Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

II. Beiträge zur Geognosie und Mineralogie Tirols.

Von Adolf Pichler.

Fortsetzung der Beiträge Jahrb. Bd. XVIII. 1868. Heft Nr. 1. Seite 45.

(Vorgelegt in der Sitzung am 6. April 1869.)

XVI. Aus den oberen Cardita-Schichten des Achenthales.

Fossile Pflanzen des Keupers habe ich ausser an der längst bekannten Stelle am Eingange des Passes Gacht bei Weissenbach unfern Reute noch an mehreren anderen Punkten entdeckt und über die Funde zu Zirl und im Kochenthale bei Telfs bereits berichtet. Heuer kam ich an einen ziemlich ergiebigen Platz im Achenthale. Wenn man vom Nordende des Sees beim Pulverer östlich in der Schlucht emporsteigt, so gelangt man über die Schichten des Haupt-Dolomites am Abhang des Unuz zu einem Wasserfall, der über eine Wand des weissen Chemnitzien-Kalkes herabstürtzt. In der Senkung vor dieser Wand von Süd nach Nord streichend liegen die oberen Schichten der *Cardita crenata* mit all der bunten Mannigfaltigkeit der Gesteine, wobei es vielleicht interessirt, dass stellenweise statt der Mergel reine Kalke mit allerlei Versteinerungen: *Ostrea montis caprilis, Pentacrinus propinquus* u. s. w. anstehen. Die Pflanzenreste sind in den Sandsteinen eingebettet, in welchen jene Tropfen eines gelblichen bernsteinartigen Harzes liegen, die ich bereits aus dem Kochenthale bei Telfs unter den vorläufigen Namen „Kochenit" anführte. Am häufigsten sind die Reste von *Equisetites arenaceus,* seltener die des *Pterophyllum Haidingeri* und *Jaegeri;* ziemlich vereinzelt trifft man die Blätter der *Taeniopteris simplex,* welche ich an dieser Stelle zum erstenmal beobachtete. Es sind somit — wenn wir *Pecopteris Steinmülleri* bei Zirl und Telfs sowie *Pterophyllum Gümbeli* bei Telfs berücksichtigen, von mir bis jetzt in den oberen Cardita-Schichten Nord-Tirols sechs Pflanzenarten zu drei Gattungen gehörig, entdeckt worden.

XVII. Die Zone des Ammonites planorbis in Nord-Tyrol.

Es gelang mir im vorigen Sommer diese Zone an zwei Punkten nachzuweisen. In der Leutasch sind es gelbliche Kalke mit *Lima punctata Sow.;* weit ausgiebiger war jedoch das Pfonser Joch im Achenthal.

Geht man von der Pertisau westlich in das Gernthal, so gelangt man auf dem neu angelegten Reitsteig bald an eine Stelle, wo der Felsen gesprengt wurde. Es ist Haupt-Dolomit, interessant dadurch, dass er wie

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

bei Laibelfing hie und da Durchschnitte des *Megalodon triqueter* zeigt. Ehe man das Blumser Joch erreicht, steigt rechts in langen Windungen ein Weg empor, der zu einer Alpe „Tiefenbrunn“ und von hier östlich über das Pfonser Joch zur Basilialm westlich in die Bächen führt. Der Weg geht über die Schichtenköpfe des Hauptdolomites empor, dann erreicht man die Plattenkalke, über diesen die Schichten der *Avicula contorta* mit beträchtlicher Mächtigkeit. Unter den zahlreichen Versteinerungen von *Gervillia inflata; Modiola Schafhäutli, Avicula contorta* und *speciosa, Ostrea Haidingeri, Plicatula intusstriata, Spirigera oxycolpos, Rhynchonella fissicostata,* wozu sich noch mancherlei Korallen gesellen, fand ich auch *Phylloceras Gümbeli* und früher einmal den Wirbel eines Sauriers. Nach oben wurden die grauen Mergel der Avicula-Schichten, die wohl auch hier bei aufmerksamerer Untersuchung eine Eintheilung in Zonen gestatten, allmälig ganz versteinerungsleer, gelb und dünngeschichtet; plötzlich legt sich eine Schicht sehr splitterigen, festen, röthlich braunen oder gelblichen Kalkes darüber, der ganze Complex kaum 2—3 Fuss mächtig, wir stehen vor der Zone des *Ammonites planorbis*. Dieser schwer zersprengbare Kalk ist ganz erfüllt von Versteinerungen. Professor Zittel in München hatte die Gefälligkeit das gesammelte Material zu untersuchen. Es ergaben sich folgende Arten:

Terebratula perforata Piette.
Rhynchonella cf. costellata Piette.
Ostrea semiplicata Münst.
Avicula sinemuriensis d'Orb.
Pecten Hehli d'Orb.
„ *textorius Schloth.*
Modiola cf. Morrisi Opp.
Myoconcha decorata Gldf.
Cardita cf. Heberti Terqu.
Lima tuberculata Terqu.
„ *punctata Sow.*
„ *pectinoides Sow.*
„ *succincta Gldf.*
Trochus sp. indet.
Orthoceras liasicum Gümb.
Nautilus aratus Schloth.
Ammonites Johnstoni Sow.
„ *planorbis.*
„ *angulatus Schloth.*
„ *cf. Longipontinus Opp.*

Ein prächtiger flacher Ammonit ist wohl eine neue Species. Am häufigsten begegnet man der *Lima punctata,* dem *Amm. tortilis* und *Johnstoni.*

Darüber liegen die Adnether Schichten. Ich holte aus denselben bereits früher einen riesigen *Amm. heterophyllus,* ebenso *Amm. fimbriatus; Nautilus aratus, Melia* und im Herbste auch noch *Amm. serpentinus* und einen schönen grossen *Amm. cf. tardecrescens.* Ueber den Adnether Schichten folgen die Flecken-Mergel, Jura und Neocom. Ich hoffe diesen ganzen Complex vom Bonebed bis zum Neocom im Laufe des nächsten Sommers auszubeuten.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

XVIII. Die Gosauformation des Sonnwendjoches.

Auf der Karte des geognostisch montanistischen Vereines für Tyrol ist die Gosauformation auf zwei Punkten dieses Joches eingetragen, aber unter der Bezeichnung Tertiärformation. Auch Tertiärpetrefacten sind angeblich von dieser Localität in der Sammlung, nur stammen sie leider von einem anderen Punkte des Unter-Innthales. Eine jener Localitäten ist die längst bekannte vom Kirchenjoch ober Eben. Hier stehen graulichgelbe Sandsteine an mit zahlreichen, leider so schlecht erhaltenen Petrefacten, dass sich mit Sicherheit nur *Trigonia scabra* und *Arca inaequidentata* erkennen lässt. Ausgiebiger ist die Localität nördlich von Brixlegg westlich von der Alpe Ladoi. Ist man über die Schichten des Haupt-Dolomites zur Wallfahrtskapelle Kniepass emporgestiegen, so erreicht man eine sumpfige Mulde ganz ausgefüllt mit den verschiedenen Gesteinen der Gosauformation zunächst Sandsteinen, sandigen Schiefern und Schieferletten.

Von dieser Localität hatte ich bereits früher manche Versteinerungen erhalten, und das Material Herrn Prof. Zittel bei seiner Bearbeitung der Acephalen aus den Gosauschichten zur Verfügung gestellt. Heuer bot sich an den Rünsten eine ergiebigere Ausbeute. Besonders häufig, wenn auch schlecht erhalten, war die *Actaeonella cf. Renauxiana Zek* und *Omphalia conica*. Aus dem übersendeten Materiale bestimmte Herr Prof. Zittel noch folgende Arten:

Actinacis Haueri Rss.
Astraea lepida Rss.
Cladocora manipulata Rss.
„ *tenuis Rss.*
Diploctenium lunatum Mich.
Montlivaultia rudis E. et H.
Placosmilia cuneiformis E. et H.
„ *consobrina Rss.*
Polytremacis Partschi Rss.
Thamnastraea composita E. et H.
Trochosmilia inflexa Rss.
Arca cf. inaequidentata Zitt.
Cyrena solitaria Zitt.
Ostrea sp. Zitt.
Protocardia Hillana Sow.
Tellina Stolizkai Zitt.
„ *sp.*
Siliqua Petersi Zitt.
Lima Pichleri Zitt.
Alaria costata Sow.
Cerithium formosum Zk.
„ *furcatum Zk.*
„ *Haidingeri Zk.*
„ *reticosum Sow.*
„ *sexangulare Zk.*
„ *Simonyi Zk.*
Ampullaria bulbiformis Sow.
Astralium aculeatum Zk.
Pteroceras?
Nerinea granulata Mst.
Trochus vulgatus Rss.
„ *coarctatus Zk.*
Turbo vestitus Zk.
Turritella rigida Sow.

XIX. In der Wildschönau.

Auch im heurigen Sommer besuchte ich die Gegend von Brixlegg Allbach, Thierberg und Wildschönau, wo es für die Berichtigung der Karten noch sehr viel zu thun gäbe. Am Mühlbach bei Brixlegg erhebt sich der Mühlbichl mit der Kapelle darauf. Er gehört dem alpinen Muschel-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

kalk an. Aus seiner Stellung zu den weiter westlich sich erhebenden Madersbacher Köpfl, an dessen Seite sich Schloss Matzen erhebt, lässt sich schliessen, dass die erzreichen schwarzen Dolomite dieses Köpfels zu den unteren Cardita-Schichten gehören, wenn uns auch keine Versteinerung einen sicheren Schluss erlaubt. Noch weiter westlich, oberhalb des Gasthauses in der Au ist ein Gypsbruch, was unsere Ansicht bestätigt. Bevor man Schloss Kropfberg erreicht, streift die Strasse den bunten Sandstein, das Schloss steht wieder auf den Kalkschichten der unteren Trias. Wir verfolgen diese Verhältnisse nicht weiter, sondern gehen von der Brücke an, die bei Brixlegg über den Allbach führt, diesem in die Schlucht gegen Süden entgegen.

Da haben wir zuerst den Muschelkalk des oben erwähnten Mühlbüchels. Schon in dreissig Schritten erreichen wir den bunten Sandstein, dann einen schwarzen Kalk — Muschelkalk — dann die hier in grosser Mächtigkeit entwickelten, die Mulde von Mehrn ausfüllenden, vom Bach durchbrochenen Gesteine der unteren Cardita-Schichten. Sie treten in grosser Mannigfaltigkeit, wie überall auf: graue Sandsteine, klotzige Mergel, schwarze Schieferthone; aber auch hier, wie überall in Nord-Tirol, bieten diese Schichten nur wenige erkennbare Versteinerungen. Man vermuthet in den Durchschnitten *Cardita crenata*, sicher bestimmt ist *Halobia Haueri Stur.* In dieser Mulde liegt das Bad von Mehrn, für welches jetzt so viel Reclame gemacht wird, obwohl das Wasser nur sehr viel Gyps und Bittersalz enthält. Beide verdanken wohl ihren Ursprung den sich zersetzenden Markasiten der unteren Cardita-Schichten. Wir gehen südlich in der Schlucht, so weit es möglich ist, fort. Bald erreichen wir Virgloria-Schichten mit ihren Knollen von rauchgrauem Kiesel, auf den Schichtflächen sieht man verdrückte Bivalven (Halobien), zweifelsohne *Halobia Lommeli* und die Stielglieder eines *Encrinus* wohl *cassianus*, wenn wir herbeiziehen, was wir an anderen Stellen gefunden, bei Kerschbuch, Tratzberg und Thaur. Hier kommt die Halobia in dem Steinbruch östlich hinter dem Schlosse häufig und ziemlich wohl erhalten vor. Sie ist begleitet von einer Alge; es wäre sehr interessant, wenn sie, wie Schenk in einem Briefe an mich vermuthet, mit Heer's *Chondrites prodromus* übereinstimmte. In den gleichen Schichten fand ich kaum hundert Schritte östlich einen der Orthoceren, wie bei Kerschbuch, wodurch jeder Zweifel über ihre geognostische Stellung behoben ist.

Auf die Muschelkalke folgt in unserer Schlucht bei Brixlegg südlich Rauchwacke, dann bunter Sandstein — ein wildromantischer Punkt mit einer Mühle. Auf den bunten Sandstein folgen jene bekannten Kalkconglomerate, deren weisse Gerölle mit rother sandiger Masse cementirt sind. Wir kennen diese Bildung bereits aus dem Bauleitengraben bei Schwaz und vom Ringenwechsel; auf diese Conglomerate folgen die erzführenden „Schwazer Kalke", auf diese die thonigen Phyllite, erlauben Sie mir hier dieses Wort; bei und hinter dem Dorfe Allbach die Phyllite oder „Thonglimmerschiefer" so charakteristisch, wie sie nur irgendwo bei Weltau oder Amras anstehen. Sie begleiten uns in ermüdender Einförmigkeit im allgemeinen von Osten nach Westen streichend bis zum „steinernen Weibl", wo man den in der Karte des geognostisch-montanistischen Vereines gezeichneten Serpentin vergebens sucht. Wir steigen über das Joch in den Märzengrund, ein Thal das sich von Osten nach

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Westen senkrecht zur Ziller niederzieht. Hier müssen irgendwo die bewussten Serpentine anstehen, denn man findet abgerollte Stücke. Der Märzengrund ist in Phyllit oder „Thonglimmerschiefer" eingeschnitten; hat man Stummberg erreicht so sieht man grosse Blöcke Gneiss, die vom Joch rechterseits herabgestürzt sein müssen. An der Mündung des Märzengrundes sieht man zu beiden Seiten des Baches „Phyllit oder Thonglimmerschiefer". Geht man am rechten Ufer der Ziller nordwärts, so entwickelt sich allmählig aus ihm ein Gneiss, der, wo der Fels gegenüber Uderns mit steilem Absturze an den Fluss tritt, grosse kugelförmige Linsen von Orthoklas, um welcher sich die Glimmerhäutchen schlingen und biegen, einschliesst. Gegen Bruck geht der Gneiss allmählig wieder in Phyllit über. An einen eruptiven Charakter dieses Gneisses, welcher ebenso wenig wie der bei Schwaz auf den bisherigen geognostischen Karten eingetragen ist, darf man wohl kaum denken. Bei Bruck unweit der Zillerbrücke legt sich über den Phyllit oder Thonglimmerschiefer der erzführende Schwazer Kalk.

Wir haben nun ein Profil von Norden nach Süden aus den jüngeren in die älteren Formationen, durchwandert, ein Profil, welches durch das Gewölbe am Mühlbichl — Keuper, Muschelkalk, bunter Sandstein, Muschelkalk, Keuper — und die Mulde bei Mehrn etwas verwickelt erscheint, der Deutung jedoch kein Hinderniss bietet.

Betreten wir den umgekehrten Weg weiter östlich, so finden wir von Süden nach Norden wandernd — aus den älteren in die jüngeren Schichten ein sehr einfaches und klares Profil.

Südlich von Thierbach steht der eigentliche wohl charakterisirte „Thonglimmerschiefer" oder Phyllit an. Geht man etwas weiter nördlich von Thierberg nach Thierbach, so erreicht man einen Steg über einen kleinen Bach. Dieser ist tief eingerissen im thonigen Phyllit. Ich habe jetzt diesen Namen zu erklären. Die eigentlichen Thonglimmerschiefer oder Phyllite, wie sie bei Amras, Volders, Wattens, im Hinterzillerthal, Allbach u. s. w. anstehen, wurden in ihrem Unterschiede vom echten Glimmerschiefer längst und ausreichend bei verschiedenen Anlässen charakterisirt. Sie stehen den eigentlichen Glimmerschiefern eben so nahe als die thonigen Phyllite, die man bisher immer zu den Thonglimmerschiefern oder Phylliten stellte, den eigentlichen Thonschiefern. Auf sie folgen nach aufwärts unmittelbar die erzführenden Schwazer Kalke, in denen sich hie und da noch sogar Lagen derselben einschalten.

Ich habe diese Schiefer bereits in früheren Aufsätzen, wo ich die Verhältnisse bei Schwaz, im Bauleitengraben und am Ringenwechsel berührte, erwähnt, wohl auch darauf hingedeutet, dass sie vielleicht zur Steinkohlenformation gehören. Ein halbwegs geübtes Auge wird sie petrographisch leicht unterscheiden, mit Worten lässt sich schwer eine genügende Beschreibung geben. Sie sind fein gefältelt grau und schwärzlich grau, manchmal fast von metallischem Schiller, spalten leicht in grosse dünne Tafeln, manchmal zerklüften sie auch scheitförmig, wie ober Schloss Rottenburg, und dann sind sie mit rundlichen Körnchen wasserhellen Quarzes durchspickt. Es ist kein Zweifel, dass diese Schiefer jünger sind als die eigentlichen Phyllite oder Thonglimmerschiefer und älter als der bunte Sandstein und die übrige Trias. Mit grosser Wahrschein-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lichkeit darf man sie zur Steinkohlenformation zählen, wenn auch nicht mit Gewissheit, weil es bis jetzt nicht gelang, Petrefacten zu entdecken. Eigenthümlich modificirt sind die Schiefer oberhalb der Mühle an der Kundlerache, wo der Weg nach Oberau emporsteigt. Man hat hier ein feinkörniges Gestein vor sich, bei dem die Schieferung stellenweise sehr zurücktritt, mit Nadeln von Hornblende. Manche Stücke sehen fast einem Diorit ähnlich. Die Mulde mit den Dörfern Oberau und Niederau liegt auf diesen Thonphylliten. Zwischen Oberau und Niederau zieht sich von Baumgartenjoch und der Alm Nattersberg eine tiefe Runse nieder. Sie ist im eigentlichen Phyllit eingeschnitten; auf dem Boden sieht man zahllose grössere und kleinere Blöcke von Serpentin und ein dem Gabbro ähnliches Gestein. Bis jetzt konnte ich es nicht anstehend finden; der Wirth von Oberau versicherte mich, dass bei der Alpe Nattersberg ein schwarzer Schrofen von solchen Steinen stehe. Diese Serpentine gehören also in den Phyllit; man muss sie gar wohl von den Serpentinen und Ophicalciten und kalkigen Schiefern bei Matrei an der Sill und auf den Tarnthaler Köpfen unterscheiden. Diese Serpentine und Serpentinschiefer gehören in eine weit jüngere Formation, jünger als die Avicula-Schichten, die ich auf den Tarnthaler Köpfen fand. Die sie begleitenden bunten Schiefer sind den Allgäu-Schiefern beizuzählen. Das Detail dieser Verhältnisse erspare ich mir auf den heurigen Sommer.

Geht man von Niederau abwärts gegen Wörgl, so stehen am Eingang der Schlucht die Thonphyllite; auf diese folgen wohlgeschichtete Kalke, der ganze Complex hat keine grosse Mächtigkeit. Diese Gesteine zeigen sehr bunte Farben; Schichten rother weissaderiger, und auf dem Bruch weisser, an der Oberfläche braungelber Kalke mit dunkleren Flecken und Flammen, wechseln mit röthlichen Kalkschiefern und schwarzen splitterigen Kalken, stellenweise enthalten sie Partien des Schiefers eingeschaltet. Sie nehmen genau denselben Platz ein wie die Schwazer Kalke, denen sie, abgesehen von der Mächtigkeit meistens ganz gleichen und sind wohl als ihr letzter östlicher Ausläufer zu betrachten.

Dann folgen von Süden nach Norden in beträchtlicher Mächtigkeit die bunten Sandsteine, stellenweise mehr ein grobes Conglomerat, wechselnd mit mehr schiefrigen Gesteinen, auf deren Ablösungsflächen man Wülste wie von verdrückten Spongiten bemerkt.

Auf den bunten Sandstein folgt die Rauchwacke mit schwarzen weissaderigen Dolomiten; die Dolomite am Ausgange der Schlucht gegen Wörgl gehören wohl bereits den unteren Carditaschichten, denn das östlich vorliegende Grattenbergl zählt unbedingt zu den Kalken der *Chemnitzia Rosthorni*. Die Kalke des Grattenberges enthalten, trotz der schwarzen Farbe, welche von dem Bitumen, das sie durchtränkt, herrührt, die charakteristischen Korallen und Spongien; beim Steinbruch an der Strasse hat sich das Bitumen in die Lucken, Spalten und Höhlen, welche oft mit den prächtigsten Calcitskalenoëdern — S^3 — ausgekleidet sind, gezogen und das Gestein erscheint licht.

Es ergibt sich also von Süden nach Norden — von Kelchsau über Baumgartenjoch, Niederau, der Wörglerache entlang bis Wörgl übersichtlich folgendes Profil:

1. Phyllit oder Thonglimmerschiefer mit dem einlagernden Serpentin und Gabbro. (Grauwacke?)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

2. Thoniger Phyllit. (Steinkohlenformation?)
3. Bunte Kalke. (?)
4. Bunter Sandstein.
5. Rauchwacke.
6 Muschelkalk.
7. Untere Cardita-Schichten.
8. Chemnitzienkalk.

XX. Findlinge von Eruptivgesteinen bei Innsbruck.

Der Diluvialschotter, welcher in der Umgebung von Innsbruck hohe Terrassen bildet, stammt aus verschiedenen Wassergebieten: aus dem der Sill mit ihren Seitenthälern Stubai, Gschnitz, Obernberg, Trins und Schmirn, aus dem der Melach, welches sich im Sellrain mannigfach verzweigt, und dem des Inn's selbst, der von der Schweiz an das grösste Gebiet beherrscht. Die Findlinge sind daher ausserordentlich mannigfaltig, und es liessen sich zahlreiche Suiten von Gebirgsarten und Mineralien zusammenstellen, reiche Musterarten — zumeist aus den Centralalpen. Vorherrschend sind die Silicatgesteine; die Gneisse dieses Gebietes für eruptiv zu erklären, ist kaum zulässig. In einem Gneissblocke bei Kerschbuch sah ich Rollstücke eines anderen Gneisses, die Richtung der Schieferung bei beiden gegenseitig abweichend, eingeschlossen; ähnliches zeigt auch der kalkige Phyllit am Brenner. Die Serpentine des Sillgebietes, welche, wie ich mit voller Entschiedenheit angeben kann, in die Allgäuschiefer gehören, kann man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit als Producte einer Metamorphose fern ab von jeder Eruption bezeichnen. Findlinge von zweifellosen Eruptivgesteinen entdeckte ich erst im vorigen Jahre. Zuerst in der Nähe von Weiherburg ein grosses Rollstück einer Grünstein-Breccie, welche in der graugrünen Grundmasse Trümmer von Gneiss eingebacken enthielt. Dadurch aufmerksam geworden fand ich später auf dem Plateau bei Natters ein grosses Rollstück eines prächtigen Grünstein-Porphyres; in der schwarzgrünen Grundmasse liegen Zwillingskrystalle eines weissen Feldspathes eingewachsen. Ganz ähnliche Stücke finden sich bei Klausen. Nun liegt zwar Natters in der Strömung aus dem Süden, aber ebenso leicht ist es möglich, dass jener Brocken der Breccie aus dem Süden an den Abhang bei Weiherburg gewälzt wurde; dass aber diese Findlinge über den Brenner geführt worden seien, lässt sich doch kaum annehmen. Wir können daher vorläufig über ihren Ursprung kaum eine Vermuthung aussprechen.

XXI. Mineralien aus dem Phyllit bei Innsbruck.

Zuerst wäre das Grundgestein selbst zu untersuchen, hier fehlen aber leider, ebenso wie in Graubünden, die chemischen Analysen, um sichere Schlüsse zu gestatten. Der Quarz ist gewöhnlich feinkörnig, weiss, an einer Stelle ober dem heiligen Wasser gelbbraun, durchsetzt von zahllosen Sprüngen, welche durch ihr Schimmern dem Gestein das Ansehen von Avanturin geben. Häufig ist dieser Quarz durchwachsen von einem grossblätterigen Carbonate, kohlensaurem Kalk mit kohlensaurem Eisenoxydul, so dass es sich dem Siderit sehr nähert. Die Farbe ist erb-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sengelb. Nesterweise vorkommender Siderit bei Vill gab Anlass zu nutzlosen Schurfversuchen. Bisweilen ist Phengit und Biotit aus der Grundmasse deutlich auskrystallisirt, auch schuppiger Chlorit findet sich in Nestern; ob jedoch das bleigraue Mineral, dessen Häute dem Gestein das charakteristische Ansehen verleihen, zu einem oder dem anderen Glimmer gehöre, ist erst zu ermitteln. Bei manchen Varietäten bildet der Chlorit einen Hauptbestandtheil des Gesteines und verleiht ihm die Farbe; manchmal, wie z. B. bei der Sill, sind die Ablösungsflächen des grauen Phyllites mit Graphit überzogen. Mit den Phylliten wechseln Kalkschiefer; wohl geschichtet findet sich ein solcher zwischen Vill und Igels im Walde. Er wechselt mit dünnen Lagen eines schuppigen silberweissen, fettig anzufühlenden Minerales, das in Salzsäure unter lebhaftem Aufbrausen Blättchen zurücklässt. Es ist ein feines Gemenge von Calcit und Talk.

Westlich ober Patsch ist der Kalk sehr grobkörnig, salinisch und könnte wohl architektonisch verwerthet werden. Auf dem Grat des Patscherkofels nähert sich der Charakter des Phyllites sehr dem eines eigentlichen Glimmerschiefers, an einer Stelle nimmt er Hornblende auf, ebenso rückwärts im Mühlthale. Sehr charakteristisch für die Schiefer in der Mitte des Patscherkogels ist das Vorkommen von Staurolith. Die Prismen sind oft mehr als Zoll lang, verhältnissmässig breit, an der Oberfläche rauh, innerlich von Glimmerblättchen durchsetzt. Diese graulichen Staurolithe des Phyllites sind sehr verschieden von den kleinen, bräunlichen des eigentlichen Glimmerschiefers in der Lizum, am Rosskogel und an anderen Punkten, letztere zeigen platte Flächen und scharfe Kanten.

Da und dort sind dem Phyllit unseres Gebietes Körnchen von graulichweissem Orthoklas eingestreut, im Mühlthal hinter dem Patscherkogel auch Granaten, aber nirgends grösser als der Knopf einer Stecknadel. Hier fanden sich auch kleine Prismen von Turmalin.

Ziemlich häufig in unserem Gebiete ist Pyrit $\left(\infty O \infty . \frac{\infty O 2}{2}\right)$ jedoch nicht in grossen Krystallen; manchmal auch Markasit bis jetzt nur derb und in Nestern derber Magnetkies, z. B. am Eingange des Tunnels am Berg Isel. Ebenso trifft man hie und da Arsenkies ebenfalls derb, während er im Zillerthal die bekannte Form $\infty P . {}^1/_4 \breve{P} \infty$ zeigt. Als Zersetzungsproduct dieser Kiese, sowie des früher erwähnten Siderites begegnet man pulverigem Eisenoxydhydrat. Kupferkies findet sich bei Wiltau und im Mühlthale, ihm verdanken der Malachit und Azarit den Ursprung. Bleiglanz ist sehr selten eingesprengt. Hier trifft man auch Zinkblende, von dem Antimonit dagegen, der hier einmal gefunden worden sein soll, entdeckte ich nichts.

Nicht uninteressant ist ein Vorkommen von derbem Pistazit, Quarz, krystallisirtem Ripidolith und titanhältigem Hämatit.

Nicht selten begegnet man im Phyllit, meistens jedoch in den grünlichen Varietäten, O von Magnetit so bei Wiltau und an der Volder Brücke, wo das Gestein auch hie und da Striemen von rothem Hämatit zeigt. Stücke von Quarzschiefer mit einem Anflug von Erythrin besitzt aus dem Volder Thale das hiesige Mineralienkabinet. Gold, leider sehr wenig findet sich ebenfalls, z. B. hinter der Schupfen; die Sill bezog ihr Gold, das man einst durch Waschen gewann, wohl aus dem Phyllit.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

XXI. Mineralien von Madersbacher Köpfl.

Ueber die Lage und Beschaffenheit dieses Gebirges, in welchem seit einigen Jahren ein Bergbau betrieben wird, haben wir bereits gesprochen. Durch Baron Gottfried v. Sternbach, der die mineralischen Vorkommnisse dieser Gegend genau und sorgfältig beachtet, erhielten wir mehrere Stufen. Eine derselben enthält mehrere Partien von dunklem Rothgiltigerz — Pyrargyrit — eingesprengt, dessen qualitative Zusammensetzung aus Silber, Antimon und Schwefel mir das Löthrohr nachwies. Man findet dieses Erz in den schwarzen von Pyrit, Markasit und Galenit durchsetzten Dolomiten nicht gar so selten, leider nicht in grossen Quantitäten. Ganz neu ist das Vorkommen von sehr geringen Quantitäten gediegen Silber in Härchen und Blättchen und gediegen Kupfer. In Höhlen fand ich auch kleine rhombische Tafeln, deren Winkel ich nicht zu messen vermochte, die jedoch in den übrigen Eigenschaften die Bestimmung Melanglanz mit ziemlicher Sicherheit gestatteten. Auch diese Funde verdanke ich der gefälligen Mittheilung des Herrn Baron Sternbach.

XXII. Eine alte Mineralogie.

Das historische Archiv von Tirol veröffentlicht: „Der fürstlichen Grafschaft Tyrol Landtreim, von Georg Rösch von Geroldshausen, gedruckt in der fürstlichen Stadt Ynnsbrugg 1558.“ Das Buch, welches wir auch Zoologen und Botanikern empfehlen, enthält viel über den Betrieb der Bergwerke und liefert ein Verzeichniss von Mineralien, das wir hier mittheilen:

„Perkgrün und Lasur wird gemacht vil,
Die Salzpfann gibt Kesselbraun subtil
Zu Feuerbüchsen Sonwendt Jocher Niern (Hornstein)
Thuet man in weite Land verführn.
Auf Zirler Berg bricht des Türschen Blut
Bitumen zu Latein gar gut.
Bei Kufstein ein Berg brennen thut
Am Belchen genannt, ohn sonder Hut
Gibt Kalch, darf keiner fernern Glut.
Der Salzberg ist auch Gypses voll,
Um Trient und mehr Ort z'finden wol
Bei Thaur auf Burn bricht marmel gar schwarz
Mit durchzognen Strichen weiss wie Quarz.
In Gleyrs man gute Kreiden findt,
Damit nährt sich das arme g'sindt.
In Prags und mehr Orten findt sich
Bolus Armenus gewaltiglich.
In Pfunders die blau Farb Indich,
Alaun viel in Martell man sicht
Auf Rosenner Berg sei euch kundt
Bricht roth Arsenik ein Ausbund.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Quecksilber gibt Stanzerthal rein
Markasit ein Berg nit allein.
Magnet zu Persen (Pergine) und in Flaggen;
Clausner Schmelzwerk und in dem Saggen,
Pfitscher Schwefelsgang, Voldrer Spissglas
An beiden Orten findt man's sonst nicht bass.
Granaten, Talggen, (Talk) Kobolt, Federweiss,
Die Malochiten haben ihren Preis.
Ferner oder Kaes ein ewigs Eis
Krystallen dabei, durchsichtig weiss.
Und auch viel Bergwerk ohne Zahl
Die gefunden werden zu Berg und Thal,
Ansehnlich Messinghütten drei
Zu Brauneggen, Reut, Persen; auch Galmei
Gäng von Glaserz, Kies, Eisen und Blei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 019

Autor(en)/Author(s): Pichler Adolf (Adolph)

Artikel/Article: Beiträge zur Geognosie und Mineralogie Tirols. 207-216