© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

I.

Beiträge zur Geognosie Tirols.

Von

Adolf Pichler.

(Vierte Folge.)

Zur Oetzthaler Masse.

Im Jahre 1859 veröffentlichte ich in der Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg aus dem Nachlasse von Michael Stotter eine Abhandlung: „die Oetzthaler Masse". Er hatte diese Abhandlung grossentheils nach den Aufzeichnungen der Commissäre des geognostisch-montanistischen Vereines bearbeitet. Männer von Fach, welche diese Abhandlung mit Aufmerksamkeit gelesen haben, werden dankbar die Masse wichtiger Beobachtungen anerkennen, welche der fleissige Stotter niedergelegt; ohne jemand nahe zu treten, darf man sagen, dass erst mit ihm eine gründlichere Kenntniss der Oetzthaler Masse beginne.

Mir war es vergönnt, seine Arbeiten fortzusetzen. Die Wissenschaft ist über den Standpunkt, den er eingenommen, in mehrfacher Beziehung hinausgeschritten; es bleibt also manches zu ändern und zu verbessern, insbesondere in Bezug auf die Flötzformationen, deren Kenntniss in den östlichen Alpen vor dem Beginn der Arbeiten der geologischen Reichsanstalt eine sehr mangelhafte war. Was den Glimmerschiefer und den ihm eingeordneten Gneis und Hornblendeschiefer, sowie den Thonglimmerschiefer betrifft, so sind die Schwierigkeiten, welche sich einer Untersuchung, die mehr als kartographische Resultate bieten soll, entgegenstellen, so gross, dass man den Gewinn im Verhältniss zur aufgewendeten Mühe als einen sehr bescheidenen

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

betrachten muss. Für die Tiroler Alpen verweise ich auf meine „Beiträge zur Geognosie Tirols mit einer Karte und dreissig Profilen.“ Innsbruck, bei Wagner, 1859.

Im heurigen Herbste beging ich einen grossen Theil der Oetzthaler Masse und kann daher manche Nachträge liefern, freilich mit der bescheidenen Bemerkung, dass ich weit entfernt bin, das Thema jetzt für abgeschlossen zu halten.

* * *

Verfügen wir uns nach Haimingen an den Eingang des Oetzthales; demselben liegen von hier bis Roppen an beiden Seiten der Oetz Hügel vor von mehreren hundert Fuss Höhe. Sie bestehen aus Trümmern und Blöcken von Kalk, Rauchwacke, Schieferthon und ähnlichen Gesteinen aus den verschiedenen Stufen der Trias. Die Blöcke sind oft so gewaltig, ganzen Felsen gleich, dass nur eine sorgfältige Untersuchung nach allen Seiten uns darüber aufklären kann, man habe es hier nicht mit anstehendem Gestein, sondern mit ungeheuren Schuttwällen, durch welche sich die Gewässer nur mühsam den Weg brechen, zu thun. Sie tragen nur magere Föhren und versagen sich jeder Kultur. An einer Stelle auf dem linken Ufer tritt der Glimmerschiefer hervor, theilweise zu Höckern abgerundet. Darnach sind die Angaben Stotters (S. 40: „Wir stiegen von Haimingen nach Brunau“ etc.) zu berichtigen.

Anstehenden dunklen Kalk trifft man am rechten Ufer des Inn erst etwa eine Viertelstunde westlich von Roppen. Gegenüber von Roppen erhebt sich ein Kalkhügel, der steil in den Inn abstürzt, — der weissaderige schwarze splitterige Kalk darf wohl dem unteren Alpenkalk (Muschelkalk) beigezählt werden.

Der Glimmerschiefer in der steilen Rinne südlich von Roppen am Bache ober den Mühlen behauptet durchschnittlich ein ostwestliches Streichen und fällt mehr oder minder steil Süd. Er ist aus braunem Glimmer und Lagen mit Ausschei-

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

dungen weisslich grauen Quarzes zusammengesetzt, eingestreut sind einzelne Körnchen von Granat und Prismen von Staurolith, ein Vorkommen, dem man nicht selten in der Oetzthaler Masse begegnet.

Stotter beschreibt S. 33 u. s. w. die Vennetgruppe. Wir fügen zur Erläuterung ein Profil bei, müssen jedoch über unser Gebiet auf das linke Ufer des Inn übergreifen. Wir beginnen im Pitzthal mit dem

1) Glimmerschiefer bei Wenns.
2) ein schieferiges schmutziggraues Gestein, eingestreut sind silbergraue Fetzen von Glimmer. Die färbende Masse dürften sehr feine Chloritblättchen sein. Dieses Gestein trifft man in der Schlucht der Pitza, nördlich von Wenns. Man begegnet demselben hie und da auch in andern Gegenden in der Nähe des Thonglimmerschiefers. So zum Beispiele im Kaunserthale vor Kaltenbrunn. Bisweilen kommt es lagenweise im Glimmerschiefer vor; wir zweifeln nicht, dass es demselben beizuzählen sei.
3) Thonglimmerschiefer, und zwar quarziger, mit allen charakteristischen Merkmalen dieses Gesteines, wie es bei Wiltau zu studieren ist. Der Thonglimmerschiefer reicht zu beiden Seiten der Pitza bis gegen Arzl, dort wechselt er die Farbe und folgt ein
4) röthlicher Schiefer ohne grosse Mächtigkeit; er dürfte bereits beizuzählen sein dem
5) bunten Sandstein. Dieser zeigt hier eine grosse Mannigfaltigkeit der Bildungen, ohne dass diese an eine bestimmte Reihenfolge gebunden wären. Bald ist er grauroth, sandig, schieferig, die Schichten sehr verdrückt; dann treten wieder grobe Conglomerate auf mit gewundenen Lagen eines schieferigen Kalkes, der an der Oberfläche gelbbraun anwittert, innen jedoch weiss ist; dieser wechselt wieder mit braunrothem Sandstein, der in ein grobes Quarzconglomerat übergeht, wo das Ce-

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

ment oft gegen die Quarzbrocken zurücktritt. Dazwischen erstrecken sich graue kalkige, roth und violett geflammte Quarzschiefer, eine Mannigfaltigkeit der Gesteine, wie sie auch die Schweizer Geognosten bisweilen erwähnen. Der bunte Sandstein bleibt stellenweise aus; so liegt westlich bei Zams am Guluck der schwarzschieferige Kalk unmittelbar auf dem Thonglimmerschiefer.

6) Die Rauchwacke, welche jetzt eintreten sollte, ist kaum entwickelt; ihre Stelle scheint ein wenig mächtiges, graues Quarzgestein einzunehmen. Auf dieses folgt

7) Lichtgrauer, splitteriger Kalk, der am Stahl Funken gibt. Seine Stellung weist ihn zum unteren Alpenkalk (Muschelkalk), obwohl er diesem, wie er an andern Orten vorkommt, weniger ähnlich ist.

8) Schwarzer und grauer Schieferthon.

9) Wohlgeschichtete, schwarze, weissaderige Kalke, im Bruche splitterig, am Stahle Funken gebend. Man darf sie wohl noch zum unteren Alpenkalke (Muschelkalk) rechnen. Auf diese folgen im reichsten Wechsel allerlei Gesteine; bei dem Mangel an Petrefakten ist die Gränze gegen den mittleren Alpenkalk (unterster Keuper, zu welchem Gümbels Partnachschichten gehören) vorläufig nicht genau gewesen.

10) Mittlerer Alpenkalk.

Wollten wir die hieher gehörigen Gesteinsarten, wie sie an der Brücke von Brennbüchl und am linken Ufer des Inn anstehen, schildern, so müssen wir einfach wiederholen, was wir bereits gesagt, als wir einige Profile in der Gegend von Innsbruck bis Hall untersuchten. Dort (Beiträge zur Geognosie Tirols Nr. III) findet man alles ausführlich und es passt ganz genau für die Lokalität am Tschiergant.

Auch die Dolomite, welche früher Anlass zur Verwechslung mit dem Mitteldolomit (Hauptdolomit Gümbels) gaben,

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

stehen bei der Strasse an mit Zwischenlagen eines mehr bituminösen Gesteines.

An der Brücke von Brennbüchl hat man mergelige Dolomite, Schieferthon, glimmerreiche sandige Schiefer, grünlichgraue, braun anwitternde Sandsteine mit Knötchen auf den Ablosungsflächen; hie und da sind Körner von Graueisenkies eingewachsen. Wenn man das Streichen der Schichten verfolgen wollte, träfe man wahrscheinlich auf dieselben Petrefakten wie bei Garzan und in der Mühlauer Klamm. Gerade wie dort und aus denselben Ursachen wittert auch Bittersalz aus. (Beiträge zur Geognosie Tirols III.)

Auch Rauchwacke kommt stellenweise vor. Von einem Fortstreichen oder von Zügen derselben kann man übrigens kaum reden, sie erscheint eher in Stöcken; es ist also nur ein lokales Auftreten.

Die Gesteine des mittleren Alpenkalkes lehnen sich an den

8) Oberen Alpenkalk, der gegenüber von Haimingen den Inn erreicht, aber auf dem rechten Ufer nicht mehr sichtbar wird.

Der obere Alpenkalk bildet den Grat des Tschiergant und hier brechen wir unser Profil ab.

Alle diese Gesteine von 1—8 streichen so ziemlich ostwestlich und fallen gegen Süd. Kleine örtliche Abweichungen kommen allerdings vor. So an der Brücke über die Pitza hinter Arzl. Dort fällt der bunte Sandstein, dessen Schiefer hier sehr verworren und verbogen sind, an einer Stelle steil gegen Norden. So der mittlere Alpenkalk vor der Brücke von Brennbüchl am linken Ufer des Inn und an der Strasse droben bei Kauns. Hier kann man Schichten des dolomitischen Mergels beobachten, welche auf der Höhe gegen Nord fallen, etwas abwärts fast senkrecht stehen und sich dann gegen Süd wenden.

Wir erwähnen diese kleinen Abweichungen, man darf ihnen keine Bedeutung beilegen; auf gewölbartige Faltungen kann man sie nicht zurückführen; das ganze Profil von 1—8 ist ein durchaus normales.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Die Lokalität am Brennbüchl erwähnt auch Gümbel in seiner „Geognostische Bescreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes“, Seite 201, Tafel VI, 44.

In der untern Trias von Arzl möchte ich jedoch kaum eine Fortsetzung des Zuges der untern Trias von der Martinswand, wo übrigens der bunte Sandstein nicht sichtbar ist, und die dunkeln Kalke zum Theil gewiss, zum Theil mit Wahrscheinlichkeit dem mittleren Alpenkalk beizuzählen sind, nicht suchen.

Der Weg über den Piller geht auf den Schichten des Glimmerschiefers, der vom langgedehnten Grat des Venetberges abfallend dessen nach Süd geneigtes Gehäng bildet. Hat man die Höhe des Pillers erreicht und wendet sich abwärts, so kommt man auf ein Gestein, welches stellenweise den Charakter des Thonglimmerschiefers zeigt, bald aber wieder im Zweifel lässt, ob es nicht vielleicht dem Glimmerschiefer einzureihen sei. Die genaue Gränze kann nur eine schrittweise Begehung ermitteln, und ist auch dieses geschehen, so lässt sich doch kein Schluss auf das Allgemeine ziehen; sie hat also nur für eine Detailkarte Werth.

Mehr interessiren uns einige Kalkmassen. Eine davon beginnt unter Puschlin. Der Kalk zeigt ein ostwestliches Streichen, das Fallen ist schwer zu ermitteln, die Schichten sind steil und mannigfach verbogen. An einigen Stellen scheint es nördlich zu sein.

Die Kalke sind grau oder weisslich, kieselig, von splitterigem Bruche, bisweilen breccienartig, darunter sandige rauchwackenartige Gesteine. Wir zweifeln nicht, dass alle diese Gesteine zur Trias gehören; die einzelnen Stufen können wir freilich nicht abgränzen, da uns Versteinerungen fehlen.

Gerade gegenüber von Buschlin sieht man am Gehänge des Berges wieder einen Kalkkopf emporragen; es sind dieselben Gesteinsarten. Sie lagern hier unmittelbar auf einem ächten bleigrauen Glimmerschiefer mit Granaten auf, den man durchaus nicht mit Thonglimmerschiefer verwechseln kann.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Setzt man den Weg gegen Faggen fort, so gelangt man plötzlich auf die fast senkrechten dünnblätterigen Schichten von bunten Schiefern, wie man sie bei Pfons und Matrei und droben auf dem Pfonserberg, sowie auf den Tarnthaler Köpfen in der Nähe des Serpentins beobachten kann. Sie sind grau, roth, grün, geflammt: wir verweisen auf unsere „Beiträge zur Geognosie Tirols, 1859.“ Den Serpentin fanden wir nun allerdings bei Faggen nirgends, vielleicht gelingt es später, ihn zu entdecken. Diese Schiefer gehören nach unserer Ansicht ebenso wie die rothen Schiefer bei Arzl (Nro. 4 S. 5), mit denen sie stellenweise zum Verwechseln ähnlich sind, zur untersten Trias. Diese Gesteine haben schon vielfältig die Aufmerksamkeit der Alpengeologen erregt; vielleicht gelingt es noch, hier einen der Hebel anzusetzen, der manches Geheimniss löst.

Am Eingang des Kaunserthales stehen Thonglimmerschiefer, bezüglich deren wir auf Stotters Abhandlung Seite 26 verweisen. Man hat nun zu beiden Seiten des Inn diese Gesteine bis zur Finstermünz, wo sie aus dem Engadin hereinstreichen. Sie füllen das Thal zu beiden Seiten des Flusses, gegen den sie meist steil abstürzen; dem Glimmerschiefer sind sie muldenförmig eingelagert. Ihr Charakter ist entschieden der eines Kalkthonglimmerschiefers; im Engadin will man in demselben Belemniten gefunden haben. Betrachtet man die Stellung der quarzigen Thonglimmerschiefer, welche bei Arzl gegenüber von Brennbüchl beschrieben worden, so sind diese, wie das Profil ausweist, entschieden älter als der bunte Sandstein, jünger als ächte Glimmerschiefer. Wenn irgendwo, hat man in diesen quarzigen Thonglimmerschiefern die primären Flötzformationen zu suchen. Die kalkigen grauen und grünen Thonglimmerschiefer der Finstermünz sind mit ihnen schwerlich in eine Linie zu stellen. Wir haben diese Dinge schon bei andern Anlässen besprochen, weiss doch jeder, dass in den Alpen der petrographische Charakter der Gesteine nicht immer und überall ausreicht, um ihre Stellung zu bestimmen.

* * *

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Ueber die Kette von Danzebelle und Langtaufers verweisen wir die Leser wieder auf die Abhandlung Stotters in den „Beiträgen zur Geognosie Tirols", 1859, Seite 18.

Wir geben das Profil das Marmelthales.

So heisst die Runse, welche am linken Ufer des Langtaufererbaches steil gegen den Jackel emporführt und die Aufeinanderfolge der Gesteine in einer schönen Entblössung beobachten lässt.

Die Reihe derselben ist folgende:

1) Glimmerschiefer. Er besteht aus silberweissem Glimmer und grauem Quarz, an der Oberfläche ist er oft braun oxydirt.

2) Unmittelbar darüber liegt ein wohlgeschichtetes Quarzitgestein, welches die Richtung von Ost nach Westen einhält, und in verschiedenen Winkeln nach Süden fällt.

Dieses Quarzitgestein ist grünlich, durch die Aufnahme rundlicher Quarzkörner geht es oft in ein Conglomerat über; es ist wohl nicht der mindeste Zweifel, dass wir hier den bunten Sandstein vor uns haben.

Allerdings metamorph! Das ist aber eben das Eigenthümliche der Flötzformationen in den Centralalpen: dass sie alle mehr oder minder eine Umgestaltung erlitten haben, als sollte sich ihr Aussehen dem Aussehen der Schiefer, denen sie auflagern, accomodiren. Gerade dieser Umstand berechtigt uns noch mehr, in den quarzigen Thonglimmerschiefern zwischen dem Glimmerschiefer und der Trias die Grauwacke zu suchen.

Auf den derben Quarzit und das Conglomerat folgen graue Schiefer. Sieht man von den rundlichen Quarzkörnern, die sie umschliessen, ab, so könnte man sie mit quarzigem Thonglimmerschiefer verwechseln. Oft werden sie sehr grosskörnig. Ihm folgen wieder Schiefer mit weissen Glimmerblättchen.

Der ganze Complex mag etwa 70′ mächtig sein.

Es passt auf ihn zum Theil, was Studer in seiner Geologie der Schweiz, erster Band Seite 413, sagt.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

2) Dünnschichtiger dolomitischer Kalk, von weissen Adern durchschwärmt, wenig mächtig.

3) Dolomitische Breccie, ebenfalls wenig mächtig, gemahnt an einige Vorkommen, z. B. bei Weiherburg. („Beiträge zur Geognosie Tirols. III. Folge.“)

4) Weisslicher Sandstein, sehr wenig mächtig.

5) Dolomitische Breccie wie 3, etwa 40′.

6) Rauchwacke mit Bittersalz-Efflorescenzen.

7) Eine Dolomitbreccie. Die eckigen Stückchen Dolomit sind mit grauem oder schneeweissem körnigem Gyps verkittet, bisweilen kommen auch Lagen weissen Alabasters vor.

8) Dunkle Kalke, an der Oberfläche weiss bleichend; sie enthalten deutliche Stielglieder von Encrinus und wechsellagern mit Schieferthonen, welche ebenfalls bereits eine Metamorphose ergriff. Diese zeigen auf der Ablösungsfläche Fettglanz und gleichen bisweilen fast manchen Thonglimmerschiefern. Diese Gesteine, sowie die grauen Schiefer mit den rundlichen Quarzkörnern mögeu die Zeichner der geognostisch-montanistischen Karte von Tirol veranlasst haben, auf dieser einen Streif Thonglimmerschiefer einzuflicken, der thatsächlich nirgends vorhanden ist.

Wir glauben mit diesen Kalken und Schiefern den untersten Keuper, unserem „mittleren Alpenkalk“, beginnen zu dürfen, während wir 2—7 noch zur unteren Trias rechnen.

9) Lichter poröser Kalk, zum Theil mit röthlichen Zwischenlagen und silberweissem Glimmer, so dass sie manchem Cipollen nicht unähnlich sehen. Auch grauen Kalken begegnet man; an der Oberfläche sind nicht selten Corallen ausgewittert, genau dieselben, die wir im oberen Alpenkalk oder Hallstätterkalk der Nordalpen erkennen. Es ist daher über die Stellung dieser Kalke kein Zweifel; sie bilden den Gipfel des Jackel.

* * *

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

In weit grösserer Ausdehnung stehen die Gesteine der Trias auf dem ~~linken~~ rechten Ufer der Etsch an, wo sie die Kronen und den Grat der Berge zusammensetzen, über welche die Gränze zwischen Engadin und Tirol verläuft. Die Studer'sche Karte gibt sie als triasische Dolomite an. Zur Ergänzung des Bildes bestieg ich den Pitzlat (8800′). Das Fussgestelle dieses schönen pflanzenreichen Berges besteht aus dem Glimmerschiefer der Scheidecke von Reschen. Die Schichten des Kalkes verflachen in mächtiger Neigung gegen die Malserheide; dem Engadin sind die Schichtenköpfe in grellem Absturz zugewendet. Von hier sollte man also emporsteigen, um die Folge der Formationen gut zu beobachten.

Auch hier begegnet man einer grossen Mannigfaltigkeit von Gesteinen.

Zu unterst liegen „kirschrothe, rauhe, sandige Thonschiefer, die bei abnehmendem Thongehalt zu dunkelrothen, meist grobkörnigen Sandsteinen werden.“ Studer, Geologie der Schweiz, Seite 414. Die Schiefer erinnern an die bereits mehrfach erwähnten bunten Schiefer; von Sandsteinen habe ich Stücke gefunden, welche kaum von dem bunten Sandstein der Nordalpen zu unterscheiden wären.

Auch rauchwackenartige Gesteine fand ich zerstreut, ebenso ein Stück jenes grünlichgrauen Sandsteines, wie er in den Carditaschichten oder dem Gebiet des mittleren Alpenkalkes mit Schieferthonen und Mergeln wechsellagert. Der Pitzlat ist aus einem wohlgeschichteten dunkelgrauen, weissaderigem Kalk zusammengesetzt, der an der Oberfläche schneeweiss abbleicht.

Man wird an Muschelkalk oder mittleren Alpenkalk denken; ich meine, dass aber auch der Hallstätterkalk hier vertreten sei; einige Korallen und ein Gasteropode, an dessen Durchschnitt ich eine Chemnizia zu erkennen glaubte, scheinen darauf hinzudeuten.

All diese Gesteine ziehen gegen Süden; auch die Ortlesspitze besteht aus Kalk; spätere Untersuchungen werden ergeben, ob dieser hier einzurechnen ist.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Zur Trias gehört mit voller Wahrscheinlichkeit auch der graue dolomitische Kalk, dessen Schichtenköpfe sich an der Nordseite des Jaufens dem Jaufenthal steil zuwenden.

Wir finden also durch das ganze Gebiet der Oetzthaler-Masse Gesteine der Flötzformationen. Ohne über die Bedeutung des quarzigen Thonglimmerschiefers zu entscheiden, begegnen wir bei Steinach (Beiträge zur Geognosie Tirols 1859, Seite 219) Gesteinen, welche man der Anthrazitformation, so wie sie auf der Stangalpe ansteht, beizählen darf. Am häufigsten begegnet man jedoch der Trias, welche in Koppen, deren Schichten wenig gestört sind, dem Schiefergebirge auflagert, so dass man hier auf eine continentale Hebung schliessen möchte, welche durch ihren Seitendruck die Randketten der Nord- und Südalpen aufthürmte, worauf ich bereits in den „Beiträgen zur Geognosie Tirols 1859“ verwies.

Einen Theil dieser Gesteine habe ich bereits früher beschrieben. („Beiträge zur Geognosie Tirols“, 1859, Seite 224.) Das beiliegende Kärtchen mag eine Uebersicht derselben geben. Gleiches gilt von der kleinen Parthie Serpentin bei Matrei, welche in neuester Zeit durch den Bau der Eisenbahn mehr zugänglich wird. Die Eruptivgesteine von Kefels bei Umhausen sind im Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1863 beschrieben.

* * *

Bezüglich der Thonglimmerschiefer und Glimmerschiefer nebst den ihnen untergeordneten Gneisen und Hornblendeschiefern haben wir nur wenig nachzutragen. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die geognostisch-montanistische Karte von Tirol und das Kärtchen, welches wir zur Uebersicht anfügen. Jene übersieht das Vorkommen des Thonglimmerschiefers am linken Ufer des Matscherbaches einwärts von Matsch bis gegen das Remsthal. Der Thonglimmerschiefer ist wohl charakterisirt und enthält Granaten eingestreut.

Thonglimmerschiefer begegnet man auch am Eingang des

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Schlandernaunthales, wohl die Fortsetzung der Parthie von Matsch über das Tanaserjoch. Wahrscheinlich gehören auch die Schiefer mit den Kalklagern südlich vom Schloss Matsch, unter dem ein Gneisstreifen durchzieht, zum Thonglimmerschiefer. Sie sind grau, der Glimmer ist allerdings in Blättchen ausgeschieden, doch lässt sich die Gränze gegen den eigentlichen Glimmerschiefer mit grössten Schärfe angeben. Ueber dieses Gebiet wolle man den Abschnitt von Stotter's Abhandlung: „Die Gruppen der Ulser-, Hochweiss-, Mastaun- und Rems-Spitze", Seite 92, nachlesen. Im Schlandernaunthale enthält der Glimmerschiefer Massen von Quarz mit ziemlich grossen schwarzen Turmalinkrystallen und silberweissen Glimmertafeln.

Wie sehr die Gesteinsvarietäten auf einer kurzen Strecke wechseln können, mag ein Profil von Schloss Juvalt bis Staben — etwa 700 Schritt — zeigen. Die Schichten streichen Ost-West und fallen Nord.

Hier folgen in schmalen Streifen:

1) Glimmerschiefer,
2) Gneis,
3) Hornblendeschiefer,
4) Glimmerschiefer,
5) Gneis,
6) Hornblendeschiefer,
7) Glimmerschiefer.

Alle diese Gesteine sind sehr wohl charakterisirt; die schmalen Streifen auf einer Karte auszuscheiden, dürfte fast unmöglich sein.

Auf dem Wege durch das Schnalserthal hoffte ich jene Thonglimmerschiefer zu durchqueren, welche man im Gaisbergthal hinter Gurgl und unter Timmels bei Schönau sieht. Sie erreichen jedoch das Schnalserthal nicht. Ob sie sich auskeilen oder den völligen Charakter des Glimmerschiefers annehmen, lässt sich vorderhand kaum ermitteln. Diese Gesteine mit ihren zahllosen Varietäten stehen dem Glimmerschiefer ohnehin um eine Stufe

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

näher als der Thonglimmerschiefer von Wiltau, den man wohl als typisch betrachten darf. Sie streichen aus dem Pfitsch herüber; ich habe sie dort in den „Beiträgen zur Geognosie Tirols", 1859, Seite 191, 192, 193, beschrieben. Es genügt auf sie aufmerksam zu machen; will man sie besonders hervorheben, so mag man sie als „Pfitscherschiefer" bezeichnen; sie auf der Karte vom Thonglimmerschiefer auszuscheiden, scheint kaum räthlich. Ihnen sind die herrlichen weisseu Marmore vom Schneeberg, Ratschinges und der Hochweiss-Spitze eingelagert. Auch durch Erzführung sind sie manchmal ausgezeichnet. Der Mineralog bezieht aus ihnen die grossen Granaten des Oetzthales, Pfitsch- und Zillerthales, Strahlstein, Hornblende, Magnetit und andere Schätze. In ihnen ist das hintere Passeier von Schönau bis Moos eingeschnitten. Besonders prachtvoll und mannigfaltig sind sie unterhalb Rabenstein. Die Ablosungsflächen der grossen Blöcke glänzen wie Silber oder polirte Stahltafeln an der Sonne. Ein ihm völlig ähnliches Gestein trifft man am Aufstieg zum Jaufen unweit Walten, die Rasendecke hinderte mich jedoch daran, die Verhältnisse genauer zu ermitteln.

Ein Vorkommen von Kalk muss ich noch aus der Gegend von Lengenfeld erwähnen, wo es der Curat Adolf Trientl, welcher bereits manche interessante und für das arme Thal ökonomisch wichtige Entdeckung machte, auffand. Man trifft es im kleinen Thale von Gries am linken Ufer des Fischbaches, wenn man am Alzenbach etwa bis 5000′ steil emporklettert. Die Schichten des Glimmerschiefers streichen hier nordwestlich mit sehr starkem nordöstlichem Fallen. Ich habe sie in einer Breite von etwa 300 Schritt untersucht und der Reihe nach gefunden:

1) Glimmerschiefer,
2) Hornblendeschiefer,
3) Glimmerschiefer, ein schmaler Keil,
4) Kalk, weiss oder mit grauen Zwischenlagen, sehr grobkörnig, die Oberfläche rauhkörnig auswitternd.

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

5) Hornblendeschiefer,
6) Kalk,
7) Hornblendeschiefer,
8) Glimmerschiefer,
9) Hornblendeschiefer,
10) Glimmerschiefer.

Der Kalk, der hier in Lagen, die nach unten und oben fortziehen oder bald auskeilen, vorkommt, scheint eine Zone im Glimmerschiefer zu bilden. Er dürfte wohl auch noch an andern Punkten der Oetzthaler Masse in dem Glimmerschiefer wenn auch in sehr untergeordneten Parthien eingelagert sein. Trientl erwähnte noch einige Lokalitäten.

* * *

Wir wagen aus dem hier Mitgetheilten keinen Schluss auf die Entstehung der Oetzthaler Masse zu ziehen. Sie ist geographisch und orographisch sehr gut begränzt. Ihre Gesteine setzen aber über den Einschnitt der Malserhaide, der Etsch, Passer, Eisak und Sill nach Osten, Süden und Westen fort, so dass sie geognostisch in steter Rücksicht auf die benachbarten Gebiete betrachtet werden soll. Sie scheint geognostisch einen weit weniger selbständig ausgesprochenen Charakter zu haben als die berühmten Gebirgsmassen der Schweiz. Auch die Fächerstruktur tritt weniger hervor. Am Nordende durchqueren die Thäler allerdings einen solchen Fächer, er liegt aber dem Rande weit näher als der Wasserscheide der Centralmasse. Die Schichten am linken Ufer des Inn fallen gegen Süd, richten sich jedoch bald auf und fallen schon bei Prutz, Jerzens, vor Umhausen und bei Praxmar gegen Nord. Südlich von dieser Linie ist die Fächerstruktur nicht mehr deutlich ausgesprochen.

Wir fügen unserem Aufsatz ein Kärtchen bei. Detail wird Niemand darauf suchen; es soll nur zur Uebersicht dienen und Manches, was auf der geognostisch-montanistischen Karte falsch aufgefasst oder übersehen wurde, berichtigen und ergänzen. Höhenmessungen liegen aus dem Oetzthal zahlreich

© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

vor. Wir verweisen auf die Karte des geognostisch-montanistischen Vereines, auf die Zusammenstellung von Höhenmessungen im Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt von Senoner 1853, auf das Werk Sonklars über Oetzthal und die zugehörige Karte; demnächst erscheint von den Doctoren Pfaundler und Barth ein Werk über Stubai mit zahlreichen neuen trigon. Messungen.

II.

Kleine Beiträge zur Botanik Tirols.

Von

Adolf Pichler.

Bei meinen geognostischen Excursionen im Herbst 1864 machte ich auch einige Beobachtungen über die Flora, die für mich durchaus nebensächlich nur insofern einigen Werth haben, als sie Gegenden betreffen, welche bisher wenig durchforscht sind. Dieser Umstand rechtfertigt es, wenn ich hier aus meinem Tagebuch einige Aufzeichnung gebe: der grösste Theil der gesammelten Pflanzen befindet sich im Herbar des Museum zu Innsbruck.

Ranunculus glacialis L. Auf dem Pitzlat.

Draba aizoides L. Auf dem Pitzlat.

Hutchinsia brevicaulis Hop. Auf dem Pitzlat.

Dianthus deltoides L. Bei Kaltenbrunn u. Prutz.

Saponaria ozymoides L. Bei Prutz, Kaltenbrunn, Nauders, Reschen, Graun, Langtaufers u. am Pitzlat bis zu Höhen von 6000′. Wahrscheinlich geht sie in der Schweiz durch ganz Engadin. Sendtner gibt dieses Pflänzchen an bei Mittewald, Ehrwald und am Bodensee. Sein Vorkommen von der Strömung des Scirocco abhängig zu machen, scheint doch etwas zu gewagt.

Trifolium alpestre L. Pitzlat. Matscherthal.

Sibbaldia procumbens L. Pitzlat.

Geum reptans L. Pitzlat.

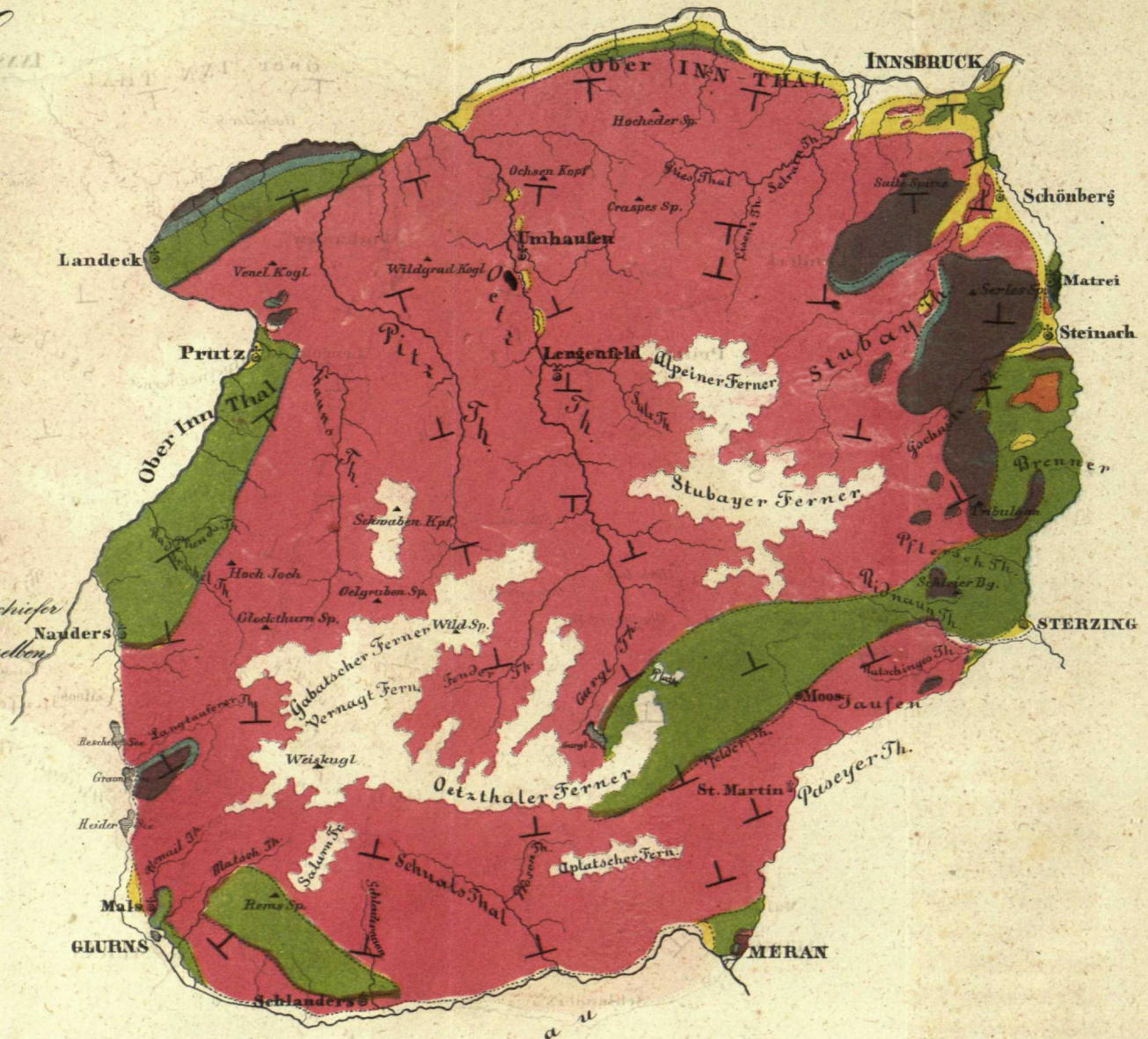
© Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck download unter www.biologiezentrum.at

Die Oetzthalermasse
von
Adolf Pichler
1864.

Geographische Meilen 15 = 1°

1/2 1 Stand. 1 2 3 4 5

- Granit
- Glimmerschiefer, Gneis, Hornblendeschiefer
- Thonglimmerschiefer u. Kalke desselben
- Serpentin
- Anthrazit
- Untere Trias
- Obere Trias
- Vulkanisch
- Diluvium



Wagner'sche Lithographie in Innsbruck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: 3_12

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

Artikel/Article: Beiträge zur Geognosie Tirols (Vierte Folge). 3-17