Korrespondenz-Blatt
des
zoologisch-mineralogischen Vereines
in
Regensburg.

Nr. 1. 8. Jahrgang. 1854.

Uebersicht
der geognostischen Verhältnisse der Oberpfalz.

Ein Vortrag, gehalten in der Sitzung des zool. min. Vereins in Regensburg am 10. Juli 1853,
von Bergmeister **C. W. Gümbel.**

Wenn ich es versuche, eine Uebersicht der geognostischen Verhältnisse der Oberpfalz zu geben, so zwingt mich die Kürze der Zeit, welche mir bei einem so grossen Gebiet und bei so mannigfachen Gebirgsverhältnissen zugemessen ist, nur das Allerwichtigste zu berühren, gleichsam nur einzelne Linien zu ziehen, welche Sie, m. H., wie ich hoffen darf, durch eigne Anschauungen und Beobachtungen sich selbst zu einem vollständigen Ganzen verbinden mögen.

Die Oberpfalz umfasst 3 wesentlich verschiedene Gebietstheile, nämlich:

1) Das Oberpfälzer Waldgebirg mit dem Donaurandgebirg.
2) Theile des Frankenjura.
3) Das Stufenland und die Hochebenen, welche sich zwischen den 2 ersteren ausbreiten und südwärts mit der Ebene der Donau vereinigen.

Dieser Gliederung entsprechen auch im Allgemeinen betrachtet die vorkommenden Gebirgsformationen. Das Oberpfälzer Waldgebirg besteht nämlich aus Gesteinsarten des sog. Urgebirgs (krystallinischen Schiefern, Granit &c), während der Frankenjura sich aus Gliedern der grossen jurassischen Formation aufbaut, und in dem Stufenland Gebirgsarten auftreten, welche ihrem

Alter nach zwischen Urgebirg und Juraformation stehen. Die Ebenen und flachhügeligen Gebietstheile endlich nehmen tertiäre und quartäre Bildungen ein.

Wir halten die Terraineinbuchtung von Waldsassen nach Erbendorf für die Grenzscheide zwischen Fichtelgebirg und Oberpfälzerwaldgebirg, obwohl die beiderseitigen geognostischen Verhältnisse diese Trennung nicht weiter zu unterstützen vermögen. Eine zweite Terraineinbuchtung von Schirding (Eger) bis Waltershof und Ebnath trennt den eigentlichen Centralfichtelgebirgsstock von einem Mittelgebirg zwischen Fichtelgebirg und Oberpfälzerwald, welches im Steinwald, Reichsforst, dann Kapellen- und St Anna-Berg wallartig sich erhebt.

Vom Fichtelberger Centralstock läuft mit den schwarzen Bergen, Armannsberg &c. ein Randgebirg bis gegen Erbendorf. Mit fast gerader NW-SO Linie fällt dasselbe gegen das westlich vorliegende Stufenland und Flötzgebirg ab. Bei Erbendorf findet es seine S Grenze, indem hier an einem Knotenpunkte das Rothtodtliegende und Porphyr, in hohen Bergen die Gebirgsgebiete trennend, sich aufthürmen. S. dieses Grenzpunktes läuft das Randgebirg in gleicher Richtung bis unterhalb Weiden, wo es sich mit dem übrigen Waldgebirg vereinigt.

Das Oberpfälzer Waldgebirg erstreckt sich von jener N Einbuchtungs-Linie Waldsassen - Erbendorf südlich bis zur Einbuchtung Furth, Cham, Roding, wo es von dem geognostisch nicht verschiedenen bayrischen Wald schwach getrennt erscheint.

Das Oberpfälzer Waldgebirg und das zwischen Regen und Donau als Vorsprung des bayrischen Waldes sich wallartig hinziehende Donaurandgebirg bricht, wie oben bemerkt, bis südlich von Weiden gegen das Stufenland und Flötzgebirg in einer fast geraden NW-SO Linie ab. Von da ab begrenzen sich Urgebirg und sedimentäre Formationen mit Buchten und Vorsprüngen, deren Seiten nach ziemlich geraden Linien in der Richtung NW-SO und NO-SW verlaufen. Die 2 Hauptbuchten sind die eine von Weiden und Hirschau, die andere von Amberg, Schwarzenfeld, Bodenwöhr und Roding; sie sind mit Flötzschichten ausgefüllt.

Die zwei Richtungen NW-SO und NO-SW beherrschen den Bau des ganzen Gebirgs, und zwar jene in der Längenrichtung

der Gebirgszüge, diese vorzüglich in den Thalrichtungen, und so entsteht eine vorherrschende Längengliederung mit untergeordneter Quergliederung oder ein kurzwelliges Kettengebirg, das durch eruptive Granitpartien vielfach in's Kuppenförmige übergeht. Beide Richtungen finden sich wiederum in den Wasserscheiden, die erstere bei der Haupt-Wasserscheide zwischen Donau, Eger und Moldau, die zweite in vielen kleineren Flussgebieten. Beide Richtungen bilden endlich in und ausserhalb des Urgebirggebiets weit fortziehende Formationsgrenzen.

Der Frankenjura in dem Theil zwischen Regensburg und Staffelstein gehört der NW-SO Richtung an, wie in jenem zwischen Regensburg und Ulm der NO-SW Richtung. In dem zur Oberpfalz gehörigen Theile bildet er langgezogene parallele Rücken, die seiner Hauptrichtung gleich laufen, mit trostlos trockenen Thaleinschnitten.

Das Stufenland lehnt sich in bescheidener Höhe an's Urgebirg theils mit den älteren Sedimentbildungen des Rothtodtliegenden, des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers, theils baut sich dem Hauptstocke des Jura gegenüber ein kleiner Seitenflügel aus Juraschichten auf, während die Kreidebildung sich über alle älteren ausbreitet und grossartige alte Becken ausfüllen hilft.

Die Hochebenen endlich sind die entleerten Flächen jetzt noch deutlich erkennbarer früherer seeartiger Wasseranstauungen. Die nördlichsten sind Theile des grossen böhmischen Tertiärbeckens, jenes von Schirnding - Waltershof ausschliesslich, wogegen das von Waldsassen, Tirschenreut und Erbendorf unbezweifelt auch mit dem Donaubecken in Verbindung stand. Ein drittes Becken ist das der Fichtelnab, zwischen Kemnath, Weiden und Vilseck; ein viertes, das grösste, von Amberg über Schwarzenfeld, Bodenwöhr nach Sauforst, stand mit dem ungeheuren Donaubecken unmittelbar in Verbindung. Mit vielfachen seichten Seitenbuchten züngelte das grosse Donaumeer ins Gebiet des Urgebirgs längs des jetzigen Donaulaufs hinein, und liess darin tertiäre Bildungen sich absetzen, die zum Theil Torfmoore — Braunkohlen — umschliessen.

Wir gehen jetzt zur nähern Schilderung der geognostischen Verhältnisse über.

Das Urgebirg, welches, wie erwähnt wurde, die Hauptmasse des Oberpfälzerwaldgebirgs ausmacht, ist aus vielfachen Gesteinsarten von verschiedenem Alter zusammengesetzt, deren Hauptrepräsentanten Gneiss, Granit, Glimmerschiefer, Phyllit (Urthonschiefer) sind. Der Gneiss und die mit ihm zu einem Ganzen verbundenen annähernd gleichaltrigen Gesteine nehmen entschieden die tiefste Lage der Gebirgsschichten ein, sind also, wie anderwärts, die älteste Formation, die man trifft.

Der Gneiss geht in seinen hangendsten — obersten — Schichten deutlich in Glimmerschiefer über, welcher die Gneissschichten überlagert. Ebenso geht der Glimmerschiefer entschieden in Phyllit über, welch letzter wiederum den Glimmerschieferschichten aufliegt. Es bewährt sich also auch in unserm Gebiet die Annahme der successiven Altersfolge in den krystallinischen Schieferformationen in der Weise, dass die Formation des Gneisses die älteste, die des Glimmerschiefers die mittlere und jene des Phyllits die jüngste derselben sei.

Wir erwähnen noch mit Nachdruck den Granit. Derselbe tritt in zwei Verhältnissen auf: ein Mal als gleichzeitige Bildung mit Gneiss, demselben eingelagert — Lagergranit, dann die Gneissschichten quer durchbrechend von späterer Bildung, in Gängen oder Lagergängen auftretend — Ganggranit.

Gruppiren wir nun die zusammengehörigen Gesteine, die vorherrschenden mit den untergeordneten, zu Formationen zusammen, so erhalten wir folgendes Schema:

A. Primitive Periode.

I. Urgneissformation.

1) Gneiss α Glimmergneiss,
β hornblendehaltiger,
γ graphithaltiger,
δ Schörlgneiss,
ε Dichroitgneiss.
2) Granit (Lagergranit),
3) Granulit,
4) Syenit,

5) Hornblendeschiefer,
6) Amphibolit,
7) Chlorit- und Talkschiefer,
8) Serpentin,
9) Körniger Urkalk,
10) Quarzit und Quarzitschiefer

II. Glimmerschieferformation.

1) Gneissglimmerschiefer,
2) Glimmerschiefer,
3) Quarzitschiefer,
4) Glimmerphyllit.

III. Phyllitformation.

1) Phyllit (Urthonschiefer)
   - α erdiger,
   - β glimmeriger,
   - γ Fleckschiefer,
   - δ Knotenschiefer,
   - ε Chiastolithschiefer.
2) Hornblendeschiefer,
3) Graphitschiefer,
4) Phyllitgneiss,
5) Körniger Kalk und Dolomit mit sog. Erlan,
6) Quarzitschiefer.

IV. Gangformation.

1) Ganggranit,
2) Gangquarzit,
3) Epidosit,
4) Erzgänge.

1. Gneissformation.

Diese Formation umfasst zweifelsohne Gesteine und Gesteinsgruppen von sehr verschiedenem Alter. Indess gibt die Aehnlichkeit der petrographischen Beschaffenheit und der Mangel sonstiger Trennungsmerkmale wenig Anhaltspunkte zur weiteren sicheren Gliederung.

Das bei weitem verbreitetste und vorherrschende Gestein ist

1) der Gneiss in unzähligen Abänderungen, von denen nur drei Hauptformen genannt werden sollen, nämlich:

a) der körnig streifige Glimmergneiss,

b) der schuppige Glimmergneiss und

c) der Talkglimmergneiss.

Gesellt sich zum Glimmer die Hornblende, oder Graphit, oder Schörl, so entsteht der hornblendehaltige Gneiss, der Graphitgneiss, der Schörlgneiss (bei Wildenau). Nicht selten ist der Feldspath in rundlichen Körnern ausgeschieden, und diese Varietät nennt man Augengneiss. Als accessorische Bestandtheile findet sich nicht sehr häufig Granat, sehr häufig Faserkiesel, zuweilen auch Nigrin. Dichroiteinmengung bedingt eine eigenthümliche ausgezeichnete Gneissvarietät, indem mit Dichroit meist zugleich hellrothe Granaten, schwarzer Glimmer und ein weiches, grünes, dem Fahlunit ähnliches Mineral sich einstellen (Pempfling, Schorndorf bei Cham). Uebergänge bildet der Gneiss deutlich in Lagergranit von der Beschaffenheit des Gneisses, in Granulit, in Hornblendeschiefer und Quarzit.

2) Granit als Lagergranit bildet sich in der Streichrichtung und in der senkrecht darauf stehenden Richtung aus Gneiss heraus, mit dem er gleichzeitig entstanden ist. Er führt meist zweierlei Glimmer, oft findet sich der Glimmer in am Rande ausgezackten weissen Blättchen, welche einen schwarzen Kern umsäumen. Bemerkenswerth ist ein grobkörniger Granit, Schriftgranit ähnlich, der mit Gneissschichten bei Kl. Konreut wechsellagert. Die dem Talkglimmergneiss eingelagerten Granite sind feinkörnig und enthalten rothen Feldspath. Hierbei muss der Eigenthümlichkeit Erwähnung geschehen, dass zwischen Luhe und Schwarzenfeld diese rothen feinkörnigen Granite in nicht von einander unterscheidbaren Formen sowohl als entschiedene Lagergranite mit Uebergängen in Gneiss, wie auch als entschiedene Ganggranite vorkommen, und durch dieses Verhältniss ein nicht sehr verschiedenes Alter andeuten. Auch aus dem Augengneiss gibt es Uebergänge in Granit, und gewisse porphyrartige — Krystall-Granite — entstehen auf diese Weise, obwohl die grosse Masse des Krystallgranits eruptiv ist.

3) Granulit nimmt durch die Art seines Auftretens unsere Aufmerksamkeit im höchsten Grad in Anspruch. Er erscheint unter zwei Formen: als Granatgranulit mit Granateinmengungen und als Schörlgranulit mit Schörl statt Granaten. Er ist deutlich geschichtet, jedoch gegen die Mitte bei mächtiger Ausbreitung geht er oft in's Massige über. Gleichförmige, vielfache Wechsellagerung mit Gneiss, und Gesteinsübergänge bezeugen unzweifelhaft, dass der Granulit unseres Gebiets ein dem Gneiss homogen eingelagertes, gleichzeitiges Glied der Urgneissformation bildet.

4) Der Syenit unsers Gebiets verhält sich allerorts genau so zum hornblendehaltigen Gneiss, wie Granit zum Glimmergneiss, ist also glimmerhaltig oder ein Syenitgranit. Er bildet Lager im Gneiss, auf welchen die Hornblende sehr oft in einzelne Kernmittel sich angehäuft hat, wodurch dann beim Zersetzen des Gesteins die lockeren Schaalen leichter sich ablösen und rundliche Syenitgranitblöcke übrig bleiben. Titanit und Epidot sind seine gewöhnlichen Begleiter.

5) Hornblendeschiefer ist Gneiss mit vorwaltender Hornblende; oft bildet letztere für sich allein oder mit Albit das meist ebenschiefrige Gestein. Granaten, Magneteisen und besonders Schwefelkies fehlen fast nie als Einmengungen. Wird der Schiefer massig, so entsteht der

6) Amphibolit; ist Albit beigemengt, kann man es auch Diorit nennen; beide sind jedoch geognostisch völlig gleich.

7) Chlorit-, Talk- und Strahlstein-Schiefer sind auf's engste mit dem Hornblendeschiefer verbunden, wechsellagern und verlaufen in denselben. Quarzige chloritische Gesteine finden sich durch das ganze Gneissgebiet vereinzelt, welche durch reichliche, fallbandartig eingesprengte Schwefelkiese sich bemerkbar machen. (Mühlbühl bei Tirschenreut, Wendermühl.)

8) Serpentin tritt deutlich geschiefert und massig auf, immer in Begleitung von Chlorit-, Talk-, Hornblende-Schiefer oder hornblendehaltigem Gneiss, in welche er Uebergänge zeigt. Ueberall erweist sich der Serpentin als Lager oder Linse, der Magnetismus des Serpentins ist bedingt durch die Einmengung von Magneteisen, welches als Körner auf Adern, und mit Chrysotil auf Schnüren vorkommt. Diese Adern und Schnüre besitzen

Polarität, ihre Verzweigung mit einander bedingt dann den Hauptpol eines ganzen Felsen.

9) Körniger Kalk kommt im Gneissgebiet nur auf einem Lager zwischen Nottersdorf und Burggrub vor, woselbst mehrere Banke von krystallinisch körnigem Kalk weiss und röthlich gefärbt mit hornblendehaltigem Schiefer wechsellagern. Fein eingesprengt möchte sich der Kalkspath öfter im Gneiss finden, wie Spatheisenstein am Erzwinkel und bei Thomasgschies unfern Waidhaus gefunden wird (zumeist in Brauneisenstein umgewandelt).

10) Quarzitschiefer und Quarzit ist im Gneiss durch quarzreiche Schichten und Quarzlinsen vorgebildet. Reiner Quarzitschiefer findet sich nirgends im Gneiss, dagegen bricht er mit Graphit und Hornblende gemengt, einem Lydit gleich, unfern Wetzelbrunn bei Floss. Quarzlinsen, deren Färbung gewöhnlich rauchgrau, bei Frauenreut und Lauterbach prachtvoll roth wie der Rosenquarz, bei Weiden milchig weiss, sind kleine Quarzlager. Als sog. Pfahl stellt der Quarz einen der grössten Kolosse von Lagern dar. Auf etwa 28 Stunden erstreckt sich dieses ungeheure Lager vom Kolm bei Schwarzenfeld bis S von Epperschlag bei Schönberg so zu sagen ununterbrochen fort. Gleiches oder ähnliches Nebengestein begleitet den Pfahl auf seiner ganzen Längenerstreckung; niemals setzt er quer durch die benachbarten Schiefer, und hält genau die Streichungslinie des Gneisses ein. Diese unverrückte Streichlinie deutet weiter an, dass seit seiner Entstehung keine namhafte partielle Verrückung nach der NO — SW Richtung in diesem Theil des Gebirgs stattfand.

Neben den schroffen sterilen Quarzfelsen des Pfahl contrastirt um so mehr eine reiche, fruchtbare Lehmdecke an seinem Fusse, welche durch Zersetzung von begleitenden feldspathreichen Gesteinen entstanden ist. Die Schiefer der Gneissformation, die Gneissschichten insbesondere, sind selten ebenflächig, meist gewunden, gekrümmt, auf die sonderbarste Weise im Zickzack gebogen, um so mehr, je mehr die einzelnen Gemengtheile des Gneisses putzenförmig concentrirt sind. Diese Thatsache deutet an, dass diese Erscheinung als Folge der un-

gleichen Zusammenziehbarkeit der verschiedenen Mineralstoffe beim Uebergang vom weichen in den festen Zustand anzusehen ist.

Wir betrachten die Schichtung des Gneisses als ein Analogon der Schichtung der Sedimentgebilde: der Uebergang von Gneiss in Glimmerschiefer, von Glimmerschiefer in Phyllit, von Phyllit in unbezweifelt sedimentäre Thonschiefer scheint mir diese Annahme zur Nothwendigkeit zu machen. Unter dieser Voraussetzung können wir noch Folgendes über die Schichtenstellung der Gneissformation sagen.

Die Gneissschichten — als Repräsentanten der ganzen Formation – finden sich durchweg in steiler Schichtenstellung (60°) mit zwei Hauptstreichrichtungen in St. 4 und St. 9, abgesehen von unzähligen örtlichen Abweichungeu, veranlasst durch Eruptivgesteine und sekundäre Verrückungen. Diese Streichrichtungen entsprechen den Richtungen zweier Gebirgssysteme, nämlich des Erzgebirges und des Böhmerwaldgebirgs.

Auf vielen höheren Gebirgstheilen zeigt sich ein schwächeres Einfallen als im Nebengebirg. Diese Erscheinung wird da beobachtet, wo die höheren Gebirgstheile der Verrückungsmittellinie nahe liegend mehr im vertikalen Sinne dislocirt wurden, während die Flügelseiten eine grössere Winkelverrückung erlitten. Es wird durch das ganze Gneissgebiet eine ziemlich regelmässige dreifache Zerklüftung beobachtet und zwar unabhängig von der Gebirgsart in St. 2, 5 und 11. Ein gangartiges Auftreten von Gneissschichten ist nirgends gefunden worden.

Berücksichtigt man Gesteinsbeschaffenheit, ihre Zusammengruppirungen und Schichtenstellung, so erhalten wir folgende 4 Gruppen:

1) Gruppe der Stiftsberge. Die Schiefer dieser Gruppe zeigen eine Streichrichtung nach St. 4, und fallen mit 60—75° vorherrschend NW ein; vorherrschende Gebirgsart körnig streifiger Gneiss, liegende Schichten mit sehr vielen Granulit- und Granitzwischenlagern, mittlere Schichten mit Granit und Syenit-Granit-Lagern, hangende Schichten entschieden in den aufliegenden Glimmerschiefer übergehend.

Verbreitung: Zwischen dem Granit W. von Tirschenreut und dem vom Glashüttenberg, dann dem Glimmerschiefer vom Hochwald und Hedelberg.

2) Gruppe des Nabrandgebirgs mit einem Hauptstreichen in St. 9 und muldenförmigem NO und SW Einfallen; schuppiger Glimmergneiss und Hornblendeschiefer fast gleich häufig, ohne Graniteinlagerungen, nach dem Hangenden in Chloritschiefer übergehend.

Verbreitung: Nabrandgebirg von Erbendorf bis Leuchtenberg.

3) Gruppe der Pfreimtberge. Hauptstreichen in St. 4 mit muldenförmigem NW und SO Einfallen; körnig streifige Glimmergneisse und Talkglimmergneisse mit ausserordentlich häufigen Lagergraniten von feinem Korn und röthlicher Farbe.

Verbreitung: Längs der Pfreimt in einer Zone, deren Längenrichtung von Freudenberg nach Waidhaus, deren Breite von Vohenstrauss bis Tännesberg reicht.

4) Gruppe des Pfahls mit der Hauptstreichrichtung in St. 9 und ziemlich constantem NO Einfallen, so dass die westlichen Schichten und die an der Donau die älteren, jene gegen die Landesgrenze die jüngeren sind, welche tiefer in Böhmen in der That unter Glimmerschiefer und Phyllit untertauchen. Es lassen sich folgende Zonen unterscheiden:

a) Donaugebirgszone mit Talkglimmergneiss und feinkörnigen röthlichen und weisslichen Glimmer- und Talk-Graniten; die Granite meist vorherrschend.

b) Falkensteinerzone mit körnigen schwarzglimmerigen Gneissen und Graniten; fortwährend schwanken die Gesteine in Uebergangsformen hin und her.

c) Pfahlzone mit schuppigen Glimmergneissen, hornblendehaltigen Gesteinen, feinkörnigen röthlichen und mittelkörnigen weisslichen Graniten, Augengneiss, Krystallgranit und Dichroitgneiss. Einlagerung des Pfahlquarzes.

d) Frauensteinzone mit quarzreichen Glimmergneissen fast ohne Graniteinlagerungen.

e) Grenzzone mit körnig streifigem Gneiss und vielen Granuliteinlagerungen, gegen die Landesgrenze.

II. Glimmerschieferformation.

Auf den obersten in Glimmerschiefer übergehenden Gneissschichten zwischen Tirschenreut und Mähring folgt im Hochwald,

Hedelberg und Dillen die Glimmerschieferformation, deren Gesteine am N Fusse dieser Berge wiederum in Phyllit übergehen. Einen abgerissenen Gebirgstheil S. von Redwitz, und die Chloritschiefer bei Erbendorf mit mächtigen Serpentinlagern halten wir für gleichstehende Gebilde.

Die Formation besteht aus wenig Gesteinsarten, nämlich:

1) Gneissglimmerschiefer, Uebergangsform, d. h. Glimmerschiefer mit Feldspath, selten treten granitische Linsen weiter im Hangenden auf.

3) Glimmerschiefer, das Hauptgestein, aus weissem, stellenweise goldgelb und röthlich gefärbten Glimmer mit untergeordnetem schwarzen Glimmer und Chlorit, dann aus Quarz bestehend; Granat und Andalusit als charakteristisch sehr häufig eingemengt, seltner Schörl und Hornblende. Ein sehr graphithaltiger Glimmerschiefer findet sich bei G. Klenau. Quarzreiche Glimmerschiefer gehen über in

3) Quarzitschiefer, zonenweise auftretend, deutlich, oft dünn geschiefert. Quarzit in Linsen zwischen Glimmerschiefer ist eine gewöhnliche Erscheinung. An solchen Quarzlinsen scheiden sich gern Mineralien aus, wie Feldspath, Andalusit, Schörl, Chlorit und Kibdelophan.

4) Glimmerphyllit, Uebergangsformen in Urthonschiefer, halbglimmerglänzende chlorit- nnd glimmerhaltige Schiefer. Die Gesteine dieser Formation sind selten ebenflächig, meist bizarr gewunden und geknickt, was bei der ungleichen Vertheilung von Glimmer und Quarz nach der beim Gneiss angeführten Voraussetzung leicht erklärlich ist. Parallele Fältelung ist nicht deutlich beobachtet worden, transversale Schieferung aber selbst nicht andeutungsweise.

Die Schichtenstellung in den Glimmerschieferbergen ist eine eigenthümlich gemischte. Die höchsten Felspartien des Hedelbergs und Dillen zeigen fast schwebende Schichten, in den Thaleinschnitten dazwischen und an ihrem Fuss ringsum steiles (60°) Einfallen regelmässig in St. 9-10 NW. Es scheint die ursprüngliche kuppelförmige Lagerung in eine zonale sekundär versetzt worden zu sein.

III. Phyllitformation.

Wir begreifen unter Phyllit die ihrem Aeussern nach sehr verschiedenen Schiefer von feinerdigem bis krystallinisch glimmerigen Aussehen, welche zwischen Glimmerschiefer und offenbar sedimentärem Thonschiefer mitten inne liegen — Urthonschiefer — und ähnlich wie die Ardennenschiefer und Taunusschiefer wesentlich aus Chlorit, einem Thonerdesilikat und Quarz bestehen. Diese bilden das vorherrschende Gestein der Formation und finden sich zwischen dem Oberpfälzerwaldgebirg und dem Centralstock des Fichtelgebirgs sehr ausgebreitet. Die diese Formation bildenden Gesteine sind:

1) Phyllit. Nach vielen Analysen besteht unser Fichtelbergerschiefer 1. aus einem in Salzsäure löslichen chloritischen Gemengtheile von der Zusammensetzung:

$$\left.\begin{array}{l} \ddot{S}i = 23{,}55 \\ \ddot{A}l = 25{,}53 \\ \dot{F}e = 30{,}42 \\ \dot{M}g = 7{,}95 \\ \dot{H} = 12{,}54 \end{array}\right\} \quad 2\,\dot{R}\,\ddot{S} + \dot{R}\,\ddot{\ddot{R}} + 4\,\dot{H}.$$

99,99, davon die Schiefer 20-30% enthalten.

2. Aus einem in kochender Schwefelsäure löslichen Gemengtheil mit folgender Zusammensetzung:

$$\left.\begin{array}{l} \ddot{S} = 48{,}71 \\ \ddot{A}l = 44{,}07 \\ \dot{M}g = 2{,}32 \\ \dot{K}a = 0{,}25 \\ \dot{H} = 4{,}64 \end{array}\right\} \quad \ddot{\ddot{A}}l^2\,\ddot{S}^3 + 2\,\dot{H}.$$

99,99.

gleichsam wasserhaltiger Chiastolith, welcher Bestandtheil zu 30-50% in kleinen seidenglänzenden Schüppchen dem Schiefer beigemengt ist. Bittererde und Alkali scheinen von geringen Mengen Chlorit und Feldspath herzurühren.

3. Der dritte Bestandtheil durch $\dot{B}a\,\ddot{C}$ aufgeschlossen zeigte sehr wechselnde Zusammensetzung, immer aber überwiegend

Kieselerde 87–89%, dann $\dot{A}l$ 5–11%; $\dot{M}g$ 0,2–2,0 und Alkali 1–3% — wahrscheinlich Feldspath- und Fahlunit-Bestandtheilen zugehörig. Die Mengenverhältnisse dieser Bestandtheile, ihre kleinere oder grössere Form &c. bedingen eine grosse Mannigfachheit der Schiefer in Farbe und Beschaffenheit. Die vorherrschende Farbe ist grünlich grau bis graulich weiss; die vorkommenden gelben, röthlichgrauen, violetten und rothen Färbungen sind sekundär, durch Zersetzung erfolgt, da sie häufig streifig die Schichtung durchsetzen. Erdige und glimmerige Varietäten sind von sich selbst verständlich.

Eigenthümliche Varietäten bilden

a) der Fleckschiefer, d. h. Phyllit mit fleckenförmigen Einmengungen von krystallinischen oder krystallisirten Mineralien, welche meistentheils dem Chlorit selbst oder der Hornblende, dem Schörl und Fahlunit in Form kleiner Nadelchen oder garbenförmiger Partien angehören. Auch Glimmer und ein dem Ottrelit ähnliches Mineral findet sich im Phyllit in einzelnen Theilen porphyrartig beigemengt, wie bei Ebnath und Frankenreuth. Stellenweise tritt der Schörl stark hervor und bildet Schörlschiefer (Neualbenreut, Ottobad).

b) Knotenschiefer, Phyllite, welche undeutliche Mineralmassen in kleinen Linsen ausgeschieden enthalten, und dadurch auf der Hauptfläche uneben, knotig erscheinen. Der Uebergang dieser Knotenschiefer in Chiastolithschiefer gibt zu erkennen, dass jenes undeutliche, vielmehr unrein gesonderte Mineral Chiastolith ist.

c) Chiastolithschiefer, gewöhnliche Phyllite mit Chiastolith-Einmengungen; sie finden sich mit ausgezeichnet grossen Krystallen bei Grossensees und Fuchsmühl.

Ausser den genannten Mineralien erscheinen Magneteisen ziemlich häufig, Granat und Dichroit sehr selten als accessorische Bestandtheile.

2) Hornblendeschiefer erscheint als Zwischenlager im Phyllit einzeln, besonders begleitet ein in's Dichte gehendes Hornblendegestein in der Regel die Kalklager.

3) Graphitschiefer. Der Graphit findet sich in erdiger Form in der Phyllitmasse vertheilt oder auch häufig auf kleinere Lager concentrirt.

4) Phyllitgneiss ist ein feldspathreicher Phyllit oder Quarzitschiefer, in welchem der Feldspath und häufig auch der Quarz tn Körnern oder Augengneissähnlich in 1½ - 2″ grossen Linsen ausgeschieden sind, der dritte Gemengtheil ist entweder die Substanz des Phyllits, oder ein schwarzes glimmeriges aber wasserhaltiges Mineral, oder, bei Quarzit, feinkörniger Quarz. Der Phyllitgneiss zeigt daher Uebergänge in Phyllit und Quarzitschiefer und ist sehr verbreitet, immer deutlich und entschieden dem Phyllit zwischengelagert.

5) Körniger Kalk mit Dolomit und körnigem Spatheisenstein bildet Wechselschichten mit Phyllit und Hornblendegestein; einzelne dieser Schichten sind mächtig und veranlassen Kalksteinbrüche. Durch die Zersetzung des Spatheisensteins haben sich gangförmige Brauneisensteine am Ausgehenden in den Klüften des benachbarten Gesteins abgesetzt, welche die Erzgruben bei Arzberg unfern Wunsiedel, wie jene bei Waltershof, Pullenreut und Neusorg begründeten. Mit dem Kalk kommt Tremolit, Schwefelkies, Bitterspath, Bergkrystall und Graphit vor.

Er findet sich auf 2 getrennten Lagerzügen, welche den zwei Muldenflügeln entsprechen.

Ein von Fr. Schmidt*) dem Erlan beigezähltes Gestein besteht aus einem albitähnlichen Feldspath und vielem Quarz in inniger Vermengung, oft noch mit kohlensaurer Kalkerde, und gefärbt durch Chlorit, Hornblende oder Pistazit.

b) Quarzitschiefer ist das zweithäufigste Gestein der Formation und findet sich vom Dünnschiefrigen bis in's Massige übergehend. In der Regel ist neben dem feinsplittrigen Quarz-Bestandtheil noch ein äusserst feines, glimmerähnliches Mineral vorhanden, das zuweilen dem Gestein eine auffallende Aehnlichkeit mit Itakolumit verleiht. Er geht in Phyllit, Phyllitgneiss und hornblendehaltige Gesteine über. Häufig ist demselben in feinen Kryställchen Magneteisen, dann Schwefelkies, Schörl, Feldspath beigemengt Auch das Gold des alten Bergbaus bei Schachten und am Dillen dürfte dem Quarzitschiefer eingesprengt vorgekommen sein.

*) Die Gesteine der Centralgruppe des Fichtelgebirgs. Leipzig 1853.

Als Unterglieder des Quarzitschiefers sind zu erwähnen:

a) ein dem Kieselschiefer ähnliches Quarzitgestein von rother und grünlicher Farbe, zuweilen weissaderig, oft ins Erdige übergehend, welches am Kühberg bei Waldeck einem ähnlich gefärbten Phyllit gleichförmig eingelagert ist. Dieses Gestein ragt, da es ungleich härter ist als der Phyllit, in grossen Felsen hervor und hat vorwaltend das Material zu den Conglomeraten des Rothliegenden im Albenreuther Forste abgegeben.

Bei Guttenberg besitzt ein Lager eine solche Feinheit, dass man dasselbe zu Schleifsteinen zu verwenden suchte.

b) Lydit, dunkelgefärbte, dichte, dabei grösstentheils dünnschiefrige Varietät des Quarzits; erhält seine Färbung durch Graphit und geht in Hornblendeschiefer über.

Erhält bei Wiesau durch weisse Quarzadern eine marmorirte Färbung und schliesst bei Voithenthann halbdurchsichtige grün gefärbte Chiastolithe ein

Quarzlinsen zeigen sich sehr häufig im quarzreichen Phyllit, und veranlassen deren bizarre Schichtenwindung. Die Glieder der Phyllitformation sind alle deutlich geschichtet, ohne transversale Schieferung, selten ebenflächig, vielmehr meist bizarr verbogen. Eine fast nie fehlende Erscheinung ist die Parallelfaltelung auf den Schichtflächen meist nach 2 Richtungen, wodurch narbenförmige Gitterung entsteht In ihrer Richtung konnte kein bestimmtes Gesetz gefunden werden.

Sehr häufig beobachtet man in Hohlwegen und an Gehängen, dass die Schichtenköpfe am Ausgehenden Hacken werfen, d. h. gegen die Abdachung stark abwärts gebogen sind. Diese Erscheinung erklärt sich aus einem von Oben wirkenden Druck zum Abgleiten losgewordener Gebirgstheile auf tiefer gelegene Schichtenköpfe, welche durch Zersetzung oberflächlich mürbe geworden einen Grad von Biegsamkeit erlangt haben und in der Abgleitungsrichtung nachgaben.

Die Schichtenstellung in der Phyllitformation ist, sehen wir von sekundären Störungen durch eruptive Gesteine ab, eine sehr regelmässig muldenförmige, mit einem S Flügel, der sich auf Glimmerschiefer auflegt, und mit einem N Flügel, der an das Fichtelgebirg sich lehnt. Die Streichlinie ist allgemein St 3-4,

die Fallrichtung im S Theil NW, im N Theil SO. Durch die Einschiebung des eruptiven Steinwaldgranits, des Basalt im Mittelgebirg wurde die ursprüngliche Mulde in zwei Spezialmulden gespalten, nämlich 1) in jene der Waldsasser Stiftsberge, zu deren N Flügel wir die abgerissenen Phyllitgebiete bei Fuchsmühl, Friedenfels und Erbendorf rechnen, welche sich aber in ihrem NO Theil ohne Zwischenhebung rein als S Flügel der ursprünglichen Mulde erhalten hat, und 2) in die Nab-Röslau-Mulde, zwischen dem Mittelgebirg und Fichtelgebirg. Zwar finden sich an unzähligen Punkten antikline und synkline Schichtenneigungen, sie sind aber nur örtlich und in den meisten Fällen nur Folge der steilen Schichtenstellung und welligen Biegung der Schichten. Zum Schluss der Betrachtung über die Schieferformation verdient erwähnt zu werden, dass sich an vielen Stellen, wo eruptiver Granit mit Phyllitschichten in Berührung kommt, sich glimmerhaltige, ja gneissähnliche Schiefer zeigen, die leicht als metamorphische Umbildung betrachtet werden könnten. Sie scheinen aber der Beobachtung nach aus grösserer Tiefe mitemporgezogene ältere Schiefer zu sein. Auch Fleckschiefer und Chiastolithschiefer sind bestimmt hier ursprüngliche Bildungen. Die Analyse hat in der Grundmasse des letzteren dieselben Bestandtheile nachgewiesen, wie im übrigen Phyllit, dagegen nur 7-10% Thonerdesilikat, da sich die übrigen 20-40% als Chiastolith auskrystallisirten.

(Fortsetzung folgt)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Korrespondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Gümbel Carl Wilhelm

Artikel/Article: Uebersicht der geognostischen Verhältnisse der Oberpfalz. Ein Vortrag, gehalten in der Sitzung des zool. min. Vereins in Regensburg am 10. Juli 1853 1-16