

Alter der Rhätizitschiefer oder den Juracharakter des Hochstegenkalkes aufzugeben.

Eine hervorhebenswerte Argumentation Steinmanns schließt aus der Tatsache, daß die grünen Gesteine der rhätischen Decke der Tauern über den Hochstegenkalk nirgends durch denselben brechen, auf deren mise en place durch Verfrachtung, was sich mit ähnlichen Vorstellungen E. Suess' berührt. Wer dieser Argumentation folgt, übernimmt durch ihre Übertragung auf quergrifflöse Lager und Linsen von Amphiboliten und Olivingesteinen in Hochkristallin weitgehende Konsequenzen, was Bewegungsflächen in solchen Arealen betrifft.

Vorträge.

Dr. Karl Hinterlechner. „Vorlage des Spezialkartenblattes Iglau (Zone 8, Kol. XIII; 1:75.000).“

Das Spezialkartenblatt Iglau grenzt mit seinem nördlichen Rande an das Kartenblatt Deutschbrod an, welches als Teil unseres im Erscheinen begriffenen Kartenwerkes bereits zur Publikation gelangt ist. Wegen des im allgemeinen nordsüdlichen Streichens der Schiefer im Territorium des letzteren tritt der größte Teil der dort bekannt gewordenen kristallinen Gebilde auch in den Bereich des Blattes Iglau ein, wo selbe mit lokalen Ausnahmen in der gleichen Richtung bis über seine südliche Grenze fortstreichen.

Detailliertere Angaben bezüglich des gegenständlichen Gebietes werden in einer Arbeit, die für unser Jahrbuch vorbereitet wird, zur Publikation gelangen; deshalb folgen hier nur die wichtigsten Resultate der Neuaufnahme und noch diese nur auszugsweise.

Etwa die Hälfte des Gebietes der beiden westlichen Sektionen nimmt der Zweiglimmergranit (mit lokal vorherrschendem Biotit) ein, welcher von dem gleichen Gebilde aus dem Territorium des Blattes Deutschbrod nur durch einen ganz schmalen Cordieritgneis-Streifen bei Heiß, nordnordwestlich Branschau, getrennt erscheint. Die übrigen, granitischen Gesteine sind auf den Bereich der östlichen Hälfte des Kartenblattes beschränkt und treten in zwei größeren und zahlreichen kleineren Komplexen auf. Von den beiden größeren, geologischen Körpern ist der eine als grob bis mittelkörniger Pyroxen-Granit mit wechselnden Mengen (sekundären) Amphibols, und der andere als grobkörnig-porphyrischer Amphibolgranit zu bezeichnen. Das erstere Gestein tritt südöstlich Iglau im Dreiecke Wiese, Gossau, Radonin auf, das zweite erscheint dagegen am östlichen Blattrande, wo es von Čechtín fast bis zur Stadt Polna reicht. Beide gegenständliche Granite werden von aplitischen Randgebilden begleitet.

Auf die Existenz verschiedener Ganggesteine und von Serpentin wurde nur kurz hingewiesen; desgleichen auf einzelne untergeordnete Granitmodifikationen, sofern sie in die voranstehenden Gruppen nicht ohne Zwang eingeordnet werden konnten.

Von den kristallinen Schiefen: nimmt der Cordieritgneis nahezu das ganze Gebiet der beiden westlichen Sektionen ein, welches

der Zweiglimmergranit noch freiläßt. Außerdem ist er indessen auch in der östlichen Blatthälfte nicht spärlich vertreten, denn man findet ihn sowohl in der südöstlichen Ecke als auch in der weiteren Umgebung von Wiese und Kamenitz.

Den nach Abzug der bisher angegebenen Felsarten übrigbleibenden Rest der beiden östlichen Sektionen nimmt das als „Gneis im allgemeinen“ bezeichnete Gestein ein, jedoch nicht ganz. Süd-südöstlich Iglau, östlich von der Linie Pirnitz—Kněžic, zwischen Polna und Klein-Wěžnitz sowie schließlich bei D.-Schützendorf treten nämlich Gesteine auf, die vornehmlich oder auch fast ausschließlich nur aus Quarz bestehen und Feldspate und Glimmer nur untergeordnet oder gar nicht verraten; es sind das Quarzite und quarzitisches Gneise, die manchmal fast mittel(grob)körnige Struktur aufweisen. Eine davon gesonderte Behandlung verdient ein Aplitgneis aus der Umgebung von Oichau a. d. Iglava.

Bei Mischung und D.-Schützendorf wurden Quarz-Sillimanit-Knollen gefunden, wie solche auch aus der östl. Umgebung von Deutschbrod¹⁾ bekannt sind. Die Vorkommen im Iglauer Blatte verraten eine derartige Situation, daß man sie als einem und demselben Gneishorizonte angehörig auffassen kann, wie die Gebilde im Territorium des Blattes Deutschbrod.

Im Gegensatz zu der alten Aufnahme von seiten unserer Anstalt sind in den Gneisen namentlich in der östlichen Blatthälfte zahlreiche, konkordant eingeschaltete Kalklager und Amphibolite konstatiert worden. In ihren extremen Formen sind beiderlei Felsarten selbstverständlich gut unterscheidbar. Durch die Ausbildung von Kalksilikatgesteinen in beiden Reihen verliert jedoch dieser Gegensatz in häufigen Fällen fast seine ganze Schärfe im Felde.

Aus der Gruppe der kristallinen Einschaltungen im Gneisterritorium seien hier nur noch die graphitführenden Schiefer erwähnt, die nach der chemischen Untersuchung, deren Durchführung ich Herrn Reg.-Rat. C. v. John zu verdanken habe, in fünf Fällen 4·16, 5·20, 5·79, 6·10, beziehungsweise 9·10% Kohlenstoff führen. Der Graphit ist hier zum Teile als Flinz entwickelt, weshalb er unter Umständen sehr leicht für Eisenglimmer gehalten werden könnte.

In stratigraphischer Hinsicht habe ich bereits bewiesen²⁾, daß der Graphithorizont (von Kamenitz) **untersilurischen** Alters ist. Wie ich es teils auf Grund eigener Beobachtungen, teils auf Angaben F. E. Suess mich berufend³⁾, bemerkte, streicht dieser Horizont aus dem Eisengebirge bis an die Donau. Bei dieser Längenausdehnung von über 200 km wird der Graphithorizont zumindest vermutlich von einem entsprechend breiten Streifen altersgleicher oder altersverwandter Gebilde begleitet. Für einen

¹⁾ Autor, „Geologische Verhältnisse im Gebiete des Kartenblattes Deutschbrod“ (Zone 7, Kol. XIII). Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1907, 57. Bd., pag. 238—248 und 339—352.

²⁾ „Über metamorphe Schiefer aus dem Eisengebirge in Böhmen. Mit chem. Anal. von C. v. John.“ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1910, pag. 337—353.

³⁾ „Bau und Bild der böhmischen Masse“, pag. 32.

durch unseren Graphithorizont markierten Streifen des sogenannten, moldanubischen Gebietes kommt mithin **silurisches** oder ein davon nicht viel verschiedenes Alter in Betracht.

Ein besonderes Interesse verdienen in dem sonst so hoch kristallin entwickelten Territorium des Iglauer Blattes gewisse, nicht-metamorphe Gebilde, wie: ein blauschwarzer **Tonschiefer** aus der Umgebung von Willenz und **grauwackenartige Gesteine** aus dem Iglava-Tale bei Klein-Beranau und Umgebung sowie aus dem Bereiche westlich von Polna.

Namentlich im Vierecke Iglau, Wiese, Polna und Stecken sowie bei Stannern verhüllt der Lehm einen großen Teil des Untergrundes. Im erstgenannten Vierecke sind dem Lehme ziemlich zahlreiche Gangquarzgerölle beigemischt; dasselbe gilt von den Lehm-vorkommen von beiden Ufern der Iglava unterhalb Branzau. Bei gleichzeitiger Berücksichtigung gleicher Funde aus dem Blatte Deutschbrod resultiert aus der Art der Verteilung der Lehm-Schotter ein alter Flußlauf, der (im Blatte Deutschbrod) etwa die Richtung Kleine Sazawa, Sazawa bis Deutschbrod, Schlapanka-B. (und im Blatte Iglau) Gold Bach—Iglava innehatte. Da diese Linie heutzutage die mitteleuropäische Wasserscheide quert, muß wohl angenommen werden, daß letztere seinerzeit hier noch nicht existierte; daraus wird eine **posttertiäre** Bewegung namentlich deshalb abgeleitet, weil die Schotter sogar unmittelbar auf der Wasserscheide nachgewiesen wurden.

Außer dieser Bewegung äußerten sich gebirgsbildende Kräfte noch an mehreren anderen Stellen, und zwar vornehmlich im Iglava-Tale, beziehungsweise nicht besonders weit abseits davon. Die genannte Talfurche ist zumindest zwischen dem südlichen Kartenrande und der Umgebung von Bitovšice eine Störungszone; sie stellt indessen eine ausgesprochene Dislokation nicht vor, sondern ist mehr eine Quetschzone. Im teilweisen Gegensatze dazu verläuft in der Gegend nördlich von Čichau eine ausgesprochene Querstörung gegen Čechtín, ohne indessen dieses zu erreichen. Fast bestimmt setzt dieser Bruch auch noch auf das rechte Iglava-Ufer über; ob er die Gegend nördlich von Radonín noch erreicht, war nicht erweisbar. Der Distrikt zwischen Čichau und Radonín wird nämlich noch mindestens von einer weiteren Störung, wenn nicht von einer Störungszone, die aus mehreren Linien besteht, betroffen; mit den bis jetzt angegebenen kann man selbe bezüglich der Ausdehnung nicht im entferntesten vergleichen.

Aus dem Territorium des südlich angrenzenden Kartenblattes (Datschitz und Mährisch-Budwitz) oder möglicherweise gar aus jenem des Kartenblattes Trebitsch und Kromau (Zone 9, Kol. XIV) kommend verläuft diese Störungszone westlich Příbislavice, durchquert den Pyroxengranit südwestlich Wiese in dessen Längsrichtung (Zermalmungszonen) und läßt sich an der Bahnstrecke nordnordöstlich Gossau und ost-südöstlich Birnbaumhof durch abnormale Lagerungsverhältnisse erkennen. Wie weit sie eventuell noch nördlich Iglau fortstreicht, ist schwer exakt nachzuweisen, da

man es aus der Umgebung von Iglau bis an die nördliche Kartengrenze mit einem geschlossenen Hochwalde zu tun hatte.

Alle bis jetzt angegebenen, beziehungsweise erst zu nennenden Lokalitäten liegen an zwei gegen NNW sehr schwach divergierenden ganz geraden Linien. Die eine davon scheint sich zumindest bis Pollerskirchen (Blatt Deutschbrod) fortzusetzen, während die andere das ebengenannte Blatt ganz durchquert, nördlich bei Vrbic in das Blatt Časlau und Chrudim eintritt und sogar noch im Blatte Kuttenberg und Kohljanovic bis in die nächste Umgebung von Kuttenberg fortstreicht. Denkt man sich die erstangegebene Dislokation über Pollerskirchen gegen NNW fortgesetzt, so bekommt auch diese Linie eine zumindest scheinbare Fortsetzung im Gebiete des Kartenblattes Kuttenberg-Kohljanovic, und zwar bei Zbraslavice. Mehr folgt auch über diesen Gegenstand in der ausführlichen Arbeit. Hier nur noch ein paar Worte bezüglich des mutmaßlichen Alters der gegenständlichen Dislokationszone.

Im Blatte Iglau verlaufen die Strukturlinien mit Ausnahme der nordöstlichen Ecke in fast nord-südlicher Richtung. Dasselbe gilt bis auf eine kleine Ausnahme im Blatte Deutschbrod; hier schwenkt nämlich das Streichen am Nordrande des Blattes mehr und mehr in die nordwestliche Richtung um. In der nordwestlichen Ecke geht es sogar durch ostwestliches Streichen in nordöstlich-südwestliches über; es bildet sich ein gegen Süd geöffneter Bogen. Konform diesem Bogen streichen dann die kristallinen Schiefer des weiter nördlich gelegenen Gebietes bis über Časlau hinaus aus h 9 durch h 6 nach h 3—4 bei entsprechend nördl. Verflähen. Dieser Schichtbogen (Časlauer Bogen) geht schon westlich vom Meridian von Kuttenberg in einen neuen Bogen, den Zručer Bogen, ganz allmählich über, der jedoch seine konvexe Seite nicht wie der Časlauer Bogen nach Nord sondern nach Süd gekehrt hat. In den Bereich des Časlauer Bogens gehören nun auch die paläozoischen Sedimente des Eisengebirges¹⁾.

Außer den voranstehend angegebenen Störungen lassen die beiden Bögen noch eine ganze Reihe weiterer Verschiebungen erkennen; davon sind alle ausgesprochene Transversalstörungen. Im Časlauer sowie auch im Zručer Bogen gehören davon alle ein und demselben Typus an, denn alle stehen 1. auf der Tangente, die man zu jedem Punkte des Bogens konstruieren kann, der jedesmal von der Störung betroffen erscheint, senkrecht und 2. können alle mehr oder weniger deutlich als transversale Horizontalverschiebungen aufgefaßt werden. Im Eisengebirge queren nun diese Störungen gefaltetes Unterdevon bei Zugrundelegung der J. J. Jahnschen²⁾ stratigraphischen Einteilung. Da die Krümmung im Časlauer Bogen und die dortigen Transversalstörungen naturnotwendig gemeinsame Ursachen haben müssen, denn kein Bogen kann transversal und

¹⁾ Autor, „Über metamorphe Schiefer aus dem Eisengebirge in Böhmen.“ Mit chem. Analysen von C. v. John. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1910, pag. 337—353.

²⁾ „Die Silurformation im östlichen Böhmen.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1898, 48. Bd., pag. 207—230.

senkrecht zur Bogentangente eher brechen als er überhaupt gespannt wurde, und da ferner, wie gesagt, von diesen beiden Prozessen bereits gefaltetes Devon in Mitleidenschaft gezogen erscheint, deshalb folgt aus obigen Relationen, daß die transversalen Störungen unmöglich älter als die erweisbar jüngsten Gebilde des Bogens — in unserem Falle also das Unterdevon — sein können. Ein gleiches Alter einiger Verschiebungen und der Bogenanlage ist ebenso wahrscheinlich, wie es sicher ist, daß einzelne Brüche noch viel jünger als Unterdevon sind; wir kennen ja zum Beispiel bei Libic¹⁾ (im Blatte Deutschbrod) Kreidesedimente, die von einer hierhergehörigen Querstörung betroffen werden.

Betreffs des Eisengebirges wurde seinerzeit in dem Sinne Stellung genommen: „daß die Faltung nicht plötzlich stattgefunden haben kann. Für beide Prozesse — Eruption und Faltung — die sich Hand in Hand gehend abgespielt haben müssen, sind wir gezwungen eine gewisse Dauer, eine geologische Evolution anzunehmen“²⁾. Dasselbe gilt nun wahrscheinlich auch 1. für die Bögen östlich und westlich von Kuttenberg, 2. für die darin auftretenden Störungen und anderweitigen, späteren Mitteilungen vorgreifend, darf dasselbe 3. wohl auch gesagt werden betreffs der Kuttenberger (Deutschbroder und Iglauer) erzführenden Gangspaltensysteme³⁾, denn auch diese haben bekanntlich im allgemeinen ein südnördliches Streichen bei sonst analogen Relationen, wie die in Rede stehenden Brüche. Da die gegenständliche Störungszone im Blatte Iglau ganz augenfällig mit den Störungen bei Kuttenberg zusammenhängt, wird die Geltung der obigen Deduktion auch auf die genannten Bewegungen im gleichen Sinne übertragen und für jünger oder zumindest nicht älter als das Unterdevon erklärt. Eine etappenweise Ausbildung der fast 100 km langen Quetschzone ist nicht ausgeschlossen, so daß einzelne Teile davon auch ein bedeutend jüngeres Alter haben könnten.

Bezüglich des Zweiglimmergranites aus dem Bereiche des Kartenblattes Deutschbrod wurde seinerzeit gesagt⁴⁾, daß er jünger ist als die Schieferhülle. In dieser Hinsicht geben die Beobachtungen im Gebiete des Blattes Iglau keine Veranlassung zu einer Revision der gegenständlichen, seinerzeitigen Deduktion. Im Zusammenhange damit sei nun auf folgendes hier hingewiesen. Aus der nordwestlichen Ecke des Blattes Iglau streichen die Schiefer-Gneise in das östlich angrenzende Blatt Groß-Meseritsch, wo sie einen gegen Nord geöffneten Bogen bilden, der im Blatte Polička und Neustadtl direkt in die sogenannte Antiklinale von Svatka — wohl ein gegen Süd geöffneter, den früheren hierhergehörigen

¹⁾ Autor, „Geologische Verhältnisse im Gebiete des Kartenblattes Deutschbrod (Zone 7, Kol. XIII).“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1907, Bd. 57, pag. 314—315. — „Erläuterungen zur geolog. Karte etc.“, Blatt Deutschbrod, pag. 53.

²⁾ Autor, „Über Eruptivgesteine aus dem Eisengebirge in Böhmen etc.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1909, Bd. 59, pag. 232.

³⁾ W. Göbel, „Kuttenberg“. Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenw. 1887, pag. 251. Ferner: F. Katzer, „Der Kuttenberger Erzdistrikt“. Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenw. XLIV. Jahrg. 1896 (Separatum pag. 9).

⁴⁾ L. c. pag. 318 ff.

Gebilden analoger Bogen — übergeht. Die angeführten bogenförmigen Biegungen der Schiefer im ganzen, besprochenen Terrain lassen nun auf eine enorme, gebirgsbildende Kraftentfaltung in **postdevonischer**, allein prädyasischer Zeit (das Rotliegende im Eisengebirge liegt horizontal) schließen. Angenommen — allein nicht zugegeben — daß der Zweiglimmergranit älter wäre als diese ganze Bewegung, dann muß wohl die Frage erlaubt sein: Warum zeigt der Zweiglimmergranit keine Spuren der skizzierten Kraftentfaltung, während der Pyroxen-Granitit auf die gebirgsbildende Kräfteäußerung sofort reagierte?

Dr. Gian Battista Trener. Die Lagerungsverhältnisse und das Alter der Corno Alto-Eruptivmasse in der Adamellogruppe. (Vorläufige Mitteilung.)

Bekanntlich wird die südliche Umrandung der Adamelloeruptivmasse von Perm und Trias, die nördliche aber hauptsächlich von kristallinen Schiefeln gebildet. Diese treten am Ostrand des Adamello als Basis des permischen Schichtenkomplexes in der Gegend von Val Breguzzo zutage und bilden einen NNO streichenden, etwa 5 km breiten Saum. Salomon hat sie Rendenaschiefer genannt. Ich bin von der Zweckmäßigkeit dieses Lokalnamens wenig überzeugt, besonders seitdem ich das Vorkommen von normalem Quarzphyllit als jüngstes Glied der Serie südlich von Tione konstatieren konnte. Die Quarzphyllite werden aber nördlich von Tione von der Iudikarielinie abgeschnitten, so daß in der oberen Val Rendena das jüngste noch vertretene Glied des Schichtenkomplexes die Glimmerschiefer sind. Das Liegende der Glimmerschiefer wird von Feldspatglimmerschiefer gebildet, von einem Übergangsgliede, welches von den nun folgenden meist feinkörnigen Gneisen durch etwa 50—60 m mächtige Quarzite getrennt wird.

In diesem Schichtenkomplex ist die Corno Alto-Eruptivmasse intrudiert.

Der Corno Alto bildet eine kleine orographisch mit dem Adamello fast verschmolzene Gruppe. Im Norden von der touristisch wohlbekannten Val di Genova, im O von Val Rendena, im Süden von Val di Borzago begrenzt, zeigt der Corno Alto einen massiven Bau, welcher im starken Gegensatz zu dem zarten südlich gelegenen Gebirgsrücken des Corno Basso steht und seine geologische Selbständigkeit hervortreten läßt.

Ältere Aufnahmen. Der Corno Alto wurde schon zweimal vor mir aufgenommen. Teller¹⁾ war der erste, welcher die Corno Alto-Eruptivmasse von dem großen Adamellomassiv abtrennte. Er zeichnete schon auf seiner für die damaligen Verhältnisse recht guten Karte das zungenförmige Eindringen der Gneise in Val Seniciaga ein und konstatierte die petrographische Selbständigkeit der Eruptivmasse, welche im Norden von der Tonalitgneiszone abgegrenzt wird.

¹⁾ F. Teller, Ueber porphyrische Eruptivgesteine aus den Tiroler Centralalpen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1886, pag. 717—723.