknizer-See, durch Beobachtungen mit dem Barometer zu bestimmen. Ich kam mit meinen Beobachtungen aber nicht weiter, als bis zur Quelle des Lanbachflusses, da auf dem Wege nach Adelsberg das dritte Reisebarometer, dessen ich mich auf meiner Reise bedient habe, zerbrach. Indes hat Herr Neumann, Professor der Physik an dem Lycäum zu Lanbach, sich vorgesetzt, alle diese Höhen durch Nivellieren zu bestimmen. Dieses wird genauere Resultate geben, und gewiß zu sehr interessanten Schlüssen führen.

Ebendasselbst. Seite 135.

Ich verließ Como zu Schiffe um zu Maltrassio, einem kleinen Orte am westlichen Ufer des Comersees, der durch seine Weinkeller berühmt ist, und zu Chiavenna Untersuchungen über die kalten Winde anzustellen, welche dort aus Gebürgsklüften hervordringen, und in den Kerkern.

womit sie überbaut sind, \*) selbst in der heißesten Sommerszeit, eine außerordentliche Kälte erhalten. Zu Maltrassio liegt der unterste und größte dieser Keller am Fuße einer steilen Felsenwand, etwa 150 Fuß über dem Comer-See, und der kalte Wind strömt im hintersten Theil derselben aus zwey Klüften mit ziemlicher Hefigkeit hervor. Ich stellte mein Thermometer in eine dieser Oeffnungen, so, daß die Kugel den Felsen nicht berührte; es zeigte nach einer halben Stunde 8° R., indeß die Temperatur außen im Schatten 20° R. war.

Eine noch größere Anzahl von Kellern dieser Art fand ich zu Chiavenna. Diese Stadt (eigentlich Marktsteden S. M.) liegt nordwestlich von der äußersten Spitze des Comersees, an dem Mairasusse, in einem etwas engen Thale, das gegen Westen, Süden und Osten, von hohen, mit einigen Gletschern bedeckten Gebürgen eingeschlossen wird. Die Abdachung der westlichen und östlichen Kette gegen das Thal ist ziemlich steil, und an diesen Gebürghängen ist es, wo die Ventaroli in unzähliger Menge aus Klüften und Rissen hervorströmen. Der westliche Abhang ist mit kleinen Hüttchen wie besäet, deren jedes ein Weinkeller ist, und an einer solchen Kluft steht. Die Kälte des Windes ist in verschiedenen Kellern sehr verschieden, wie sich das schon bemerken läßt, wenn man nur die Hand vor das Schlüsseloch hält. Ich untersuchte an einem Tage drey dieser Höhlen, welche man für die kältesten hielt, und fand die Temperatur der kalten Luft, welche aus den Klüften hervorströmte, in zweyen 7° R., und in der dritten 5° R., indeß die Temperatur der äußeren Luft im Schatten 21° R. war. Theils waren es einzelne Klüfte

---

\*) Catines in der italienischen Schweiz, Ventarole, auf der Insel Ischia, Crotti zu Chiavenna genannt.

in einer steilen Felsenwand, aus welchen die Ventaroli bliesen, theils mehrere Klüfte, welche durch das Zusammenstürzen mehrerer Felsentrümmer gebildet zu seyn schienen.

Letzteres war besonders der Fall in den Höhlen, die sich eine Stunde nördlicher (eher östlicher S. N.) im Chiavennethale, an unzähligen Trümmern des herabgestürzten Gebürgsstockes befinden, unter denen die alte Stadt Plurs begraben liegt. Unter den dortigen Höhlungen fand ich mehrere, die noch nicht zugebaut waren: ihr Luftstrom hatte eine Temperatur von  $7^{\circ}$  bis  $8^{\circ}$  R. Sowohl diese Trümmer, als die steile Felswand bey Chiavenna, bestehn aus verschiedenen Gebürgsarten. Die gewöhnlichste ist der Lavez oder Topfstein. Unter letztern fand ich auch Trümmer von Granit- und von Glimmerschiefer.

In Chiavenna zog ich von mehreren Einwohnern, welche Keller dieser Art besitzen, Erkundigungen über diese kalten Winde ein. Alle Aussagen stimmten in folgenden Hauptpunkten überein. 1) Daß diese Winde zu aller Zeit ausströmen. 2) Daß die Stärke oder Geschwindigkeit des Luftstroms im Ganzen variirt, jedoch im Sommer stets größer als im Winter ist, und 3) daß auch die Kälte des Windes im Sommer stets größer als im Winter ist. — Daß dieser Luftstrom zu allen Zeiten aus den Klüften herausströmt, widerspricht den Nachrichten, welche Saussüre über ähnliche kalte Winde eingezogen hat, und seine Theorie besteht damit nicht, der zu Folge in Höhlen eingeschlossene Luft, auf welche die äußere Temperatur allmählig einwirkt, sie erzeugen soll. \*)

---

\*) Saussüre's schätzbare Nachrichten und Untersuchungen über die Ventarole findet man in seinen *Voyages dans les Alpes* Tom. V. 8vo. Edition (4te Ausgabe Tom. III, S. 209

Ich sah mich daher nach einer stets gleichförmig wirkenden Ursache für diese kalten, beständig aus den Klüften hervordringenden Winde um. Das große und offene Beltlinerthal, welches östlich (südlich? oder höchstens südöstlich) neben dem Chiavenerthal liegt, hat ziemlich einerley Richtung mit dem Bett des Conersces von Süd nach Nord; und da alle Winde in solchen Thälern die Richtung des Thals nehmen, so sind Nord- und Südwind die beyden einzigen, welche man im Beltlinerthal verspürt. \*) Könnten sich nicht im Gebürge, welches beyde Thäler trennt, Höhlungen finden, die sich im Beltlinerthale gerade nach Norden oder Süden öffneten, und aus denen sich Klüfte in das Chiavenerthal zögen, welches viel enger ist, und

---

und daraus mit einigen Bemerkungen Nicholsons, in den Annalen III. 201. Gausüre führt in der That nur von einer einzigen Ventarola, zu Cesi im Kirchenstaat, ein bestimmtes Zeugniß an, daß die Luft nur im Sommer aus der Klüft dränge, im Winter dagegen sich in sie hineinstürze, und dieses scheint auch durch die alten lateinischen Verse so gut beglaubigt zu seyn, daß man kaum daran zweifeln darf. Bey keiner der übrigen Höhlen, die er untersucht hat, berührt er diesen Punkt; er hatte also sicher, was sie betrifft, über diesen Umstand, der für seine Theorie so wichtig ist, gar keine Nachricht, und das wird noch durch den Grund bestätigt, warum er das von den Höhlen von Hergisweil (Annalen III. 211.) vermuthet. Unter diesen Umständen scheint mir das Resultat der Erkundigungen, welche ein so aufmerksamer und sorgfältiger Naturforscher, als Herr Dr. Casberg, in Chiavenna eingezogen hat, von großem Gewichte zu seyn, obchon auch Nicholsons sehr einfache Erklärung des Phänomens (Ann. III. 217.) mit diesem Umstande, wäre er in aller Strenge wahr, nicht zu vereinigen.

---

\*) Man sehe den Zusatz am Ende dieses Artikels.

Sowohl gegen Süden als gegen Norden von sehr hohen Gebürgeketten, die quer vorliegen, geschlossen wird. Die Winde des Beltlinerthals würden dann stets in diese Höhlungen blasen, und dadurch beständige Bentarole im Chiavennertthale erzeugen, deren außerordentliche Kälte sich durch das Eis in den Höhlen dieses Gebürges erklären ließ, dessen Gipfel mit ewigem Eise bedeckt ist. — Doch besser, ich wage keine Erklärung, da sich auf so viele Fragen, die sich thun lassen, noch nicht recht antworten läßt. Im Monte Testacco bey Rom lassen sich doch gewiß keine Höhlen annehmen, da es ein von bloßen Topfscherben gebildeter Hügel ist; und warum würden nicht ähnliche Bentarole in andern Ländern, als blos in Italien gefunden? \*)

\*) Saussüre selbst beschreibt zwey, die er zu Hergisweil in Unterwalden an einem steilen Kalkberge fand, „die einzigen, welche er auf der nördlichen Seite der Alpen sah,“ und schon Nicholson fügte diesen die Höhle von Roquefort im südlichen Frankreich bey. Hier einige Ergänzungen aus Chaptals Nachrichten von diesen Höhlen. Roquefort ist ein kleines Dorf, 2 Lieues von Rouergue und Millhau in Languedoc, welches am nördlichen Abhange des Larzac, eines ungeheuren, 8—10 Lieues im Durchmesser haltenden Plateaus von Kalkstein, liegt, das ringsumher von tief eingeschnittenen Thälern und Schluchten umgeben ist, sich über die Hauptthäler 5—600 Toisen hoch erhebt, und so klüftig ist, daß es selbst großen Wassermangel leidet, indes es alle Thäler umher reichlich mit Quellen und Bächen versieht. Die Häuser des Dorfs stehen zwischen schrecklichen Felsen, und ein gewaltiger Felsen zwischen ihnen und den Höhlen scheint sich selbst ehemals vom Berge abgelöst zu haben. Am Fuße dieser Felsen selbst hat man in den Schluchten und Höhlen, die sich hier von Natur oder durch Kunst befinden, die Keller angebracht, durch deren Hülfe man den herrlichen, schon vom Plinius gepriesenen Roqueforter Käse aus Schaaf- und

Ich bin mit meinem Thermometer die Höhlen in Franken, in Krain, und im Genueßischen durchkrochen, und habe nichts ähnliches entdecken können. Die Höhlenluft ist natürlich kälter als die äußere, welche die Sonnenhitze erwärmt; doch fand ich im vergangenen Sommer die Temperatur keiner dieser Höhlen unter  $14^{\circ}$  R.

Auch in dem Oberengadinertthale, das gegen Nordnord-Ost von Chiavenna, und wie ich nach Barometerbeobachtungen schätzte, 1050 Toisen über der Meeressfläche liegt, habe ich mich mehrere Tage aufgehalten, und diese Zeit zum Theil mit Untersuchung der Temperatur der Seen hingebacht, welche hier der Innflus nicht weit von seinen Quellen bildet. Ich fand im Silfersee die Temperatur in einer Tiefe von 128 Fuß unverändert  $9^{\circ}$  R., indeß die Temperatur der Luft an diesen Tagen von  $14^{\circ}$  bis  $6^{\circ}$  abwechselte, und man in diesem Thale, einem der höchsten

---

Ziegenmilch erhält. Es giebt ihrer größere und kleinere, und bey manchen ist die vordere Mäher das einzige, was die Kunst dazu gethan hat. In fast allen sind Felsenrisen, aus denen ein Strom kalter Luft bläst, der die Eiskälte hervorbringt, die in diesen Kellern herrscht; und nur die Keller sind gut, welche solche Luftströme haben. Diese Ströme blasen von Süd, wenige von Osten her, und Keller mit letztern sind schlechter. Man hat bemerkt, daß, je wärmer die Luft ist, desto kälter und stärker der Luftstrom ist; ein Wachslicht, welches man vor die Oeffnungen hält, blasen sie aus. — Die Temperatur in diesen Kellern ist verschieden nach ihrer Lage, nach der Wärme der Atmosphäre, und nach dem Winde. Südwind befördert die Kälte derselben — Jährlich bereitet man in ihnen ungefähr 10,000 Käse, jeder 6—8 Pfund schwer, die ihre Vortreflichkeit der niedern Temperatur und dem Luftzuge dieser Keller verdanken. Auch hier wird, wie man sieht, nicht gesagt, daß die Klüfte im Winter die Luft verschlucken.



unter den bewohnten Thälern der Schweiz, um diese Zeit (innerhalb 8 Tagen des Julius) bald Regen, bald Schnee, bald Hagel hatte. Die Temperatur an der Oberfläche dieser Seen war sehr veränderlich. — Volta hat ähnliche Versuche mit einem sehr trägen Thermometer im Comersee angestellt, und fand, wenn ich nicht irre, die Temperatur in Tiefen von 300—400 Fuß immer von 5° gerade wie Saussüre im Genfersee.

### Z u s a t z.

Je willkommener die Bemerkungen sind, welche Herr Castberg über die Ventarolen zu Eieven gemacht hat, desto nothwendiger ist es, die Irrthümer zu verbessern, die dabei vorkommen, weil die Nachrichten eines solchen Gelehrten immer die ernsthafteste Beherzigung verdienen. Er sagt, das Beltlin habe ziemlich einerley Richtung mit dem Bette des Comersees von Süd nach Nord, da es doch im Gegentheil von Osten nach Süden lauft. Eben so unrichtig ist also, daß der Nord- und Südwind die beyden einzigen sind, welche man im Beltlinerthale verspürt. Es wehen im Beltlin keine andere Winde, als der Ostwind Mortirolo und der Westwind la Breva, da der Nord- und Südwind durch sehr hohe Bergketten abgehalten werden.

Anderer kleine Irrthümer habe ich schon an ihrem Orte durch eingeklammerte Berichtigungen angezeigt.

Die sehr hohe Bergkette, welche das Beltlinerthal vom Eievenrthal trennt, enthält allerdings sehr große Gletscher, wovon der westlichste noch eine Stunde östlicher als Eieven

beym Ursprung des Coderathals anfängt. Der Kern oder die höchsten Spitzen dieser Bergkette bestehen aus Granit und Gneis, daran sind an beyden Seiten Felsen von der Talkchieferformation angelehnt. Auf der nördlichen Seite, also am Abhange, der die Südseite des Elevationsthal ausmacht, müssen große Bergstürze erfolgt seyn, und besonders bey Cleven besteht der Fuß des Gebürges aus nichts anders als ungeheuren Trümmern von Granit, Gneis- und Talkchieferfelsen, unter welchen man auch Topfstein und Asbest findet. In diesen Trümmern nun von über einander liegenden Felsblöcken befinden sich die Windkeller, und wenn man die Umgebungen derselben genau untersucht, so wird man bey Cleven keine sehen, die im lebendigen Felsen angebracht sind.

Auch die Windkeller zu Caprino am Lauisersee sind nach Saussure Tom. III. Seite 213. und Carlo Amoretti Viaggio ai tre Laghi S. 141. in den über einander gehäuften Trümmern von herabgefallenen Felsstücken angelegt.

Wir kennen nun innert dem Bezirk der Alpenkette folgende Orte, an welchen sich Bentarole befinden:

Caprino an Lauisersee, laut Saussure, Amoretti, an oben angeführten Stellen, und Ebels Anleitung Tom. III. Seite 116.

Moltrasio am Comersee, laut Castberg.

Cleven, laut Castberg, Saussure ibid. S. 212.

Hergisweil, unweit Luzern. Saussure ibid. S. 215.

---

In Ansehung der Temperatur des Silsersees in einer Tiefe von 128 Fuß, muß ich doch bemerken, daß derselbe kaum 3 Monate des Jahrs ganz aufgethauet ist, und daß sich Bäche in ihn ergießen, die kaum eine Stunde von ihrem Ausfluß in denselben aus dem Gletscher entspringen.

---

Höhen in und längs der Alpenkette, welche  
Oesterreich von Steiermark trennt, nach den  
Barometermessungen Sr. Königl. Hoheit des  
Erzherzogs Rainer.

(Gilberts Annalen 1805. 63 Stück Seite 212.)

Die folgenden Höhenangaben rühren von dem Herrn  
Ingenieurhauptmann Fallon in Wien, Adjutanten des Erz-  
herzogs Johann, her, dem Sr. Königl. Hoheit der Erz-  
herzog Rainer die Barometer-Beobachtungen, welche er  
auf einer Reise durch die norischen Alpen, längs der nörd-  
lichen Gränze von Steiermark, angestellt hatte, auf sein  
Ersuchen zur Berechnung und Bekanntmachung mitgetheilt  
hat. Der Erzherzog trat seine Alpenreise am 21sten Julii  
1804. von Wienerisch-Neustadt an, verfolgte die nördliche  
Seite der Gebürgskette bis in das Gebiet der Abtey Krems-  
münster, kehrte in der südlichen Seite bis an die ungaris-  
che Gränze zurück, und endigte hier mit der Höhenbe-  
stimmung von Friedberg am 12ten August. Die ganze  
Zeit über blieb die Witterung mit der in Wien stets gleich.  
Herr Fallon stellt in der monatlichen Correspondenz des  
Freyherrn von Zach April 1805. S. 307. f. die Barometer-  
Beobachtungen des Erzherzogs mit den gleichzeitigen auf  
der Wiener Sternwarte zusammen, corrigirt beyde wegen  
der Wärme, und berechnet daraus die Höhe nach Trem-  
bley's Formel. „Mit dem mittlern Barometerstande am  
Meere 28'', 184, und 8° R. Temperatur finde ich,“ sagt

er, „für die Höhe der Wohnung des K. K. Astronomen in Wien über der Meeresfläche 448', und das ist hier als Grundlage angenommen.“ In Herrn G. D. B. Karst's Reisebeobachtungen (die hernach folgen) wird diese Höhe zu 496, und die des Pfasters von St. Stephan zu 451 Par. Fuß angenommen. Um ganz vergleichbar zu werden, müssen daher die folgenden Höhen alle um etwa 40 Fuß vermehrt, oder die corrigirten Höhen über dem Meere, im vorigen Aufsatze, alle um 40 Fuß vermindert werden; wiewohl ersteres der Wahrheit näher kommen dürfte, da, wie Herr Fallon berechnet, aus Liesganig's Angabe für die Höhe des höchsten Gipfels des Wechsels zu 929 Wienera Klafter, (= 5424 Par. Fuß) eine Höhe von 516 Par. Fuß für die Wohnung des Wiener-Astronomen über der Meeresfläche folgen würde. Ich stelle hierher bloß die Höhen über dem Meere, in der Folge, wie die Punkte in der Richtung von Ost nach West neben einander liegen.

### In Steiermark.

Pariserfuß über  
dem Meere.

|                                                                                                                                                                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Friedberg, ein kleines Städtchen an der ungarischen Gränze, am südöstlichen Abhange des Wechsels. . . . .                                                                                                         | 3755. |
| Höchste Kuppe des Wechsels, eines Bergrückens, der hier die Gränze zwischen Oesterreich und Steiermark macht, und sich gegen Ungarn verläuft, (südöstlich von Semmering Corr. Barometerstand 23'' 1''') . . . . . | 5332. |
| Glashütte am nördlichen Abhange des Wechsels. . . . .                                                                                                                                                             | 3482. |
| Sensenschmiede im Thal Ratten an der Feistritz (südwestlich vom Wechsel). . . . .                                                                                                                                 | 2450. |

Pariserfuß über  
dem Meere.

|                                                                                                                   |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Alpsteig, ein Bergrücken zwischen diesem Thale.                                                                   | 3297.  |
| Und dem Dorf Krieglach an der Mürz, im Mürzthale an der Poststraße nach Triest, (zwischen Mürzanschlag und Bruck. | 1614.* |

In Oesterreich.

|                                                                                                                                                                                                                |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Schusterhaus, mitten auf der Wand, einer senkrechten Felsenwand, die einige Stunden lang ist, westlich von Wienerisch-Neustadt, deren viel höherer waldiger Gipfel, der Brunnberg, weiter zurücktritt.         | 2419.   |
| Markt Guttenstein an der Schwarza.                                                                                                                                                                             | 1404.   |
| Gipfel des Kohrerberges, eines waldigen westlich liegenden Bergrückens.                                                                                                                                        | 2652.   |
| Pfarrhof im hochgelegenen Dorfe Kohr.                                                                                                                                                                          | 1975.*) |
| Sattel des Hohenberger-Gescheids, die Gränze zwischen den Vierteln unter und ob dem Wienerwalde.                                                                                                               | 2502.   |
| Hohenberg, ein von hohen Bergen und Alpen umgebener Marktstecken.                                                                                                                                              | 1519.   |
| Gipfel des Detschers, ostwärts vom Kreuze (corrig. Barometerstand 22 <sup>''</sup> 4 <sup>'''</sup> ).                                                                                                         | 5990.   |
| Dieser mächtige, auf allen Seiten von niedrigeren Nachbarn umgebene Berg ist einer der höchsten in Oesterreich, und liegt hart an der Steiermärkischen Gränze, westlich von Maria Zell. Die letzte menschliche |         |

(\*) Nicht weit südlich von beiden Orten liegt der sehr hohe Schneeberg.

Wohnung, (eines Holznechts) von Hohenberg her liegt 2783', und der Pfarrhof im Dörfchen Laten am nördlichen Fuße des Det-schers 2455' über dem Meere.

|                                                                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| • Dorf Lung, unweit der Quelle der Ips südlich von Gaming. . . . .                                                    | 1926. |
| • Schütt ober dem Mittersee, Bergabhang südlich von Lung. . . . .                                                     | 3081. |
| • Der Obersee, ein kleiner angenehmer Al-pensee am Fuße des hohen Dürrensteins, an der Gränze von Steiermark. . . . . | 2986. |
| • Hollenstein, ein sehr großes Dorf. . . . .                                                                          | 1368. |
| • Waldhofen, eine Stadt an der Ips. . . . .                                                                           | 1000. |

### In Steiermark.

|                                                                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| • Sattel des Brennbüchel, eines hohen Ber-ges zwischen Eisenerz und Vorderberg über den die Poststraße geht. . . . . | 3734. |
| • Dorf Hieselau an der Ens, zwischen der hohen Alpentette, östlich vom Stifte Admont. . . . .                        | 1443. |
| • Altenmarkt, ein kleines von hohen Alpen umgebenes Dorf, an der Poststraße zwischen Eisenerz und Ens. . . . .       | 1351. |
| • Schloß, westlich vom Dorfe Radmar, am Fuße des hohen Lugauer. . . . .                                              | 2673. |
| • Sattel im Waidboden, ein Bergrücken, der das vorige Thal vom südlicher liegenden Waltenthal trennt. . . . .        | 4798. |
| • Rahlwang, ein großer Flecken im Wal-zenthale. . . . .                                                              | 2202. |

Pariserfuß über  
dem Meere.

|                                                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Schloß Kaiserau, Landhaus des Stifts<br>Admont, nicht weit vom Gipfel des hohen<br>Pichtmeßbergs. . . . . | 3330. |
| Liegen, ein großes Dorf im Ensthal, im<br>westlich von Admont. . . . .                                    | 1996. |

In Oesterreich.

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| Glaug, ein Paß auf der Gränze von<br>Steiermark und Oesterreich. . . . . | 2772. |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Stiftspital am Pyhrn, eine ganz hübsche<br>Probstei, nördlich unter dem Paß, von hohen<br>Alpen umgeben. . . . . | 1518. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                                                                                                                       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Eckelhauer, ein einzelnes Bauerhaus auf<br>der Rosenleithen, einem nördlichen hohen<br>Ausläufer der Alpenkette, welche Oesterreich<br>von Steiermark trennt. . . . . | 2900. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Pfarrhof in Hinterstoder, am Ursprunge<br>des Steierflusses. . . . . | 1785. |
|----------------------------------------------------------------------|-------|

|                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| Des Priels höchster Gipfel, corrig. Baro-<br>meterstand 22". . . . . | 6565. |
|----------------------------------------------------------------------|-------|

Der Priel liegt westlich von Hinterstoden, und östlich vom Albensee, nahe an der Gränze von Steiermark. Die Alpenkette erhebt sich hier zu einer besondern Höhe; südlich von ihm stehen der noch höhere Graßenberg, die Spizmauer und die Hochkälten; östlich von der Steier der Waschenegg, der Elmt u. a. m. Gipfel, die den Priel an Höhe übertreffen, und zum Theil nicht zu ersteigen sind. Nach einer alten Vermessung, die aber schwerlich viel Glauben verdient, ist der Graßenberg 311, die Spizmauer 154, der Waschenegg 229 Klafter höher als der Priel; sind darunter Wienerklafter zu verstehen, so gäbe das für diese

Bergspitzen 8381, 7464, 7902 Pariserfuß Höhe über dem Meere. \*) Die Alpenhütte am südlichen Abhang des Priels liegt 4183 hoch.

Pariserfuß über  
dem Meere.

Albenhaus am Albensee, ein Landhaus  
des Stifts Kremsmünster nahe an der Gränze  
von Steiermark. . . . . 1721.

Schloß Claus, ein altes Bergschloß, nörd-  
lich vom Stoderenthale an der Steier. . . . . 1534.

Gipfel des Käsbergs, nördlich vom Priel  
und südlich vom Dorfe Grünau. . . . . 5215.

Höhe des Langgescheids, eines Bergrü-  
ckens, der den Priel mit dem Käsberge ver-  
bindet. . . . . 2344.

Schloß Scharstein, mit einem Dorfe an  
der Albe, dem Stifte Kremsmünster gehö-  
rig, und dem flachen Lande schon nahe. . . . . 1576.

---

Auch liegt südlich vom Priel und nördlich von der End-  
nach Fischers und Homans Karte von Steiermark: Grim-  
ming Mons max. et altissimus Styriae. Herr D.  
Schuster erwähnt indes in seiner Reise nach dem Glockner  
Tom. I. S. 40. eines noch südlicher liegenden Berggipfels,  
des Besenbergs, 5 Stunden von Rottenmanns Tauern,  
auf dem die Pöls entspringen, und von dem man weit  
über den Grimming wegsehen soll. „Ich fand ihn,“ fügt  
er hinzu, „auf keiner Charte und in keiner Geographie  
von Steiermark.“ Dieselben Charten bezeichnen den Priel  
mit dem Zusätze: Altissimus totius Austriae. Doch

---

\*) Siehe die Anmerkung zuletzt.



gibt Herr D. Schultes am angeführten Orte, Th. 2. S. 20., die Höhe des Schneebergs, (wohin wir eine eigne Reise von ihm haben, und der westlich von Wienerische Neustadt zwischen Reichenau und Guttenstein liegt,) zu 6600 Pariserfuß an. — „Von Wien bis Admont hatten wir,“ sagt Herr D. Schultes, Th. 1. S. 30., in der ganzen Gebürgskette an Steiermarks- und Oesterreichs-Gränzen nichts als Kalk, einige Schieferstöze um Glocknitz und Reichenau, den thonigen Erzberg zu Eisenerz und einige Schieferstöze an der südlichen Seite des Ensthalcs ausgenommen. (Die reichen, aber ungenutzten Salzquellen im Hall bey Admont enthalten außer 20 p. C. Kochsalz, auch salzsauren Kalk und Bittererde.) Die nördliche Vorgebürgskette des ganzen Valtenthals bis hinab zu den Kahlwanger Kupferwerken hielten wir für Schiefergebürge, doch mehr nach dem äußern Umrisse der rundlichen Berge, welche hier auf dem südlichen Fuße der Kalkalpen des Ensthalcs aufsitzen, als nach der Untersuchung ihrer Gebürgsarten. Auf der Höhe des Rottenmanns-Tauern sicht wirklicher Granit hervor.

Von der Höhe des Tauernhauses darf man nur auf die breiten kahlen Gipfel hinblicken, die, hier und da mit Schneefeldern bedeckt, sich über ein Meer von Bergen emporheben, um sich zu überzeugen, daß man ins Granitgebürge gekommen ist. Der Contrast der Umrisse dieser Berggipfel mit dem schroffen, zackigen der Kalkgebürge ist auffallend; auch wird die Flor hier merklich ärmer. — S. 25. „Tauern nennt man von Rottenmann an, durch ganz Salzburg und Kärnthén jeden hohen Berg, über welchen ein betretener Weg führt. — Die sogenannten Tauernwirthé, die auf diesen Bergwüsten einen fast ewigen Winter mit allen seinen Schrecknissen durchleben, ohne durch höhern Gewinn für ihre Aufopferungen belohnt zu

werden, genießen allgemeine Achtung in der ganzen Gegend umher. Die sehr pragmatische Benennung Sonnenseite und Schattenseite, ist in Steiermark in Gebirgsgegenden allgemein, nicht bloß bey dem Landmann, sondern selbst in den Conscriptions-Büchern. \*)

J. H.

---

Ersteigung und Messung der Ortelespitze, der höchsten in Tyrol, veranlaßt durch S. K. H. den Erzherzog Johann.

---

Die folgende Nachricht ist aus der Wiener-Hofzeitung, Dezember 1804, entlehnt. Schon seit einigen Jahren lassen S. K. H. der Erzherzog Johann, Höchstwelche mit so vielem Eifer, so vielseitigen Kenntnissen und so bedeutenden Aufopferungen die Vaterlandskunde befördern, durch den Bergoffizier, Doktor Gebhard, Tyrol nach allen Richtungen bereisen. Eine der interessantesten Folgen dieser Unternehmungen, welche für Geologie, Botanik, Mineralogie und die Naturkunde überhaupt eine sehr reiche Ausbeute verspricht, ist unstreitig die vor kurzem erst gelungene Ersteigung der noch nie betretenen obersten Spitze des Orteles, des höchsten Berges in Tyrol, der mit Gletschern umgeben und mit ewigem Schnee bedeckt ist. Nach dem Auftrage S. K. H. reiste der Doktor Gebhard nach Glurns, im Bintschgäu, und untersuchte von da aus alle Thäler, welche ihre Wasser von dem Orteles erhalten, um die vortheilhaftesten Punkte zur Ersteigung des Berges aufzufin-

---

\*) Ist auch in der Schweiz und in Bünden bekannt. Im Weltlin nennt man diese Lagen *Parte soliva*, *Parte puriva*.

den. Schon fieng er an, an der Möglichkeit der Ausführung zu zweifeln, als ein Gemsjäger aus dem Vagserthale Namens Pichler, ein abgehärteter, mit Gebürgen und Gefahren vertrauter Mann, zu dem Wagsstücke sich anbot. Zu Gefährten gab ihm Gebhard zwei Bauern aus dem Zillerthale mit, die auch ihn auf seinen Bergreisen begleitet hatten, und deren einer zur richtigen Beobachtung der beyden Barometer, welche sie mitnahmen, die nöthigen Kenntnisse besaß. Am 27sten Sept. 1804. Morgens um halb 2 Uhr traten sie von Drosui aus ihre Reise an, und zwischen 10 und 11 Uhr hatten sie die Spitze des höchsten Bergs erreicht. Allein kaum vier Minuten konnten sie hier aushalten; diese benutzten sie zur Beobachtung der Barometer, und Abends um 8 Uhr kamen sie nach Drosui zurück, halb erstarrt, und anfangs selbst der Sprache beraubt. Ohne mehr als jene vier Minuten auszurasen, waren sie 17 volle Stunden über Felsen, Schnee und Eis gewandert, auf manchen Punkten mit Gefahr des Lebens.

Beide Barometer, die auf der Spitze beobachtet wurden, waren sehr gut. Sie stimmten genau mit einander überein. Correspondirende Beobachtungen wurden in Mals angestellt. Die Höhe des Bergs über Mals ist also durch diese bekannt; aber die Höhe von Mals über der Meeresfläche wird erst noch berechnet werden. Vorläufig darf man annehmen, daß die Ortelesspitze wenigstens 14200 Pariser Fuß über das mittelländische Meer erhaben ist. S. K. H. lassen jetzt ober und unter dem Gletscher Schützstellen und Hütten erbauen, Wege in die Wände hauen, und Seile längs denselben ziehen, um Freunden der Geographie und des Erhabenen in der Natur einen gefahrlosen Zugang auf eine Bergspitze zu eröffnen, die nach dem Montblanc die höchste in Europa ist.“

Im Aprilstück der monatlichen Correspondenz des Frey-

herr von Zsch. S. 293. f. heißt Herr Hauptmann Fallon, Adjutant S. K. H. des Erzherzogs Johann, die Barometermessung im Detail mit. Der Berg Orteles liegt im Tyrol, hart an der Gränze von Graubünden und Veltlin, und erhebt sein Haupt gewaltig über alle nachbarliche Gletscher und beschneite Gipfel. „Der Weg zu ihm hinauf ist der gefährlichste und schwierigste, den Bergsteiger vielleicht je versucht haben, und nur der geübteste Gensenzäger der Gegend hatte den Muth sich ihn zu bahnen. Von den beyden Barometern, welche mit hinauf genommen wurden, hatte das eine eine Scale, die in Viertellinien getheilt war, und um recht sicher zu gehen, wurde der Stand des Quecksilbers auf dem Gipfel mit einer sehr feinen Spitze auf der Scale bezeichnet. Während der Barometer-Beobachtung mußten sich die drey Bergsteiger einer den andern halten, um nicht vom Winde herabgestürzt zu werden. Folgendes war am 27sten September zwischen 10 und 11 Uhr Morgens der Stand des Barometers. Thermometers.

|                       |      |      |   |   |       |
|-----------------------|------|------|---|---|-------|
| Auf der Ortelesspitze | 16'' | 2''' | : | — | 3° R. |
| Zu Mals               | 25'' | —    | : | + | 15    |
| Zu Zell               | 26'' | 7''' | : | + | 12    |
| Im Vicariat Gerlos    | 24'' | 9''' | : | + | 12    |

Zu Mals blieb der Barometerstand vom 26sten bis 29sten September unverändert derselbe (25''), und auch das Thermometer zeigte immer Morgens + 11°, Mittags + 15°, Abends + 12°, das Hygrometer 40°. Wahrscheinlich hat daher auch der Barometerstand auf der Ortelesspitze an dem Tage nicht variirt. Herr Hauptman Fallon berechnet hieraus nach Trembley's Formel die Höhe der Ortelesspitze über Mals auf 10930 Pariserfuß, und, da nach einem Nivellement der mittlere Stand der Etsch unter der Brücke von Glurns 420 Fuß unter Mals liegt auf 11350 Pariserfuß über der Etsch bey Glurns.

Nach einem Mittel aus 86 in Maß angeestellten Beobachtungen war dort der Barometerstand 24" 985, und die Barometerveränderung 6''' ; wäre dieses die wahre mittlere Barometerhöhe für Maß, so läge dieser Ort 3074 Pariserfuß über dem Meere, (den mittlern Barometerstand am Meere 28", 184 gesetzt,) und dies gäbe für den Orteles eine Höhe über dem Meere von 14004 Pariserfuß. Auf Veranstaltung des Erzherzogs Johann werden jetzt in Glurns täglich Barometer- und Thermometerstände beobachtet, um den mittleren Stand wenigstens aus den Beobachtungen für ein ganzes Jahr zu haben. Aus diesen Beobachtungen wird jene Höhe noch weiter berichtigt werden; sie ist indeß schon hinreichend, der Orteles Spitze die zweyte Stelle unter den bisher erstiegenen, und die dritte unter den gemessenen Bergen der alten Welt einzuräumen. Da die Höhe

|                 |       |
|-----------------|-------|
| des Montblanc   | 14556 |
| des Mont Rosa   | 14380 |
| des Mont Cervin | 13860 |

und des Finsteraarhornß 13234 Pariserfuß ist.

Der Orteles scheint ein Kalkgebürge zu seyn. Die Wildspitze in der Gurgel ist nach Pichlers Versicherung lange nicht so hoch, und weit leichter zu ersteigen.

Der Scheidungspunkt der Gewässer auf dem Brenner liegt nach Leopold von Buchs barometrischer Reise in den Jahrb. des Herrn von Moll 4375 Fuß über dem Meere. Hacquet rechnet die Ortelesspitze zur Kette der norischen Alpen.

---

Aus einem Briefe Gebhards von Imbst den  
14ten Oktober 1804.

S. Moll's Fahrb. der Berg- und Hüttenkunde.  
B. 3. S. 300.

Hätte ich mir nicht vorgenommen, nicht eher etwas von dem Fortgange meiner heurigen Reise hören zu lassen, als bis die Versuche, die Ortelesspitze zu ersteigen, vollendet wären, so würde ich schon eher so frey gewesen seyn, E. E. mit einem Briefe zu belästigen. — Nun ist alles — ja selbst meine heurige Reise bald vollendet, da schon fast täglich neuer Schnee auf den Gebürgen fällt. Zu Sterzing beschäftigte mich die Durchsuchung des dortigen traurigen Mooses einige Tage. Zugleich machte ich auch Excursionen in andere Seitenthäler. Aus dem Ratschingerthale erhielt ich schöne Stücke eines Granits, welcher aus vielem großblättrigem Feldspath, silberweißem großblättrigem Glimmer und wenigem Quarz besteht; nebst diesen Bestandtheilen aber auch noch zollmächtige Stangen von schwarzer Hornblende eingewachsen enthält. Daß in diesem auch vor kurzem erst artige Stücke von Preznit mit zweyerley Kristallen entdeckt worden, ist Ew. vermuthlich schon bekannt. Ich hatte das Glück nicht nur ein Stückchen dieses Minerals von Bedeutung erhalten zu können. — Nach geendeten Geschäften in dieser Gegend erstieg ich den 14ten Junii das Taufengebürg, über welches ein Saumweg nach Passeyer führt. So schwül dieser Tag in der Gegend von Sterzing war, so kalt hingegen fand ich die Luft auf dem Taufsen. Wir dankten für die geheizte Stube,

welche wir im Taufenwirthshause fanden. Den folgenden Tag erstieg ich die Taufenspiße und besuchte die Gegend, wo nebst den schönen *Anemone alpina*, *apiifolia*, *vernalis*, etc. der seltene *Ranunculus pyraeneus* und *Juncus luteus* wächst. — Den 16ten verließ ich den Taufen, und stieg ins Pagenrthal nach St. Leonard abwärts. Dieser Weg ist ungleich beschwerlicher, als jener von Seite Sterzing. An den Vorphyrfelsen bey Meran fand ich in schönster Blüthe *Colutea arborescens* und *Coronilla Emerus* in Gesellschaft von *Ononis Natrix* und *Digitalis lutea*. Auf einer Excursion nach St. Catharina in der Scharte sah ich die verschiedenen Bildungen des Vorphyr; am Fuße des Berges steht dichter Felsen an; in einer Höhe von einer Stund kommt das Gebürg in See bis 2 Zoll mächtigen Lagen oder Schichten, dann um eine ziemliche Stufe noch höher, gar in Gestalt eines wellenförmigen, kaum einen halben Zoll dicken Schiefers vor. Meine Reise gieng von Boken nach Calters, wo ich den schönen Caltersee besuhr, und die Gegend sah, wo am Fuße hoher Vorphyrfelsen der berühmte Caltersee-Wein wächst. Von Calters führte mich mein Weg über Neumarkt, Salurn etc., nach Trient. Nun sah ich mich schon wieder aus den Vorphyrgebürgen entrückt: Kalkstein ist die Masse, welche von Neumarkt aus schon die Berge bildet, welche rechts und links die Gränzen des Thales machen. — In Trient hatte ich noch um halb zwölf Uhr Nachts bey meinem Wohlthäter des Erzherzogs Johann K. Hoheit eine mehr als anderthalb Stund lange höchstgnädige Audienz. Da es die Taggeschäfte S. K. H. nie erlaubten, mich unter Tage zu sprechen, so waren während des achttägigen Aufenthalts stets die Mitternachtstunden zu unsern Unterredungen bestimmt. — Unvergeßlich werden mir diese Mitternachtstunden bleiben!

sie sind zu merkwürdig, waren zu interessant für mich. — Von Trient machte ich eine Excursion auf einen nordwestlich liegenden Berg, Bondou genannt. Hier gerieth ich zum erstenmal in Verlegenheit, mir zu erklären, wie es möglich sey, auf der Höhe von mehr als fünfthalbtausend Schuhen, nebst in dichten röthlichweißen, mit vielem dunkelrothen Hornstein durchsetzten Kalkstein eingewachsenen Ammonshörnern, Geschiebe von grobkörnigem Granit, und ziegelrothem Porphyr zu finden, da ich doch in der ganzen Gegend umher nichts als Kalkgebürge zu erblicken glaubte. Daß mir zwey in der Gegend von Trient äußerst sehenswürdige Naturerscheinungen bekannt worden, habe ich dem Domherrn Baron von Taxis zu danken. Er ist selbst Liebhaber der Naturgeschichte, besonders der Mineralogie, und besitzt wirklich als Anfänger, wie er sich nennt, eine artige Sammlung. Dieser Freund der schönen Natur nahm selbst die Mühe, mich zum sehenswürdigen Ponte alto, welcher über den Fersinabach führt, und zur höchst interessanten Grotte al Maso Battaglia, nahe bey Ponte alto zu begleiten. Jede dieser Naturszenen muß man gesehen haben, um sich einen Begriff davon machen zu können. — Als ich von Prato, wohin ich von Madonna di Neve kam, nach Giacomo reisete, gieng ich an den Grubengebäuden vorüber, in welchen man auf Grünerde baut: Leider war kein einziger Arbeiter gegenwärtig, und ich mußte meine Neugierde ein Berggebäude befahren zu können, unbefriedigt lassen. So wie man diese tiefliegende Gegend durchwandert hat, und jenseits wieder bergan steigt, so zeigen sich Lager von grauröthlichem Porphyr, welche unter graulichweißem Kalkstein durchzustreichen scheinen; nach diesen Porphyrlagen, kurz bevor man auf St. Giacomo kommt, zeigt sich Nagelsuh, aus welcher selbst die Fläche zu bestehen scheint, auf welcher jener Ort



ruhet. Von St. Giacomo aus bestieg ich den sogenannten Alissimo, ein leicht zu besteigendes Kalkgebürg. Hier habe ich die schönste Aussicht über den Lago di Garda genossen. An eben dem Tage, als ich diesen Berg bestieg, (19ten Julii) gieng ich nach Brentonico. Diese Gegend ist in mineralogischer Hinsicht gewiß merkwürdig. Das Hauptgebürg ist, wie bisher durch die durchreiseten Gegenden unter Caltern, Kalkstein von abwechselnden Farben. Doch kann man in einem Umkreise von anderthalb Stunden um Brentonico finden graulichrothen Porphyr, als Hauptmasse der den Kalkstein durchstreichenden Lager, in welche nun wieder eyförmig gestaltete Massen von ein drittel bis 2 Zoll im Durchmesser, ein Zoll bis ein Schuh im Umkreise eingewachsen sind, und welche sich nach dem Kostrennen von der Hauptmasse in dünne Schaaalen ablösen lassen. Unweit dieser Gebürgsart trifft man in loser, schwarzer Dammerde gegen Castion am Wege Exemplare von versteineten Schnecken, und gegen das alte Schloß zu ein ganzes Feld (Pfenningsfeld genannt) mit Numismatien bedeckt, an. Am Fuße des Berges, auf welchem Brentonico steht, gegen Norden, findet sich schwarzbraunet Basalt mit schön weißem, büschelförmig concentrisch straligem Zeolit eingewachsen. Auch sah ich die berühmte Marmorbrücke von Brentonico, welche mehrere Säulen lieferte, die ein englischer Bischoff über Venedig nach England schiffen ließ; noch liegen drey solche bestellt gewesene Säulen unausgearbeitet da; denn während des Krieges blieben die englischen Gelder aus, und die Steinmehzen ließen die Arbeit ruhen. Während meines Aufenthalts in Brentonico war die Witterung so unfreundlich, daß man es nie wagen konnte, eine recht große Excursion zu machen. In der Hoffnung es werde sich das Wetter bessern, gieng ich von Brentonico nach Niva am Gardasee. Die

Gegend dieses Städtchens ist herrlich. Der schöne See, umschlossen von mehrere tausend Schuh hohen Kalkfelsen, gewährt den entzückendsten Anblick. Aus Lion kam ich nach Pingal, wo ich nur übernachtete, und dann den andern Tag sogleich meinen Weg auf das Joch von Campillio fortsetzte. Da verlebte ich ruhig zufriedene Tage im Schooße der schönen Natur — erstieg den Berg Spinal und über demselben den Ort, welchen die Bewohner der Gegend den Garten der Blumenkönige nennen. Die Bildung der Gebürgsmasse, besonders auf der zweyten Höhe von Spinal, so wie schon das amphitheatralische Ansehen der ganzen, aus gräulich, röthlichweißem Kalkstein bestehenden Gebürgsreihe macht mich glauben, daß an dieser Stelle einst ein Ferner gewesen seyn müße, oder daß die Gegend einst unter Wasser gestanden habe. Woher sonst diese fast parallel laufenden Schuh- und noch breitem Rinnen von verschiedener Tiefe? Woher die Klüfte mit den aus denselben pyramidalisch emporstrebenden Säulen von mannigfaltiger Höhe und Durchmesser? und alles, alles, jedes Steinchen an den Kanten so schön und glatt abgerundet, selbst die weitere Fläche so gewölbt, so eben. — Der noch auf den, dem Spinal benachbarten, Gebürgen ruhende ewige Schnee möchte wohl meine Meynung bestärken. Vielleicht nur einem Ungefähr ist es zuzuschreiben, daß hier die Last des Schnees weichen mußte. Die Gebürge, welche Campillio begränzen, gegen Ostfüden, bestehen aus Kalk, und jene, die aus Norden nach Westen ziehen, sind Granit. Als ich Campillio verließ, wandelte ich über Male ins Rabbitthal nach St. Bernard. In diesem engen, von hohen Schiefergebürgen eingeschlossenen Thälchen befindet sich ein Gesundbad, welches von einer unglaublichen Anzahl Menschen jeder Art, und aus den entferntesten Gegenden Tyrols besucht wird. Bey meiner Ankunft alldort waren alle

Wirthshäuser, deren doch mehrere sind, so besetzt, daß es mir unmöglich war, ein Zimmer zu erhalten: ich mußte bey der unangenehmen Bitterung, welche mich fast während meines sieben-tägigen Aufenthalts in Rabbi stets verfolgte, unter meinem Zelte wohnen. — Das Gebürg, das ich bestieg, besteht aus Thonschiefer, welchen Schuh und halbschuhmächtige Adern von weißem und graulichweißem Quarz durchstreichen. Das Wasser des Gesundbades scheint als einen Hauptbestandtheil Bitriol zu enthalten. Es quillt aus der Erde gerade in die Höhe, und eine Menge Luftblasen entwickeln sich, bevor ein Schwall frisches Wasser kommt. Es herrscht ein sehr bemerkbarer Unterschied zwischen dem Wasser, welches schon länger in dem länglich viereckigen Behälter stand, und jenem, welches in selbem frisch aufgefangen wird. Ich trank von beyden. Wenn man ein Glas mit diesem Wasser füllt, und nur eine Stunde unbedeckt stehen läßt, so überzieht die Oberfläche ein feines Häutchen, das mit allen Farben des Regenbogens spielt; mitten im Glase zeigen sich graulichweiße Wolken; und Geruch und Geschmack ist, wie wenn man verdünnte Dinte tränke. Ueber den Ursprung des Badwassers konnte ich keine Nachricht erhalten. Der innerste Theil des Thales, in welchem sich die Quelle, und auch das Hauptbadehaus befindet, ist so eng vom Thonschiefergebürg eingeschlossen, daß die beyden Seitengebürge kaum 100 Schritte von einander stehen. — An den von Steinen aufgeführten Mauern in Feldern und Wiesen sah ich Granit, dessen Hauptbestandtheil der schönste Feldspath war; Serpentin mit labradorischer Hornblende: Vom letztern konnte ich aber in der ganzen Gegend keine eigentlichen Anbrüche entdecken, obwohl die Geschiebe ihrer Größe gemäß nicht aus zu fernen Gegenden hergekommen seyn können. — Endlich befand ich mich am Fuße des großen,

für unersteigbar erklärten Ortles. Nichts war mir in dieser Gegend wichtiger, als Aller Meynung zu erforschen, ob und auf welche Weise dieser Berg zu ersteigen wäre. Leider ertönte mir von allen Seiten her die traurige Sage: der Ortles sey unersteiglich. Durch Geld und gute Worte brachte ich es endlich doch dahin, daß es einige der Kühnern wagten, mit meinen Leuten einen Versuch der Besteigung zu unternehmen — fünf Versuche mißlangen, und bey jedem zeichneten sich meine Leute noch als die kühnern Steiger aus. Schon war alle Hoffnung in mir erloschen; schon schrieb ich eine Jeremiade nach Wien, als am 26sten September ein Männchen kam, Joseph Pichler, ein Gemsjäger aus Passencr, der mir schon in Sulden als der kühnste Steiger empfohlen wurde, den ich auch schon selbst dort ersuchte, und mehrmal ersuchen ließ, einen Versuch zu wagen, aber vergebens. Dieses Männchen kam nun den 26sten September Vormittags selbst, und sagte: nun wolle er es wagen die Ortlesspitze zu ersteigen: ich sollte ihm nur meine Leute zur Begleitung mitgeben. Ich that es, und sie folgten gern ihrem Führer, selbst bis auf die Spitze des 14466 Schuh hohen Ortles. Während allen diesen Versuchen lag ich traurig krank zu Mats. Schon in Sulden, am Fuße des Ortles, nahe an dem Ende der Welt, (so heißt ein kleines Fernerthal unten am Ortles) erkrankte ich, und mußte durch vier Mann aus Sulden nach Ugums gebracht werden. Ich war einer gefährlich hitzigen Krankheit nahe, nur die Thätigkeit und der Fleiß meines Arztes rettete mich. Dort war ich vier Wochen lang zu Allem unbrauchbar wegen Schwäche des Körpers. Der Ortles ist eine ungeheure Kalkmasse, welche aber fast ganz mit ewigem Schnee bedeckt ist; nur auf der Seite gegen Sulden steigt er fast kahl, nur in den Schluchten-Schnee enthaltend, aus dem Thale empor. Die Kalkmasse ist grünlich-

schwarz, mit feinem Kalkspath durchschnürt, und mit nur im nassen Zustande dem Auge sichtbaren weißen Punkten eingesprengt. Doch ändert die Farbe des Gebürgs auf der Höhe verschiedentlich. Kalkspathkristalle finden sich nicht selten, aber nur von der gemeinsten Art. Der Wunsch S. K. Hoheit ist nun wenigstens zum Theil zu meinem innigsten Vergnügen erfüllt. Soll der Ortles für nicht zu kühne, gewöhnliche Bergsteiger ersteigbar gemacht werden, so erfordert er beträchtliche Vorrichtungen, welche aber für dieses Jahr nicht mehr zu bewerkstelligen waren, indem es schon jetzt vor Kälte unmöglich ist, auf demselben zu arbeiten. Meine Besteiger konnten es beyläufig nur 3 bis 4 Minuten auf der höchsten Spitze aushalten. Wichler brachte halberfrorene Füße, mein jüngerer Zillerthaler vor Kälte geschwollene Finger mit zurück. \*)

---

\*) Obgleich der Ortles so nahe an Bündten und an der bis vor wenig Jahren dazu gehörigen Grafschaft Worms liegt, ja dessen westlicher Fuß vermuthlich schon dazu gehört, so habe ich doch in keinem unserer Topographen auch nur das geringste von diesem seiner erstaunenden Höhe wegen so auffallenden Giganten unter den Bergen gefunden. Erst künftighin vorzunehmende Untersuchungen werden zeigen, ob er nicht von dieser Seite zugänglicher ist, und es möchten in seinen Umgebungen nicht weniger Entdeckungen als um den Montblanc zu machen seyn. So viel scheint indessen gewis zu seyn, daß er nicht mehr zur Hauptalpenkette, sondern zur Nebenkette der norischen Alpen gehört.

Aus einem Schreiben des K. K. Kreisadjunkts  
Pfaundler von Sternfeld aus St. Lorenzen  
vom 26sten März 1803.

S. Moll's Annal. Tom. III. S. 158.

---

Nun haben wir auch den gelben Bleyspath im Tyrol. Jüngst erhielt ich ein Stück davon zur Probe, das zu Mann-  
kenz im Unterinntal vorkommen soll: Es bricht auf rho-  
ntgem Eisenerz ausliegend in Tafelform. Im Eisenthon  
selbst ist weißer Bleyspath (kohlen-saures Blei) eingemengt.  
Leider habe ich kaum so viel, als zu einigen Proben nöthig  
war, erhalten. Den Schwerspath, Braunstein und Ku-  
pferoxida fand ich bey genauerer Untersuchung meiner Fassa-  
nerstücke nun auch in Fassa einheimisch. Viel, sehr viel  
ist noch in Fassa zu entdecken übrig.

---

Aus einem Schreiben des K. K. Oberösterr. Gou-  
bernalrath von Senger aus Innsbruck vom  
23sten Februar 1804.

Ibid. Seite 309.

---

Die umliegende Gegend von Brixen habe ich durchsucht,  
aber außer den verschiedenen Granitarten wenig Merkwür-  
diges gefunden. Das wichtigste war ein Fossil, das ich für  
Klingstein halte, und zwey besondere Arten von Serpentin.  
Eine hievon ist schieferartig, und schielet, wenn sie ange-  
schliffen ist.

---

Aus Briefen des Herrn Kreisadjunkts Alois von Pfandler aus Lorenzen und Brunedl vom 20sten Dec. 1803. und 24sten Nov. 1804.

Ibid. S. 310.

---

Bei meinem kurzen Aufenthalt in Fassa in letztem Herbst (1803.) fand ich ein Fossil, das mir noch neu war, und vielleicht dem Natrolit verwandt seyn dürfte. Es besteht aus kleinen, bloß offergelben (in Basalt eingewachsenen) undurchsichtigen, halbharten Kugeln von erdigem, auch zu Zeiten schaligem Bruche. Den Phehit fand ich diesmal auch getrauft röhrenförmig. — In Fassa war ich heuer (1804.) nur auf der Durchreise einige Stunden lang, wo ich nichts selbst entdecken, nur einige interessante Stücke erkaufen konnte. Dagegen war ich in Comission in Buchenstein, wo ich die nämlichen Gebürge, wie in Fassa, unter anderm Basaltkugeln von ein bis zwey Schuh im Durchschnitte, und die deutlichsten Beweise von der Wasserentstehung dieser und verwandter Gebürge antraf.

---

### Z u s a t z.

Nachstehender Aufsatz hätte eigentlich unter den größern Abhandlungen erscheinen sollen, allein ich erfuhr sein Daseyn viel zu spät, und wollte ihn, seines äußerst wichtigen Inhalts wegen, auch nicht auf den zweyten Band versparen. Er folgt also hier als Zusatz. Da ich denselben bey

meiner Abhandlung über den Lauf des Hauptkammes der Alpenkette vorzüglich benutzen werde, so enthalte ich mich hier aller Bemerkungen, die ich bey Durchlesung desselben zu machen Gelegenheit gefunden hatte.

Carl Ulises von Salis.

### Profil des Alpengebürges zwischen Wien und Triest, und von Triest bis Salzburg.

Auß den Reisebeobachtungen des Geh. Ob. Bergr. Karsten in Berlin, im Sept. 1804.

**Wien.** Höhe des Pflasters vor der St. Stephanskirche über dem Meere 451 Pariserfuß, nach dem von Anton Wilgram angegebenen vieljährigen Mittelstande des Barometers 27" 8"', 1, und der von Toaldo und Chiminello bestimmten mittlern Höhe von 28" 1"', 9 in den venetianischen Lagunen.

|                                                                             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Nach correspondirenden Beobachtungen des Professors Huth in Frankfurt liegt | Pariserfuß  |
| das zweyte Stock des weissen Ochsen                                         |             |
| in Wien über Frankfurt. . . . .                                             | 366.        |
| Das Observatorium des Herrn Huth über                                       |             |
| Frankfurts Pflaster. . . . .                                                | 54.         |
| Das Pflaster über der Ostsee. . . . .                                       | 120.        |
| Höhe des weissen Ochsen über dem Meer                                       | <u>540.</u> |
| Das zweyte Stock des weissen Ochsen ist                                     |             |
| aber über dem Pflaster von St. Stephan                                      |             |
| etwa zwischen 40 und 50 Fuß erhoben. . . . .                                | <u>45.</u>  |
| Daher das Pflaster von St. Stephan über                                     |             |
| dem Meere nach Frankfurter Beobachtungen                                    | 495.        |



Wird 44 Fuß mehr als nach dem mittlern Barometerstande.

Wenn man hingegen, nach den in der Wienerzeitung fortdaurend bekannt gemachten meteorologischen Beobachtungen auf der Wiener Sternwarte, die dort angegebenen Barometerhöhen mit gleichzeitigen am adriatischen Meere vergleicht, so folgt daraus die Höhe des Wiener Observatoriums über dem Meere Pariserfuß 403, 5, und da man den Beobachtungsort auf der Sternwarte ebenfalls zwischen 40 bis 50 Fuß über dem Pflaster von St. Stephan rechnen kann, so folgt hieraus Höhe des Pflasters von St. Stephan über dem Meere Pariserfuß 358, 5.

Offenbar viel zu wenig.

Es ist aus diesem Grunde zu vermuthen, daß die bey den Barometer, das auf der Wiener Sternwarte, und das bey den folgenden Beobachtungen gebrauchte, nicht correspondirten; daß man daher allen gefundenen Höhen ungefähre 90 Fuß zusetzen muß, wenn sie unter Wien und abnehmen muß, wenn sie über Wien liegen, um sie der Wahrheit näher zu bringen. — Auf diese Voraussetzung sind die folgenden corrigirten Höhen gegründet.

Baden den 24sten September 7 Uhr Abends.

|                                   |               | Corresp. Beob.                    |                 | Corrig.       |                    |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|
| Barom.                            | freies Therm. | auf der Wiener Sternwarte         | Höhe über Wien. | über d. Meere | Höhe über d. Meere |
|                                   |               | Barom.                            | Therm.          |               |                    |
| 327 <sup>''</sup> / <sub>74</sub> | 6°, 5         | 330 <sup>''</sup> / <sub>73</sub> | 8°              | 232'          | 728'               |
|                                   |               |                                   |                 |               | 638'               |

Völlige Ebene von Wien aus. Rechts die MÖdlinbergerberge. Der Calvarienberg bey Baden diähter lichter gelblichgrauer Kalkstein, fast eben im Bruche; mit Kalkspathtrümmern; Streichen h. 7.

Bis Neustadt Ebene, am Fuße dieses Gebürges fort, und gleiche Ebene zwey Stunden weit über Landskirchen und Walpersbach, nach Schauerleith. Rechts die hohen glänzenden Kalkfelsen der Wand, in denen drey Fuß mächtige Wechtholen gegraben und stark benutzt werden. Nahe an Schauerleith statt der vorigen Kalksteine nur Geschiebe von Urgebürgsarten. Dann das mächtige Braunkohlensfösz. Zuerst unreiner grauer Letten, 3 bis 4, auch 6 bis 8, ja 14 bis 16 Lachter mächtig; dann das Braunkohlenflötz; 2 Lachter; dann die Sohle: dickfaseriger Gneiß mit vielem Feldspath, hier Granit genannt. So früh kommen schon die Urgebürgsarten unter der Kalkkette hervor!

Neunkirchen den 25ten Sept. 8 Uhr Abends früh.

Corresp. Beob. Corrig.

Barom. freies auf der Wiener Höhe über Höhe  
corrig. Therm. Sternwarte Wien. d. Meere ü. d.

Barom. Therm. Meere.

325, 9 7 334, 38 8 656 1152 1062.

Von Neustadt aus, Millionen Kalksteingeschiebe, unter der Dammerde: Nagelfluh. Sie bildet die Felsen, auf denen Neunkirchen steht. Hornblendgesteine sind unter den Kalksteinen selten.

Schodwien den 26ten Sept. 11 Uhr früh.

319, 69 9 334, 95 9, 5 1198 1694 1604.

Bis nach Glocknitz hin, mächtig anstehende Nagelfluh. In Glocknitz selbst erscheint Gneiß, in kaum 4 bis 6 Zoll mächtigen Schichten, h. 4, fallen 50° gegen Nordwest. Er giebt treffliche Platten. In den obern Bänken sind Quarz und Feldspath überwiegend; in den untern Glimmer.

Zwischen Glocknitz und dem Blausarbenwerk Schle-

gelmüht an der Schwarzach, ein splittriger Kalkstein, mit kleinen Drüsen und Quarzförnern.

Vor Schodwien treten hohe, pyramidale (Alpen-) Kalkstein-Felsen nahe zusammen. In der Nähe sollen zwei Steinkohlenflötze zu Tage ausgehen, und liegt feinkörniger weißer Gyps auf dem Kalkstein.

Semmering, Paß, den 26sten Sept. 2 Uhr Abends.

|          |        |                |                |        |         |
|----------|--------|----------------|----------------|--------|---------|
|          |        |                | Corresp. Beob. |        | Corrig. |
| Barom.   | freies | auf der Wiener | Höhe über      | Höhe   |         |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien. d. Meere | üb. d. |         |
|          |        | Barom.         | Therm.         |        | Meere.  |

|         |      |         |        |      |      |       |
|---------|------|---------|--------|------|------|-------|
| 303, 98 | 6, 5 | 335, 55 | 11, 25 | 2538 | 3034 | 2944. |
|---------|------|---------|--------|------|------|-------|

Am Fuße des Passes dichter Kalkstein; dann Nagelfluh; dann dunkelblaulichgrauer Kalkstein; dann auf der Höhe des Passes weit ausgedehnt Quarz; auf den Ablösungen mit Glimmer; ein sonderbares, aber wahrscheinlich primitives Gestein. Fallen gegen Nordwest.

Mürzzuschlag den 26sten Sept. 4 Uhr Abends.

|     |   |        |    |      |      |       |
|-----|---|--------|----|------|------|-------|
| 315 | 8 | 335, 2 | 11 | 1533 | 2029 | 1939. |
|-----|---|--------|----|------|------|-------|

Vom Semmering herunter häufig wieder dichter Kalkstein am Wege.

Neuberg den 26sten Sept. 7 Uhr Abends.

|         |      |         |    |      |      |      |
|---------|------|---------|----|------|------|------|
| 312, 69 | 6, 5 | 334, 63 | 10 | 1798 | 2294 | 2204 |
|---------|------|---------|----|------|------|------|

zwei Meilen an der Mürzen höher hinauf. Im Mürzthale kommt der Gneiß häufig zum Vorschein, wird aber gleich häufig von weißem, gelbem und grauem dichten Kalksteine wieder verdeckt. Noch weiter gegen Mürz steig nur dichter Kalkstein, isabellgelb und schwärzlichgrau; auch weiß und ockergelb gestreift. Streichen v. 6 bis 7. fallen bald nach Norden, bald gen Süden. Zuweilen im Kalkstein Witherit und Lager von Spathstein.

Bruck an der Mur, den 28sten Sept. 7 Uhr früh.

|          |        |                |                |              |            |
|----------|--------|----------------|----------------|--------------|------------|
|          |        |                | Corresp. Beob. |              | Corrig.    |
| Barom.   | freies | auf der Wiener |                | Höhe über    | Höhe       |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien.          | d. Meere üd. | d.         |
|          |        | Barom.         | Therm.         |              | Meere.     |
| 321, 6   | 6      | 334, 3         | 8, 5           | 987          | 1483 1393. |

Leoben im Murthale den 28sten Sept. 11 Uhr früh.

|         |   |         |   |      |      |       |
|---------|---|---------|---|------|------|-------|
| 319, 79 | 9 | 334, 58 | 9 | 1162 | 1658 | 1568. |
|---------|---|---------|---|------|------|-------|

Im Thale herauf nur Geschiebe von Urgebürgsarten, Granit, Gneiß, Hornblendeschiefer.

Vorderberg den 28sten Sept. 3 Uhr Abends.

|         |   |         |       |      |      |       |
|---------|---|---------|-------|------|------|-------|
| 308, 86 | 6 | 334, 95 | 10, 5 | 2090 | 2586 | 2496. |
|---------|---|---------|-------|------|------|-------|

Nicht weit von Leoben bey dem Kapuzinerkloster, der Münzeberg. Sein Fuß ist dünnschiefriger Gneiß, aus schwarzem Glimmer, milchweißem Feldspath und graulichweißem Quarz; dann dichter Kalkstein; dann Conglomerat mit vielen Bruchstücken von Gneiß; Schieferthon sehr mächtig mit 3 bis 4 Lagen, innwendig grauem Thoneisenstein; dann ein Flöz von Wechlohle, sehr verschieden, 1 bis 5 Lachter mächtig, Streichen h. 5, fallen 43 Grad Nordwest, dann Brandschiefer, grauer Schieferthon; endlich Lehm oder Sand.

Bis Vorderberg alle Spigen dichter Kalkstein, der stets nach Norden fällt. Am Bach scheint Thonschiefer hervorzukommen. In Vorderberg selbst, dem Leobnerofen gegenüber, streicht der graue splittrige Kalkstein h. 8, 4; fällt 30 Grad gegen Nordost.

Paß Wepihel den 28sten Sept. 5 Uhr Abends.

|        |   |        |      |      |      |       |
|--------|---|--------|------|------|------|-------|
| 294, 7 | 1 | 335, 2 | 9, 5 | 3230 | 3726 | 3636. |
|--------|---|--------|------|------|------|-------|

Ueberall Kalkstein ausstehend; Streichen h. 6, 4; fallen 40 Grad gegen Süden. Der Paß scheint höher, wie

die nördlich gelegene Schneecalp. Der nördliche Abfall des Berges ist viel steiler, als der südliche.

Eisenerz; den 28sten Sept. 10 Uhr Abends.

|          |        | Corresp. Beob. |           | Corrig.  |                 |
|----------|--------|----------------|-----------|----------|-----------------|
| Barom.   | freies | auf der Wiener | Höhe über | Höhe     |                 |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien.     | d. Meere | üb. d.          |
|          |        | Barom.         | Therm.    | Meere.   |                 |
| 314,     | 61     | 5              | 335, 96   | 8, 75    | 1670 2166 2056. |

Eisenerz; den 29sten Sept. 8 Uhr früh.

|      |    |      |         |       |                 |
|------|----|------|---------|-------|-----------------|
| 314, | 61 | 0, 5 | 335, 96 | 7, 75 | 1646 2140 2050. |
|------|----|------|---------|-------|-----------------|

Eisenerz; den 1sten Oktober 10 Uhr Abends.

|      |    |      |         |       |                 |
|------|----|------|---------|-------|-----------------|
| 312, | 38 | 7, 5 | 333, 17 | 10, 5 | 1657 2151 2061. |
|------|----|------|---------|-------|-----------------|

Der Erzberg dichter Kalkstein mit mächtigen Lagern von Spatheisenstein. Immer noch h. 6 Streichen, aber das Fallen bald gegen Norden, bald südwärts. Gegenüber liegt der Thuleggerberg, an dessen Fuß und im Thale unter Eisenerz, Glimmerschiefer, von grünlichgrauem, fortsetzendem Glimmer, und weissem feinkörnigen Kalk. Darüber, und bis auf der Höhe des Berges Vorphyr, von einer grünlichgrauen feinsplittigen Hauptmasse von dichtem Feldspath; darin Feldspath- und Quarzkristalle.

Zwischen Eisenerz und Hieselau an der Enß, überall dichter Kalkstein, mannigfaltig gefärbt, an den hohen, steilen, fast senkrechten Felsen. Der Leopoldstein, am See gleiches Namens, eine glatte Kalksteinwand von wenigstens 300 Klafter Höhe. Im Enßthale unter Reifling sind die nähern Höhen unter den Felsen, 100 bis 200 Klafter vom Strome in die Höhe, auf Nagelfluh gebildet; Stücke von Kopf- bis Haselnußgröße. Streichen des Kalksteins zwischen Reifling und Hieselau, h. 8, 4. fallen 30 bis 40 Grad gegen Nordost. Auch im Kaffathale bey Altenmarkt liegen hohe Ebenen von Nagelfluh an und auf dem Kalksteine.

Hier ist also die wahre, ausgezeichnete Kalkkette, mit der Salzburger und der in Oberösterreich zusammenhangend. Sie ist bey Altenmarkt von der Enß durchbrochen, läuft dann Nordwärts der Salza fort (Gams- und Zeller Alpen), tritt, als Wienerwalden, in Unterösterreich ein, und endigt sich mit dem Callenberg. Das ganze Gebürge zwischen der Muhr und der Enß, zwischen der Mürz und der Salza ist die Verbindung zwischen der primitiven Centalkette und der Kalkkette: Uebergangsgebürgsarten, oder Thonschiefer und Porphyr, hier auf den Höhen noch vom dichten Kalkstein bedeckt, der bey nahe an die Centalkette vordringt, so wie auch die primitiven Gebürgsarten in diesem mittlern Gebürgszuge häufig wieder hervorkommen. — Der Semmering führt in der That über keine Gebürgskette weg, sondern es ist ein Col, der die primitive Kette, südlich der Mürz mit dem mittlern Gebürge verbindet. Das primitive Centralgebürge zwischen Steyermark und Ungarn ist von der Muhr zwischen Bruck und Fronleiten durchbrochen, und läuft südlich der Muhr weiter gegen die Tauern.

Paß Prepihel den 2ten Oktober 7 Uhr früh.

|         | Corresp. Beob. |                | Corrig.   |                 |
|---------|----------------|----------------|-----------|-----------------|
| Barom.  | freies         | auf der Wiener | Höhe über | Höhe            |
| corrig. | Therm.         | Sternwarte     | Wien.     | d. Meere üd.d.  |
|         | Barom.         | Therm.         | Meere.    |                 |
| 294, 1  | 4, 5           | 333, 41        | 10        | 3203 3699 3609. |

Vorderberg, Löwe den 2ten Okt. 8 Uhr früh.

|       |       |         |        |                  |
|-------|-------|---------|--------|------------------|
| 08, 1 | 5, 75 | 333, 41 | 10 1/4 | 2020 2516 24265. |
|-------|-------|---------|--------|------------------|

Leoben, Lamm, den 2ten Okt. 8 Uhr Abends.

|        |   |         |    |                 |
|--------|---|---------|----|-----------------|
| 318, 7 | 9 | 333, 65 | 13 | 1194 1590 1500. |
|--------|---|---------|----|-----------------|

Kraubat, Post, den 3ten Okt. 8 Uhr früh.

|        |   |        |        |                 |
|--------|---|--------|--------|-----------------|
| 310, 2 | 6 | 333, 9 | 11, 75 | 1399 1795 1703. |
|--------|---|--------|--------|-----------------|

Am linken Ufer der Muhr kommt der Gneiß häufig hervor. Er ist granitartig; schöner milchweißer Feldspath, und blaßbläulichgrauer Quarz in Menge. Vor St. Michael und vor Kaisersberg streicht er h. 2, 4, fällt 20 Grad gegen Nordwest. Kurz vor Kraubat ist er Feldspathreicher, streicht h. 3, und fällt nun 70 Grad gegen Nordwest.

Judenburg den 3ten Okt. 3 Uhr Abends.

|          |        | Corresp. Beob. |           | Corrig.  |            |
|----------|--------|----------------|-----------|----------|------------|
| Barom.   | freies | auf der Wiener | Höhe über | Höhe     |            |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien.     | d. Meere | üb. d.     |
|          |        | Barom.         | Therm.    | Meere.   |            |
| 311      | 12     | 333, 74        | 16        | 1862     | 2358 2268. |

Bei St. Lorenzen Felsen von grünlichschwarzem Serpentinstein, mit sehr viel eingemengtem, metallisirenden Smaragdit. Weiterhin wird das Thal so breit, daß bis Judenburg anstehend Gestein im Thale selbst nicht mehr vorkommt.

Unzmarkt den 3ten Okt. 10 Uhr Abends.

|      |    |      |         |        |      |      |       |
|------|----|------|---------|--------|------|------|-------|
| 310, | 76 | 7, 6 | 333, 65 | 11, 75 | 1832 | 2328 | 2238. |
|------|----|------|---------|--------|------|------|-------|

Wahrscheinlich eine nicht hinlänglich genaue Bestimmung. — Der Gneiß kommt wieder häufig hervor. Auf den Spitzen der Berge leuchtet Kalkstein.

### Klagenfurt

857

1353

Bei Scheifling am Unzenberge, noch im Muhrthale, Glimmerschiefer mit Granaten, wellenförmig schiefrig, aus vielem grauen Quarz, und breiten, grünlichgrauen Glimmerblättern. Bei dem Dorfe Bergauf die größte Höhe der Straße über diese Kette. Jenseits, dem Eberlschloß gegenüber, bläulichgrauer Thonschiefer, mit Chlorit gemengt, h. 11, mit starkem Fallen nach We

sten. Dieser Thonschiefer ist durchaus fortsetzend, über Neumarkt bis nach Friesach.

Bei Friesach viel Glimmerschiefer mit Spuren von Chlorit.

Bei St. Veit am Mühlgraben der Stablhämmer des Bar. v. Kaiserstein, dünnschieferiger Gneiß, h. 1, mit 25 bis 30 Grad fallen nach Norden. Weiterhin Glimmerschiefer mit Chlorit.

Kirschenteuer den 7ten Oktober 8 Uhr früh.

|        |        | Corresp. Beob. |           | Corrig.  |            |
|--------|--------|----------------|-----------|----------|------------|
| Barom. | freies | auf der Wiener | Höhe über | Höhe     |            |
| corr.  | Therm. | Sternwarte     | Wien.     | d. Meere | ü. d.      |
|        |        | Barom.         | Therm.    | Meere.   |            |
| 320,   | 1 5, 5 | 335,           | 28 11, 25 | 1188     | 1684 1594. |

Paß Voibl den 7ten Oktober 1 Uhr Abends.

|     |      |      |       |      |            |
|-----|------|------|-------|------|------------|
| 291 | 5, 5 | 334, | 95 13 | 3624 | 4120 4030. |
|-----|------|------|-------|------|------------|

Am Paß herauf über tiefen Thälern, dichter Kalkstein, gräulichweiß und bläugelblischgrau, schön splittrig, selten etwas schimmernd. Eichen gehen zwischen Lerchen und Fichten in Menge bis zur Höhe des Passes.

St. Anna, südwärts des Voibl, d. 7. Okt. 3 Uhr Abends.

|      |         |      |           |      |            |
|------|---------|------|-----------|------|------------|
| 312, | 97 6, 5 | 334, | 79 13, 75 | 1747 | 2243 2153. |
|------|---------|------|-----------|------|------------|

Auf der südlichen Seite der Kalkstein in hohen Felsen, rauch- und bläulichgrau, feinsplittrig, selten mit Kalkspathtrümmern; und hin und wieder mit Schwefelkiesgängen.

Neumarkt, Post, den 8ten Okt. 8 Uhr früh.

|      |      |      |          |      |            |
|------|------|------|----------|------|------------|
| 319, | 65 9 | 333, | 49 10, 5 | 1036 | 1532 1442. |
|------|------|------|----------|------|------------|

Leibach, wilder Mann, 3 Trepp., d. 8. Okt. 10 U. Ab.

|      |          |      |       |     |            |
|------|----------|------|-------|-----|------------|
| 321, | 98 11, 5 | 331, | 46 12 | 757 | 1253 1163. |
|------|----------|------|-------|-----|------------|

Die Spitzen der Berge von Crainburg bis Leibach im-



mer dichter Kalkstein; im Thale an der Straße und am Gehänge starke Lager von Nagelsuh.

Oberlaybach den 9ten Oktober 9 Uhr früh.

|         |          |                |                |         |
|---------|----------|----------------|----------------|---------|
|         | Corresp. | Beob.          |                | Corrig. |
| Barom.  | freies   | auf der Wiener | Höhe über      | Höhe    |
| corrig. | Therm.   | Sternwarte     | Wien. d. Meere | üb. d.  |
|         | Barom.   | Therm.         |                | Meere.  |

320, 79 11, 5 329, 92 11, 5 731 1227 1137.

Ob in der That wohl der Unterschied der Höhe so gering seyn mag, daß die Lage der verschiedenen Beobachtungsorte eine größere Erhebung für Laybach geben kann? Auf der Chaussee nur dichte graue Kalksteine. Im Steinbruch entblößt bey Loog vor Ober-Laybach, Streichen h. 4/5.

Hohe Wirthshaus oberhalb Idria den 9. Okt.  
3 Uhr Abends.

305, 1 10, 5 330, 73 13, 75 2110 2506 2416.

Grauer, beynabe schwarzer Stinkstein mit ockergelben Ablösungen auf der Chaussee. Bis zu zwey Drittheilen der Höhe ist der Kalkstein weiß und etwas feinkörnig, dann wieder schwarz und nicht selten dem Mergelschiefer ähnlich.

Idria den 10ten Oktober 7 Uhr früh.

318, 94 8, 5 332, 19 8 1042 1538 1443.

Zwischen dem hohen Wirthshause und Idria eine große Menge ausgehender Klippen eines Kalkstein-Conglomerats, viel feiner als die Nagelsuh, eckiger, aus einer großen Menge grauer, rother, bräunlicher oder grünlicher Kugeln von dichtem Kalkstein, vorzüglich von Eiergröße bestehend.

Die Quecksilbererze im Brandschiefer, auf dem Kalksteine, noedwärts von Idria.

Manina den 10ten Oktober 8 Uhr Abends.

|          |        | Corresp. Beob. |           | Corrig.  |                 |
|----------|--------|----------------|-----------|----------|-----------------|
| Barom.   | freies | auf der Wiener | Höhe über | Höhe     |                 |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien.     | d. Meere | üb. d.          |
|          |        | Barom.         | Therm.    | Meere.   |                 |
| 319,     | 86     | 7, 5           | 332, 74   | 7        | 1006 1502 1412. |

Brewald den 11ten Oktober 8 Uhr früh.

|      |    |   |         |       |                 |
|------|----|---|---------|-------|-----------------|
| 315, | 86 | 5 | 332, 62 | 7, 75 | 1298 1794 1704. |
|------|----|---|---------|-------|-----------------|

St. Sesanna den 11ten Oktober 12 Uhr früh.

|      |    |      |        |   |                |
|------|----|------|--------|---|----------------|
| 319, | 97 | 8, 5 | 332, 3 | 8 | 976 1472 1382. |
|------|----|------|--------|---|----------------|

Immer dichter Kalkstein durchaus; hinter Brewald deutlich geschichtet, h. 7, mit Nord fallen; bey Unter-Senedolia senken sich hingegen die Schichten gegen Süden.

Auf dem Plateau von Santoriano zwischen Brewald und St. Sesanna, überall nur bläulichgraue nackte Klippen, zwischen denen kaum ein Grasshälmchen Platz findet. Der Kalkstein ist oft innwendig weiß mit Entrochiten und Trochiten, und mit sonderbaren, bald ovalen, bald platten, bald länglichen Löchern in allen Richtungen durchzogen, so daß einige Schichten davon ein ganz knochenartiges Ansehen erhalten.

Karstberg vor Triest den 11ten Okt. 3 Uhr Abends.

|      |    |    |         |       |                 |
|------|----|----|---------|-------|-----------------|
| 318, | 79 | 11 | 332, 44 | 8, 75 | 1080 1576 1486. |
|------|----|----|---------|-------|-----------------|

Bei Opschna stehen mehrere hundert kesselförmige Vertiefungen, Erdfälle, die vielleicht den Lauf der vielen unterirdischen Flüsse dieser Gegend bezeichnen.

Triest, Meerufer, den 12ten Oktober Mittags.

|      |    |       |        |    |     |            |
|------|----|-------|--------|----|-----|------------|
| 335, | 84 | 14, 5 | 330, 7 | 10 | 403 | Wiener     |
|      |    |       |        |    |     | Sternwarte |

Auf dem Raßberge Felsen mit der Richtung der Berge gleich laufend; der Kalkstein durchaus bläulichgrau; bey dem Wirthshause h. 8 mit 35 Grad fallen gegen Südwest. — Gleich unterhalb des Wirthshauses erscheint ein bläulichgrauer, sehr feinkörniger, ins Splitterige übergehender kalkiger Sandstein, der sich leicht in Platten gewinnen läßt; Streichen h. 11, fallen 20 Grad gegen Norden. Tiefer herab wird der Sandstein körniger, h. 6 Streichen, 30 Grad fallen gegen Süden, oder auch gegen Südosten, bis am Ende des Berges.

Nach St. Servola hin, gleich von der ersten Anhöhe bey der Altstadt Triest aus, bläulichgrauer und brauner Kalksandstein; sehr feinkörnig, so daß die Quarzkörner oft splittrig scheinen; schlägt Feuer am Stahl und brauset heftig mit Säuren; streicht h. 12, und fällt 30 — 35 Grad gegen Abend, einige Sättel und Mulden abgerechnet. Hier und da im Gestein ein stark glänzendes Glimmerblättchen, oder ein Korn von Kieselschiefer. Dieser Sandstein wird vorzugsweise zu Bausteinen, der blaue auch zu Mühlsteinen benutzt. — Ob die seit 50 Jahren bey Secorje an der Necca bebauten Steinkohlen in ähnlichem Sandstein vorkommen mögen?

St. Sefanna den 13ten Oktober früh.

|          |        | Corresp. Beob. |                      | Corrig. |            |
|----------|--------|----------------|----------------------|---------|------------|
| Barom.   | freies | auf der Wiener | Höhe über            | Höhe    |            |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien. d. Meere ü. d. | Meere   |            |
|          |        | Barom.         | Therm.               |         |            |
| 315, 85  | 11, 5  | 329, 75        | 11                   | 1122    | 1618 1528. |

Adelsberg den 13ten Oktober Abends.

|         |    |        |    |      |            |
|---------|----|--------|----|------|------------|
| 313, 97 | 11 | 329, 6 | 10 | 1753 | 2249 2159. |
|---------|----|--------|----|------|------------|

Laybach, 3 Trepp., den 14ten Oktober Abends.

|         |       |         |    |     |            |
|---------|-------|---------|----|-----|------------|
| 319, 07 | 9, 75 | 329, 87 | 10 | 862 | 1358 1268. |
|---------|-------|---------|----|-----|------------|

Schon bey Cassé, unweit Manina Stinkstein, blaugrau, fast eben im Bruch. Streichen h. 1, fallen 15—20 Grad gegen Abend. Ueber vier Meilen weit verbreitet.

Virkendorf Ufer der Save, den 15ten Oktober früh.

|          |        |                |                |                |
|----------|--------|----------------|----------------|----------------|
|          |        | Corresp. Beob. |                | Corrig.        |
| Barom.   | freies | auf der Wiener | Höhe über      | Höbel          |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     | Wien. d. Meere | üb. d.         |
|          |        | Barom.         | Therm.         | Meere.         |
| 320, 84  | 9, 5   | 329, 85        | 9              | 730 1226 1136. |

Vor Krainburg ausgezeichnete Nagelsuh, sogar mit Höhlen darin, bis Altsack. Dort viel Stücke von Mandelstein, der bey Rathmannsdorf anstehend ist. Alle Fenstergesimse bis Ußling sind daraus verfertigt.

Ußling, Post, den 15ten Oktober Abends.

|         |       |         |    |                 |
|---------|-------|---------|----|-----------------|
| 314, 21 | 9, 75 | 329, 85 | 10 | 1276 1772 1682. |
|---------|-------|---------|----|-----------------|

Dichter grauer Kalkstein in beharrlicher Fortsetzung von Altsack über den Wurzenberg bis gegen Bleiberg.

Bleiberg den 17ten Oktober Mittags.

|     |  |         |  |                 |
|-----|--|---------|--|-----------------|
| 304 |  | 333, 25 |  | 2394 2890 2800. |
|-----|--|---------|--|-----------------|

Billach, 2 Treppen, den 17ten Oktober Abends.

|        |      |         |   |                 |
|--------|------|---------|---|-----------------|
| 320, 3 | 8, 5 | 333, 57 | 7 | 1036 1532 1442. |
|--------|------|---------|---|-----------------|

Von Bleiberg herab viel Kiesel-Conglomerat, das noch ausgedehnter im Thale der Kreuzen anstehend seyn soll.

St. Paternion den 18ten Oktober früh.

|         |   |         |      |                 |
|---------|---|---------|------|-----------------|
| 319, 85 | 8 | 333, 57 | 6, 5 | 1075 1571 1481. |
|---------|---|---------|------|-----------------|

Der Kalkstein fällt von Billach aus, gegen Süden. Auf der Hälfte des Weges erscheinen zuerst wieder Stücke von Gneiß und Hornblendschiefer.

Spithal im Drauthal den 18ten Okt. Mittags.

|               |                |                |                |                 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|               |                | Corresp. Beob. |                | Corrig.         |
| Barom. freies | auf der Wiener |                | Höhe über      | Höhe            |
| corr. Therm.  | Sternwarte     | Wien.          | d. Meere üd.d. |                 |
|               | Barom.         | Therm.         |                | Meere.          |
| 318, 4        | 12             | 333, 9         | 10             | 1238 1734 1644. |

Dichter Kalkstein kommt noch häufig hervor.

Gmündt den 18ten Oktober Abends.

|         |      |         |       |      |      |       |
|---------|------|---------|-------|------|------|-------|
| 312, 79 | 4, 5 | 334, 63 | 7, 25 | 1708 | 2204 | 2114. |
|---------|------|---------|-------|------|------|-------|

Nicht weit im Thale der Liser gegen Gmündt hinauf erscheint der Gneiß; arm an Feldspath. — In die Gensstrakette hinein.

Kennweg, Post, den 19ten Oktober früh.

|         |       |         |   |      |      |       |
|---------|-------|---------|---|------|------|-------|
| 298, 25 | 6, 75 | 334, 15 | 9 | 2908 | 3404 | 3314. |
|---------|-------|---------|---|------|------|-------|

Bey Eisendraten ober Gmündt liegt Glimmerschiefer auf dem Gneiß, mit vielen Quarzlagern, h. 9 mit 30 Grad fallen Nordwest. — Bey Rauchenkatsch Granaten darin.

Katschberger-Paß, Salzburger Gränze, den 19ten  
Oktober Mittags.

|        |      |         |      |      |      |       |
|--------|------|---------|------|------|------|-------|
| 280, 7 | 5, 5 | 334, 38 | 9, 5 | 4489 | 4985 | 4895. |
|--------|------|---------|------|------|------|-------|

Oberhalb Kennweg bläulichgrauer Thonschiefer mit vielen Quarzlagern, mit Schichten von Zeichenschiefer und grün- und gelblichgrauem Kalkstein. Streichen h. 1, fallen 70 Grad gegen West. Der Thonschiefer setzt über den Kalkschberg fort.

St. Michael, Post, im Lungau d. 19. Okt. 3 Uhr Ab.

|        |   |         |      |      |      |       |
|--------|---|---------|------|------|------|-------|
| 300, 4 | 7 | 334, 38 | 9, 5 | 2735 | 3231 | 3141. |
|--------|---|---------|------|------|------|-------|

Der Thonschiefer wird bey St. Michael Apfel- und Berggrün.

Zwengg, Post, den 19ten Oktober Abends.

|              |            |                |                 |         |
|--------------|------------|----------------|-----------------|---------|
|              |            | Corresp. Beob. |                 | Corrig. |
| Barom.       | freies     | auf der Wiener | Höhe über       | Höhe    |
| corr. Therm. | Sternwarte | Wien.          | d. Meere üd. d. |         |
|              | Barom.     | Therm.         | Meere.          |         |

295, 7 6, 75 334, 92 9, 25 3185 3581 3491.

Fast schneeweißer Kalkstein ununterbrochen zwischen Mauterndorf und Zwengg.

Paß auf dem Radstadter Tauern, den 20sten Okt.  
8 Uhr früh.

278, 3 2, 5 335, 06 9 4677 5173 5083.

Der Kalkstein gräulichweiß, feinkörnig, setzt am südlichen Abhange herauf; je dunkler in der Farbe, um so feinkörniger. Streichen h. 8, fallen 50 Grad gegen Nordwest.

Untertauern den 20sten Oktober 11 Uhr früh.

303, 76 8, 5 334, 76 11, 5 2427 2923 2833.

Einige hundert Fuß unter dem Paß Thonschiefer zwischen dem weißen Kalkstein, mit Quarzlagern. Jedoch kommt bald der Kalkstein wieder. Er ist bey dem Wasserfalle gräulichschwarz, mit weißem Kalkspath durchzogen, dem lydischen Steine ähnlich; Streichen h. 6, fallen 45° gen Nord.

Radstadt, Post, den 20sten Okt. 12 Uhr früh.

308, 82 11, 5 334, 76 11, 5 2102 2498 2408.

Der Kalkstein setzt fort bis nahe an der End. Unten bei Radstadt selbst wellenförmig dünnschieferiger Gneiß.

Huttan, Post, den 20sten Oktober 5 Uhr Abends.

314, 5 8 334, 79 10 1652 2148 2058.

Thonschiefer überall. Streichen h. 6, fallen 70 Grad nach Norden.

Werffen, Post, den 20sten Okt. 8 Uhr Abends.

320, 3 6, 5 334, 73 9 1126 1622 1532.

Golling den 21sten Okt. 8 Uhr früh.

|          |        | Corresp. Beob. |        | Corrig.        |               |
|----------|--------|----------------|--------|----------------|---------------|
| Barom.   | freies | auf der Wiener |        | Höhe über      | Höhe          |
| corrige. | Therm. | Sternwarte     |        | Wien. d. Meere | üb. d. Meere. |
|          |        | Barom.         | Therm. |                |               |
| 321, 29  | 7      | 334, 58        | 5, 25  | 1026           | 1522 1432.    |

Zwischen Werffen und Golling der furchtbare Durchbruch der Salza durch die hohe und steile Kette des Alpenkalksteins.

Hallein, 2 Trepp., den 21sten Oktober 12 Uhr früh.

|         |       |         |   |      |            |
|---------|-------|---------|---|------|------------|
| 320, 85 | 10, 5 | 334, 13 | 9 | 1047 | 1543 1453. |
|---------|-------|---------|---|------|------------|

Salzburg, Schiff, 3 Trepp., d. 23. Okt. 8 Uhr früh.

|        |   |         |   |     |            |
|--------|---|---------|---|-----|------------|
| 318, 9 | 6 | 331, 95 | 3 | 954 | 1450 1360. |
|--------|---|---------|---|-----|------------|

Salzburg, Schiff, den 26sten Oktober 8 Uhr früh.

|         |       |         |      |     |            |
|---------|-------|---------|------|-----|------------|
| 321, 97 | 10, 5 | 333, 41 | 6, 5 | 895 | 1391 1301. |
|---------|-------|---------|------|-----|------------|

Salzburg den 27sten Oktober 9 Uhr früh.

|         |   |         |   |     |            |
|---------|---|---------|---|-----|------------|
| 321, 65 | 7 | 333, 25 | 7 | 902 | 1398 1308. |
|---------|---|---------|---|-----|------------|

Salzburg im Mittel 918 1413 1323.

(Herr Prof. Schiegg bestimmt die Höhe Salzburgs über dem Meere nach der von ihm beobachteten mittlern Barometer- und Thermometerhöhe auf 1408, 8 Par. Fuß.)

Man sollte dem ersten Anblicke nach glauben, die Centralkette entferne sich von den südlichen Kalkketten, die aus Kraio sich nach Dalmatien fortziehen, indem jene sich oberhalb Grätz weg, zwischen Ungarn und Steiermark hinzieht, (S. 200.). In der That aber zertheilt sich die primitive Kette bey den Judenburger-Alpen, in zwey von einander divergirende Arme. Der südliche Arm läuft den Kalkketten zu, und durch die Windische Mark in Croatien hinein; ihn bilden die Serbiß-Alpen, die Schwanberger-Alpen, hinter denen die Drau das

Gebürge durchschneidet, und die Pacher-Alpen zwischen Feistritz und Windisch-Grätz, an deren Fuß Granit und Gneiß, und auf deren Höhe die mannigfaltigen Serpentinsteine mit Smaragdit anstehn. Der weitere Fortlauf der Alpen durch Croatien und Ungarn ist noch ganz unbekannt. Aber dieß wenige beweiset schon hinreichend, wie sehr der Lauf der Gebürge und der Lauf der Wassertheiler, (der Höhe) von einander verschieden seyn können, und in welche Irrthümer man verfällt, wenn man sie als gleichbedeutend annimmt.





## Druckfehler.

Seite 6 Zeile 16 und 17 von oben, lies: Val Sesia statt: Val Seria

|   |     |   |                                                                             |
|---|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| - | 13  | - | 16 von oben, lies: Niz st. Niz                                              |
| - | 24  | - | 12 von unten, - Pedemontana st. Redemontana                                 |
| - | 26  | - | 3 - - - Terglou st. Terglon                                                 |
| - | 38  | - | 1 - - - erstreckt st. erstreckte                                            |
| - | 49  | - | 10 - - - Uebergangs Kalkstein-Formation st. Hochgebirgs Kalkstein-Formation |
| - | 51  | - | 6 von oben, - diese Gebirgs-Formation st. die sogenannte Gebirgs-Formation  |
| - | 57  | - | 2 - - - Kircherberg st. Kercherberg                                         |
| - | 61  | - | 7 - s - bestimmt st. besteinet                                              |
| - | -   | - | 9 von unten, - Lenzer st. Lenzen                                            |
| - | 69  | - | 15 von oben, - Vernise st. Peenise                                          |
| - | -   | - | 10 von unten, - Trütschen st. Teütschen                                     |
| - | 73  | - | 5 - - - Oblonga ciliata st. Oblongas ciliatas                               |
| - | 74  | - | 11 von oben, - auch st. aber                                                |
| - | 76  | - | 21 - - - reniformibus st. reniformia                                        |
| - | -   | - | 25 - - - albo st. alba                                                      |
| - | 78  | - | 8 von unten, - Coryledon st. Corylidon                                      |
| - | -   | - | 6 - - - paniculatus st. paniculatis                                         |
| - | 79  | - | 14 von oben, - Cæsia st. Casia                                              |
| - | -   | - | 19 - - - apice st. apicæ                                                    |
| - | 80  | - | 5 von unten, - subbifloro st. subbiflora                                    |
| - | 82  | - | 17 von oben, - ist aber auszustreichen.                                     |
| - | -   | - | 23 - - - Und findet sich st. allein nur                                     |
| - | 88  | - | 12 - - - Arledi st. Artodi                                                  |
| - | 91  | - | 6 - - - Riemenhaut st. Riemenhaut                                           |
| - | 215 | - | 4 von unten, - Casien st. Casnia                                            |
| - | 237 | - | 4 - - - trivialis st. trivialis                                             |
| - | 265 | - | 9 - - - Magenthal st. Magenthal                                             |
| - | 276 | - | 9 - - - Calveüser st. Calvenserthal                                         |
| - | 303 | - | 13 - - - hier und da st. hierin da                                          |
| - | 305 | - | 1 - - - ist das auszustreichen                                              |

|                                              |       |    |            |       |                                        |
|----------------------------------------------|-------|----|------------|-------|----------------------------------------|
| S. 307                                       | Zeile | 6  | von oben,  | lies: | ihre Escaryement st. ihre Escaryement  |
| - 311                                        | -     | 1  | von unten, | -     | enthalten ist st. enthalten sind       |
| - 312                                        | -     | 8  | -          | -     | Mit st. mit                            |
| - 315                                        | -     | 5  | von oben,  | -     | Tuff st. Tuch                          |
| -                                            | -     | 6  | -          | -     | sind 4 Stund                           |
| -                                            | -     | 4  | von unten, | -     | Praspoelg st. Prospolg                 |
| - 316                                        | -     | 11 | -          | -     | Arosertal st. Arosertal                |
| - 317                                        | -     | 18 | von oben,  | -     | Stauders st. Ränders und Sins st. Seüs |
| - 319                                        | -     | 11 | -          | -     | Frau Stutli st. Rutsli                 |
| - 320                                        | -     | 12 | -          | -     | Diesruoker st. Diesrücker              |
| -                                            | -     | 7  | von unten, | -     | Quint st. Aicint                       |
| Hier springt die Seitenzahl von 321 auf 381. |       |    |            |       |                                        |
| - 381                                        | -     | 4  | von unten, | -     | Trins st. Truns                        |
| - 382                                        | -     | 20 | von oben,  | -     | Flins st. Flurs                        |
| -                                            | -     | 10 | von unten, | -     | Val da Vna st. de Vna                  |
| -                                            | -     | 6  | -          | -     | Fenga st. Tenga                        |
| -                                            | -     | 4  | -          | -     | Schleins st. Schliers                  |
| - 383                                        | -     | 1  | von oben,  | -     | Sampuoir st. Sampuoir                  |
| -                                            | -     | 14 | -          | -     | ist aber auszustreichen                |
| - 384                                        | -     | 10 | von unten, | -     | Val Grielesch st. Val Tuorta           |
| - 399                                        | -     | 12 | -          | -     | Westen st. Süden                       |
| - 405                                        | -     | 14 | -          | -     | 1783 st. 1785                          |

26 NOV 1884





