

Detail picture page

KEFERSTEIN, C. Teuschland, geognostisch-geologisch dargestellt und mit Charten und Durchschnittzeichnungen, welche einen geognostischen Atlas bilden. Eine Zeitschrift. Weimar, im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs. 1821-1832. Band 1-7 (all published), in 20 parts. 8vo (220 x 135 mm). With 16 large handcoloured geological maps and 3 (probably of 4) lithographed plates. Publisher's printed wrappers.

(USD \$ 6,650) EUR 6.000

A very scarce set from the famous 'Fürstliche Hofbibliothek Donaueschingen'. It includes the first general survey of a geological map of Germany 'die erste geologische Übersichtskarte von ganz Deutschland' (Lexikon zur Geschichte der Kartographie 262). It also contains large finely handcoloured engraved regional maps (ca. 550 x 550 mm) from Baden-Württemberg (2), Bayern (2), Hannover (2), Sachsen, Schlesien, Schweiz, Thüringen, Tirol, Voralberg. Volume III, 3 probably lacks a plate and Volume IV, 2 has one more than called for. From Volume IV on it also contains 'Zeitung für Geognasie, Geologie und Naturgeschichte des Innern der Erde' (Kirchner 3495). A very fine uncut set. Cotta, Geognostisches Repertorium p.56; see also Cotta, Geognostische Karten; Reichardt I, 69f.

[order](#)



zu dem Schotter- oder Seifengebirge zu gehören scheint: es zeigen sich meist lose Massen von Geröll, mehr aus der Central-, als Alpenkette, die fast gar nicht mit einander verbunden sind, sondern wo die Gesteine, meist als feiner Grus, mehr lose über einander liegen.

In Hall ist gegenwärtig die Berg- und Salinen-direction für ganz Tyrol, unter Direction des Hrn. von Jung; Vicedirector ist Hr. v. Lorzer; das Berg- und Hüttenwesen bearbeitet besonders Hr. Bergrath Ployer, der durch seine literarischen Arbeiten berühmt ist, und dem ich eben so angenehme, als belehrende Stunden verdanke.

Tyrol hat nicht sehr bedeutenden Bergbau, welches besonders daher kommen wird, daß hier die Formation des Thonschiefers, die in den Oesterreichischen Alpen so reiche Ausbeute giebt, nur ganz zurückgedrängt erscheint, und nur die Formationen des Gneußgranites, Porphyrs und Alpenkalksteins herrschen, welche nicht so ergreich, als jene sind.

Gold wird bei Zell, im Zillerthale, aus dem Thonschiefer- (vielleicht Glimmerschiefer-) Gebirge gewonnen; die Ausbeute beträgt davon jährlich etwa 29 Mark. Silberhaltige Kupfer liefern die Werke von Falkenstein, Ringewechsel und Rogel, die circa 1,500 Mark Silber und 800 Centn. Kupfer geben; Rißbüchel liefert 1,500 bis 1,600 Centn. Kupfer; Clausen Kupfer und Blei; Sterzing silberhaltiges Blei, von Lexterem, inclusive der Glätte, etwa 1,000 Centn.; auch bei Zell wird Gangbergbau auf Kupfer betrieben.

Eisen wird theils bei Schwaz (Berg- und Schwarzer-Eisenstein), theils in der Gegend von Rißbüchel, am

Pillersee, in 2 Bergen (Ederling und Geberle), gewonnen; außerdem ist noch im Vorarlbergischen, am Ufer des Bodensees, ein Eisenwerk auf Böhnerz in Betrieb.

Galmei wird zu Silberleiten, zu Feigenstein und in mehreren Eigenlöhner-Zechen im Ober-Innthale gewonnen; auch hat die Regierung ein Venetianisches Galmeiwerk, bei Aranzo, in Pacht, welches jährlich 5000 Centner liefert.

Das Kupferbergwerk bei Predazzo, welches von Zeit zu Zeit gebauet und wieder aufgelassen ist, wird jetzt von Neuem durch eine Gewerbschaft in schwunghaften Betrieb gesetzt; es bauet auf Gängen in Thonschiefer, der in der Kette der südlichen Kalkalpen zu Tage ausseht.

Das bei weitem wichtigste Hüttenwerk ist das von Brilegg, von dem ich weiter unten reden werde; außerdem sind noch bei Rißbüchel und Zochberg Kupferhütten, so wie bei Clausen; die zu Kessen, ist zu einem Eisenwerke umgeändert. Eisenhochhöfen sind zu Tembach, Pillersee, und zu Riser im Baierschen; Hammerwerke zu Fißen im Billerthale, zu Gastenstadt unweit Hering, zu Riser, Kessen und Pillerwerk.

Die Kaiserliche Berg- und Salinendirection hat in ihrem Locale eine sehenswerthe Mineraliensammlung von einheimischen Fossilien aufgestellt, die von großem Interesse ist, und noch stets vermehrt wird.

Ich kann nicht genug die Humanität und Zuverlässigkeit dieser höchsten Bergbehörde rühmen, und muß überhaupt anführen, daß alle Bergwerksbehörden in den Oesterreichischen Staaten, so viel ich deren habe kennen lernen, stets sehr zuvorkommend in jeder Hinsicht waren, und ich

nirgends eine Spur jener Geheimnisträmerei fand, die denselben sonst wohl vorgeworfen ist.

In Hall selbst sind sehr große Salz-Cocturen, die höchst zweckmäßig eingerichtet zu seyn scheinen; sie feuern fast bloß mit Steinkohlen aus Hering, welche sehr billig zu stehen kommen. Besonders sehenswerth ist eine der Direction gehörige bedeutende Modellsammlung, die ungemein instructiv ist; hier befindet sich auch ein Modell des Salzberges, welches man nicht versäumen muß, eher zu sehen, als man in denselben einfährt, um durch dasselbe erst eine Uebersicht der verschiedenen Arbeiten zu erhalten.

Der Salzberg liegt zwei starke Stunden von Hall entfernt; wenigstens braucht man diese, ihn zu ersteigen, da der höchste Stollen oder Wasserberg 5088' Meereshöhe hat. Ein unaufhörlicher Regen, der an diesem Tage sich ergoß, verhinderte mich, ihn zu besteigen; ich verweise deshalb auf die darüber vorhandenen Beschreibungen, von denen die ausführlichste die von Hrn. Dr. Karg ist, in den v. Moll'schen Ephemeriden IV. (1808) P. 199; wenn aber hier Thonschiefer und grauwackenartiges Gestein erwähnt wird, was sich an dem Salzberge finden soll, so ist dieß ein unrichtiger Ausdruck, und hiermit der Salzthon gemeint, der oft ziemlich hart erscheint. Das hiesige Hasselgebirge bildet ebenfalls ein Lager in Alpenkalkstein, und hat diesen zum Liegenden und Hangenden; in den hangenden Schichten kommt über dem Hasselgebirge und Gyps ein sehr poröser Kalkstein vor, der ungemein der Rauchwacke aus dem Mannsfeldischen ähnlich ist. Eine, unserm bituminösen Mergelschiefer höchst ähnliche Abänderung des Alpenkalkes, mit ungemein vielen Fischabdrücken, soll sich zwischen Schönitz und Seefeld fin-

den; letzterer Ort liegt tief in den Kalkalpen, auf dem Wege, wenn man von Reit nach Mittenwald an der Isar geht. Nördlich von Hall, tief im Gebirge, liegen mehrere Galmey-Gruben, besonders an der Lafascher Alpe, und westlich davon, nach Seefeld hin, am Tirstentritt.

Die Gegend von Schwaz ist wegen ihres alten Bergbaues berühmt, der in früheren Zeiten sehr wichtig war, gegenwärtig aber nicht mehr so ausgedehnt ist; ungeheure Schachthalden zeugen von dessen Alterthum. Hier liegen die bekannten Berggebäude Falkenstein, Ringewechsel und die Grube Blasius. Das Gestein ist ein weißer Kalkstein, der silberhaltige Kupfererze, besonders Fahlerz, auch Kupferlasur, Malachit, Kupfergrün eingemengt enthält; dieser Kalkstein soll mit Thonschiefer und röthlichem Quarzfels abwechseln, und wird daher zum Uebergangs- oder Schiefergebirge gehören. Dasselbe Gebirge, besonders der Thonschiefer, wird auch von Gängen durchsetzt, welche Spatheisenstein mit Schwerspath, Kupferkies und Bleiglanz führen, worauf ebenfalls Bergbau betrieben wird, besonders in der Grube Blasius, und unweit Puch, am Kelerkopfe. Die Kupfererze werden hier geklaubt und gepocht, dann zu Brixlegg verschmolzen.

Tiefer im Gebirge, hinter Falkenstein, wird der Thonschiefer mächtiger; mit ihm treten auch zugleich Lager von trefflichen Eisensteinen auf, die in Kleinboden und Kiersfelden verschmolzen werden; ähnliche finden sich unweit Rißbühel, bei Pillersee, und im Zillerthale bei Tigen. Bei Rißbühel selbst ist Kupferbergbau, dessen Erze meist zu Fochberg verschmolzen werden; hier war es auch, wo man im Tiefften des Thonschiefers, vor einer Reihe von Jahren, eine starke Salzquelle erschrotete; überhaupt

scheint das Schiefergebirge nicht ganz arm an Salzquellen zu seyn.

Unweit Schwaz, unmittelbar am linken Ufer des Inn, liegt Zembach, ein nicht sehr bedeutendes Dorf; dicht dabei ist eine Eisenhütte, mit einem Hochofen, welche unter Direction des Hrn. Uttinger steht, der dem mineralogischen Publico durch die wichtigen geognostischen Aufsätze in dem v. Leonhardschen Taschenbuche bekannt ist. Der hiesige Hochofen ist, in Hinsicht seines Gebläses, vortrefflich construirt; er hat das Auffallende, daß alle Eisenschlacken krystallisirt fallen; nur, wenn die Schlacken dünn abgezogen, und gleich sehr stark erkältet werden, erscheinen sie vollkommen gläserig; sonst aber bestehen sie aus gelblichweißen, kleinen, verworren durcheinander gewachsenen, durchscheinenden, stengelförmigen Prismen, die sehr viel Glanz haben und dem Urragon ähnlich sind; mehr als $\frac{2}{3}$ aller Schlacken zeigen sich auf diese Art krystallinisch. Der Grund dieser sonderbaren Erscheinung soll in der bedeutenden Menge Kalkstein liegen, der zugeschlagen wird.

In Zembach trifft man, unweit des dortigen Drahtzuges, ein Wirthshaus, welches zugleich Brauhaus ist, wo man vortrefflicher logirt, als in vielen Hotels großer Städte. Als ich mich hier befand, war es sehr lebendig, da ein großes Schießen gehalten wurde; ich hatte Gelegenheit, dieses Lieblingsvergnügen der Tyroler anzusehen, und es ist wirklich bewundernswürdig, wie ungemein sicher hier geschossen wird.

Etwas weiter den Inn herab, dicht bei Rattenberg, liegt Brirlegg, mit Recht berühmt wegen seiner großen Hüttenwerke, welche die meisten Tyroler Erze (mit Aus-

nahme des Eisens) zu Gute machen, und Anlagen bilden, die sich weit hin erstrecken; gewiß werden wenige Punkte für den Hüttenmann so interessant, als dieser, seyn. Die Arbeiten betreffen theils den Kupfer-, Blei und Silberproceß, theils den Messing- und Zinkproceß; Falkenstein, Thierberg, Ringewechsel und Kogel liefern silberhaltige Kupfererze hieher, die besonders viel Fahlerz führen; Clausen und Sterzing besonders Bleierze. Die Kupferarbeit geschieht in 2 Halbhöfen (Halbhochöfen); die Schwarzkupfer werden 11 Mal geröstet; zum Treiben ist theils ein gewöhnlicher Treibheerd vorhanden, theils ein, noch von alten Zeiten herstammender, von ungeheurer Größe, über den eine mächtige, sehr mit Eisen belegte, Haube beim Verbrauch gesetzt wird. Es werden gegenwärtig hier circa 3,000 Centn. Kupfer und 1,500 Mark Silber gemacht; die Kupfererzeugung zu Rißbüchel beträgt jährlich etwa 1,600 Centner.

Der Galmei kommt von Feigenstein, Silberleiten, Tirschenreit, Nassereit, und aus mehreren kleinen Privatzechen, sehr viel aus den Gruben im Venetianischen; in 28 Schmelztiegeln werden über 4,500 Centner Messing gemacht, zu welchem Behuf man noch jährlich an 2,000 Centner Kupfer kauft, in 2 Defen Zink geschmolzen; 5 Hammerwerke mit 21 Schlägen, 2 Drathzüge, 4 Scheibenzüge, 2 Beizküchen (wo Schwefelsäure angewendet wird), 2 breite und 4 schmale Walzwerke verarbeiten das Messing und den Zink weiter; auf letzteren macht man jetzt viel dünn gewalzte Zinkbleche, die häufig zum Dachdecken angewendet werden.

Unweit Brirlegg öffnet sich das reizende Zillerthal, ein Querthal, welches von dem hohen Alpenkamm her-

abkommt, und gewiß zu den interessantesten Thälern von Tyrol gehören wird; bis gegen Zell hin zeigt es Thonschiefer, welcher bei Figen die erwähnten Eisensteine enthält, dann Glimmerschiefer bis hinter Hippach, dann granitische Gesteine; gegen den Gebirgskamm zu erhebt sich der Greiner in der Zem, berühmt durch eine Menge schöner Fossilien, wie Turmalin, Cyanit, Apatit u. s. w.

S. 9.

Hering. Miesbach.

Hinter Mattenberg fängt der Alpenkalkstein an, über den Inn etwas hinüberzusetzen; von Wörgl an verläßt er dessen Ufer, und zieht sich östlich über Sell und St. Johann nach Werfen hin. Dicht bei Wörgl liegt das Eisenhammerwerk Gastenstadt, wo die Ober-Factory des Steinkohlenwerkes von Hering ist, und wo man sich wegen dessen Befahrung zu melden hat. Bei diesem Hüttenwerk liegt ein Gasthof, wo man recht gut logirt ist. Zwei kleine Stunden beträgt der Weg von hier nach Hering.

Bis Wörgl läuft das Haupt-Längenthal in der Richtung von West nach Ost, und trennt hierbei auf das Deutlichste die Gebirgsformationen, so, daß nördlich der Alpenkalkstein, südlich Thon- und Glimmerschiefer steht; hier schließt sich dieses Thal; dagegen kommt von Norden her, fast unter rechtem Winkel ein Querthal, welches über Ruffstein bis Hering läuft, die Kalkalpen in einer Länge von etwa 7 Stunden quer durchschneidet; deshalb nimmt der Inn hier eine süd-nördliche Richtung, und bildet ebenfalls einen fast rechten Winkel.

Ungeachtet das Hauptlängenthal bei Hering aufhört, oder wenigstens bedeutend sich erhöht, denn die Berge öst-

lich von Hering, schienen mir nicht sehr bedeutend, so streichen doch die Gebirgsformationen, weiter nach Osten fort. Ich habe oben schon erwähnt, daß die Gränze zwischen Glimmer- und Thonschiefer, etwa in der Linie von südlich Hall, über Zell im Zillerthale, an die Salzach, nach Mittersill und Lend läuft; die nördliche Gränze des Thonschiefers läuft im Innthale fort, über Schwaß, Mattenberg, Wörgl; dann geht sie nach Riezbühel und St. Johann, und von da nach Werfen. Die jüngern Glieder dieser Thonschieferformation, besonders bei Schwaß, zeigen den erwähnten erzreichen Kalkstein, der mit Thonschiefer und mit einem röthlichen Quarzfels wechselt. Diesem Gebirge folgt die Formation des rothen Sandsteins; man findet sie schon bei Schwaß, Brizlegg und Wörgl, wo sie aber meist nicht sehr mächtig ansteht; viel mächtiger wird sie bei Hering, und zieht sich von hier bis St. Johann, unweit Riezbühel, fort, ist auch wahrscheinlich weiter nach Werfen hin zu verfolgen. Diese Formation liegt auf dem Schiefergebirge, und gleicht vollkommen unserm Nothtodtliegenden. Bei demselben herrscht die rothe Farbe, daher sie technisch auch das rothe Gebirge heißt; sie zeigt theils ein grobes, durch rothen Letten verkittetes Conglomerat, theils einen feinern Sandstein, theils Blöcke von rothem Letten.

Dieser Formation folgt der Alpenkalkstein; nur bei Hering und in der Gegend umher, finden sich in dem Thale, außer der Kalknagelsfluh, noch wenig hoch sich erhebende Höhen von Mergelsandstein, und Steinkohlengebirge.

Hering, berühmt wegen seiner Steinkohlengruben, sonst ein ganz kleines Dorf von nicht viel Häusern, liegt etwa $\frac{1}{2}$ Stunde von Inn entfernt, aber in dem Winkel,