©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

kalkes in dem Gebiete von Sv. Rok sowie oberhalb Sgrada zeigen sich bis zu einem gewissen Grade gefrittet.

Mit den Halobien- und Monotiskalken der karnischen Stufe steht der Enstatitporphyrit ebenso wie mit allen übrigen noch jüngeren Gliedern der Triasserie nirgends in stratigraphischer Verbindung und in solcher Berührung, aus der man auf dessen gleichzeitiges oder späteres Empordringen schließen könnte. Dagegen gibt es Regionen, in welchen die erstgenannten Ablagerungen dieselben aphanitischen Tuffe, die an der Zusammensetzung der Wengener und der Cassianer Schichten unseres Terrains einen so hervorragenden Anteil nehmen, noch führen.

In dem ganzen die Niederung von Castellastua umrandenden und als eine schiefe trogförmige Synklinale sich darstellenden Gebirgswalle, vor allem auf dem Vabac und gegen die Buljarica-Ebene zu, finden wir diese Tuffe sowohl mit den älteren grauen als auch mit den jüngeren roten karnischen Kalken und Hornsteinen vergesellschaftet. Sie bilden daselbst vorzugsweise zwischen den bunten, häufig in Jaspis übergehenden Hornsteinen dünne Einschaltungen. Ähnliche Verhältnisse herrschen ferner westlich von Vuković und bei Krstać.

Die Frage, ob es sich hier um regenerierte Tuffe handle oder ob dieselben primären Ursprungs sind, läßt sich nicht sicher beantworten. Entschieden näher liegt jedoch die Vermutung, daß während der karnischen Zeitperiode die eruptive Tätigkeit noch nicht ganz erloschen war.

Dr. Karl Hinterlechner. Vorläufige Bemerkungen über die tektonischen Verhältnisse am Südwestrande des Eisengebirges auf der Strecke Zdirec—Licoměřic.

Nachstehende Gedanken, die das Skelett eines in der Sitzung vom 18. Dezember 1906 an unserer Anstalt gehaltenen Vortrages bildeten, wollen als ein vorläufiger und teilweiser Aufnahmsbericht betreffs des Ambulanzdienstes im Sommer 1906 aufgefaßt werden.

Sofern wir uns jedoch mit dem Gebiete des Kartenblattes Deutschbrod beschäftigen wollen, sind vorliegende Bemerkungen als Ergebnis schon älterer Studien aufzufassen, allein publiziert wurden auch diese noch nicht, da sich erst jetzt, also gleichzeitig mit diesen Zeilen, ein größerer Artikel des Autors [1]) unter der Presse befindet, der sich ausführlich mit dem hier noch teilweise zu berührenden Gebiete befaßt. Die diesbezüglichen ausführlicheren Daten bleiben deshalb jener Publikation vorbehalten.

Wie im Titel dieser Zeilen angedeutet wird, beschäftigte sich also Autor vorläufig erst nur mit dem südöstlichen Teile des südwestlichen Steilrandes des Eisengebirges, denn Zdirec ist ja noch in der nordöstlichen Sektion des Kartenblattes Deutschbrod (Zone 7, Kol. XIII) zu suchen und Licoměřic liegt auch erst unter dem Parallelkreise von Časlau (Časlau und Chrudim Zone 6, Kol. XIII), das heißt östlich davon.

[1]) Jahrbuch unserer Anstalt 1907.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die beiden hier zuerst zur Besprechung gelangenden Profile beziehen sich auf Gegenden, die noch im Kartenblatte Deutschbrod, das dritte und vierte dagegen auf Distrikte, die schon im Gebiete des Blattes Časlau und Chrudim gelegen sind.

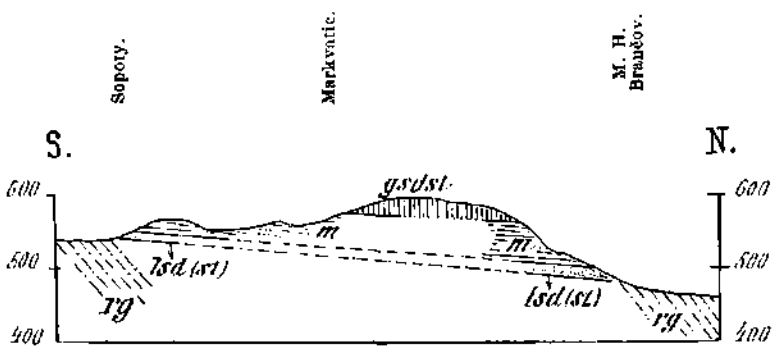
I. Profil Sopoty, Markvatic, M. H. Brančov.

Die Orientierung dieses Schnittes ist eine streng nord(Brančov)-südliche (Sopoty).

Die Ortschaft Sopoty liegt zum größten Teile noch im Gebiete eines roten Zweiglimmergneises. Nur der nördlichste oder vielleicht nordöstlichste Teil davon könnte eventuell auf Kreidesedimenten stehen. Diese letzteren sind wie folgt ausgebildet.

Aus dem Niveau des Schienenstranges der Bahn erhebt sich bei der Haltestelle Sobiňov vor allem eine etwa 5 *m* hohe Wand. Hier steht eine gelblich bis grünlichgraue lehmigsandige Masse — ein verwitterter Sandstein — an. Versteinerungen fand ich darin keine.

Fig. 1.



gsdst = Glaukonitischer Sandstein. — *m* = Plänermergel. — *lsd(st)* = Lockere Sandsteine, bezw. lehmige Sande. — *rg* = Roter Zweiglimmergneis.

Länge 1:25.000. — Höhe 1:10.000.

Dieses Gebilde dürfte dem Cenoman oder genauer den Perutzer-Koritzaner Schichten entsprechen, die ich in meiner Karte dieser Gegend zusammenziehe.

Das Hangende dieses Niveaus bilden hellgraue Gebilde, ein Plänermergel (Weißenberger Schichten). Nicht gar weit von seiner unteren Grenze wird derselbe bedeutend kalkreicher, als er es sonst zu sein pflegt. Diese Modifikation tritt gerne in Knollenform auf. Im hellgrauen Mergel, der ein sehr dichtes Gefüge aufwies, fand man hier ferner rotbraune, limonitische Konkretionen. Die Lagerung des genannten Mergels ist horizontal. Abweichungen kommen vor. Letztere sind jedoch seltene Ausnahmen, die auf Unterwaschungen etc. der obgenannten lockeren Sande zurückgeführt werden. Die bezügliche Zeichnung im Profilbilde erscheint infolge der nötig gewesenen Über-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

höhung verschleiert. Die Gebilde sind nämlich in einzelnen örtlichen Aufschlüssen, wie bemerkt horizontal, im großen sind sie jedoch stets kaum merklich zur Talaxe geneigt. Die Erklärung dessen ergibt sich von selbst aus der Gesamtschilderung.

Weiter nördlich hinter dem Dorfe Sobiňov fand ich lichtgelblich, lichtgrau oder gelblichbraun gefärbten und durch reichlichen Glaukonit grün gesprenkelten, feinkörnigen Plänersandstein. Er tritt uns hier nur in Knollenform entgegen. Die Knollen werden auf dem Wege zum nördlichen Waldrande, also in der Gegend nördlich und nordöstlich Markvatic sehr zahlreich. Im Walde verschwinden sie unter der Vegetationsdecke. In den Sandsteinbrüchen nördlich von der Bahnstation Zdirec läßt besagtes Gestein eine deutlich horizontale Lagerung erkennen.

Speziell bezüglich der stratigraphischen Stellung der letztangeführten Plänersandsteine verweise ich hier kurz auf Dr. W. Petraschecks Angaben in unseren Verhandlungen[1]). Im weiteren sollen diese Gebilde kurz als Malnitzer Schichten benannt werden.

Ganz dieselben Beobachtungen wie bisher machte ich beim Abstiege von der Anhöhe hinter der Ortschaft Markvatic zu dem nördlich davon gelegenen Meierhofe Brančov, allein natürlicherweise in umgekehrter Reihenfolge.

Oben kurz geschilderte Ausbildung verrieten die Kreidesedimente auch im ganzen restlichen Gebiete zwischen Sopoty und Studenec, beziehungsweise zwischen dem Doubrava- und dem Čerhovkatale ganz allgemein und zudem ließen sie auch nur horizontale Lagerung erkennen.

Bemerke ich nachträglich noch, daß die Kreideunterlage sowohl bei Sopoty als auch beim Meierhofe Brančov stets nördlich streicht und östlich einfällt, so glaube ich sagen zu dürfen, daß uns für die Annahme einer postcretacischen, gewaltsamen Lagerungsstörung im großen Stile dieses erste Profil absolut gar keine Handhabe bietet. Alle Abweichungen von der Regel sind nämlich nur ganz lokale Ausnahmen, denen für die Tektonik dieser Gegend keine Bedeutung beigemessen werden kann.

Aus dem Vergleiche der Seehöhen von Sopoty (538 *m*) und jener des Meierhofes Brančov (471 *m*), mit welch' letzterem Punkte die untere Grenze der dortigen Kreide zumindest beiläufig zusammenfällt, ergibt sich nun weiters zwischen diesen beiden Punkten ein Niveauunterschied von 67 oder rund fast 70 *m*.

Da die Kreidedecke, wie gesagt, ungestört vorliegt, folgt daraus der Schluß, daß die Sedimente des Kreidemeeres in dieser Gegend auf einer bereits zu ihrer Bildungszeit gegen Nord geneigten schiefen Ebene abgelagert wurden. Eine Tatsache, die durch das massenhafte Auftreten von Quellen am nördlichen Saume des bezüglichen Kreidelappens, also im Čerhovkatale und durch das zumindest scheinbare, vollkommene Fehlen an dessen Südseite, Doubravkatal, eine schöne Bestätigung erhält.

---

[1]) Jahrgang 1904, pag. 59—62.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Faßt man als Gegenstück dazu das rechte Čerhovkaufer ins Auge, so findet man im großen und ganzen in der Gegend, die das zweite Profil im Querschnitte darstellen soll, ganz gleiche Verhältnisse ausgebildet.

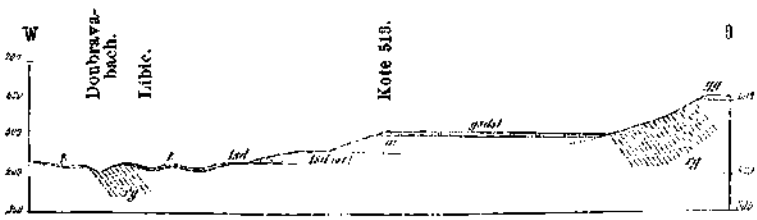
2. Profil Libic—(südlich) Dolni Věstec.

Dieser Schnitt ist genau durch die Höhenpunkte 426 südsüdwestlich bei Libic, beziehungsweise nordnordwestlich Lhotka und 513 nordwestlich von Stěpanov gelegt; er hat also eine streng ostwestliche Lage.

Die dargestellten Verhältnisse können wir, wie folgt, kurz zusammenfassen.

Im Westen (südwestlich Libic) trifft das Profil grauen Biotitgneis, der so gut wie nordsüdlich (Stunde 1) streicht und östlich einfällt. Genau das gleiche Gestein fand ich in der Gegend, die das östliche Ende des Profils noch erreicht (Dolni Věstec). Streichen nordöstlich—südwestlich (etwa Stunde 3), Verflächen südöstlich. Am westlichen Ende des Profils hat es den Anschein, am östlichen ist es aber sicher, daß diese Felsart auf einer Unterlage von rotem Zweiglimmergneis aufruht. Konform der Lagerung

Fig. 2.



gsdst = Glaukonitischer Sandstein. — *m* = Plänermergel. — *lsd (st)* = Lockere Sandsteine, bezw. lehmige Sande. — *lsd* = Lehmige Sandsteine. — *l* = Lehm. — *gg* = Grauer Biotitgneis. — *rg* = Roter Zweiglimmergneis.

Länge 1: 50.000. — Höhe 1: 20.000.

des grauen Biotitgneises kann im großen und ganzen auch jene des roten Zweiglimmergneises, der oft ganz granitisch körnig wird, gedeutet werden.

Südöstlich Libic liegt auf dem roten Zweiglimmergneise ein Lehm, beziehungsweise die Verwitterungsprodukte jenes Schichtgliedes, das auch bei Sopoty als das unmittelbare Hangende der genannten Schiefer gefunden wurde. Wie dort, so deute ich diese Gebilde, die übrigens zwischen Libic und Stěpanov auch gleich ausgebildet sind und anstehend angetroffen wurden, sofern sie nicht ganz zu Lehm zerfielen, auch hier als lockere cenomane Sandsteine.

Diese letzteren bilden das Liegende der auch aus dem früher beschriebenen Profile bekannten Mergel (Weißenberger Schichten),

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

die ihrerseits auf der Anhöhe Léština und nördlich sowie nordöstlich Stěpanov von den noch jüngeren glaukonitischen Sandsteinen, die ich nach Dr. W. Petrascheck als Malnitzer Schichten auffasse, überlagert werden.

Was ich in dem eben in Rede stehenden Distrikte in tektonischer Hinsicht sehen konnte, das sprach dafür, daß die dortigen Kreidesedimente in einer (im großen und ganzen) ungestörten Lagerung auch heute noch vorhanden sind, das heißt, von einer gewaltigeren Störung zeigen sie gar keine Spur, soferne wir von einem Bruche nordnordöstlich von Libic, den jedoch die Profillinie nicht mehr zu treffen scheint, absehen.

Bei Libic fand ich das Liegende der Kreide etwa in der Seehöhe von 420 *m* (runder Wert). Im Gegensatze dazu dürfte die Seehöhe jenes Punktes, wo das Liegende der Kreide unter dieser südwestlich Věstec eben zum Vorscheine kommt, nicht unter 520 *m* sinken. Daraus folgt also für die beiden Punkte, die als auf der Profillinie liegend aufzufassen sind, eine Differenz von 100 *m*.

Da die Kreide, wie es das Profil zeigt, als horizontal liegend aufgefaßt wurde, folgt daraus, so wie im ersten Falle, auch hier der Schluß, daß die Kreide auf einer schon vor ihrer Ablagerung gegen Westen geneigt gewesenen Ebene zur Sedimentation gelangt war.

Analoge Verhältnisse würden sich ergeben, falls wir das östliche Ende des zweiten Profils im Geiste mit dem nördlichen des ersten verbinden wollten. Man bekäme nämlich eine Niveaudifferenz von rund 50 *m*, nur die Neigung dieser Linie wäre wenigstens zum Teile südlich oder zumindest südwestlich.

Wie beim ersten Profile bemerkt wurde, daß am Südrande des dortigen Kreidedistriktes keine Quellen auszutreten scheinen, ganz dasselbe gilt hier für den Ostrand (Gegend von Věstec) dieser Kreidepartie. Der Südrand der zweiten ist dagegen betreffs des Wasseraustrittes zumindest teilweise ein Pendant zum Nordrande des ersten Komplexes.

Führen wir uns nun alle obigen Erfahrungen gleichzeitig vor Augen. Ich glaube, es dürfte niemandem schwer fallen, an der Hand der Profile und einer Karte den weiteren Schluß abzuleiten, daß in der Gegend Libic—Meierhof Brančov, am Südwestrande des Eisengebirges, bereits vor der Ablagerung der Kreidesedimente eine Depression vorhanden gewesen sein muß. Welcher Natur diese war, ist eine andere Frage. Ja wir können noch weiter gehen und sogar behaupten, daß diese vorcretacische Depression, wenn uns nicht alle Anzeichen trügen, genau wie die jetzige gegen NW geneigt gewesen war.

Dies folgt nämlich aus der Niveaudifferenz nachstehender zwei Punkte.

Meierhof Brančov, Seehöhe	471 *m*
Grenze zwischen Gneis und Kreide bei Libic (Profil 2)	420 *m*

Schon die alte Depression hätte also auf der Linie Meierhof Brančov—Libic ein Gefälle von beiläufig 50 *m* zumindest scheinbar gehabt.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

3. Profil Maleč—na rouzeni—Tři dvůr (Dreihof).

Der Schnitt ist im Gebiete des Kartenblattes Caslau—Chrudim nahe an dem Südrande so geführt, daß das Profil eine westsüdwestliche—ostnordöstliche Richtung aufweist.

Am westsüdwestlichen Ende desselben scheinen bei Tři dvůr (Dreihof) Weißenberger Schichten vollkommen horizontal unmittelbar auf grauem Biotitgneise zu liegen, wie solcher aus der Gegend von Libic oben erwähnt wurde. Lehmige Gebilde kommen zwar auch hier vor. Die Frage nach ihrer Abstammung ist jedoch kontrovers.

Zwischen Tři dvůr und der Anhöhe na rouzeni sah ich nur oberwähnten Biotitgneis zur Ausbildung gelangen, der von seinen eigenen Zersetzungsprodukten oft stark verhüllt wird.

Die Anhöhe na rouzeni, nordöstlich Neuesdorf gelegen, besteht zu oberst nur aus horizontal liegenden Gebilden, wie wir sie oben als Weißenberger Schichten gedeutet haben.

Am Fuße dieses Hügels findet man dagegen auch braungelbe sandige Lehme. Zumindest im Bereiche der Möglichkeit liegt daher hier der Gedanke, man habe es vielleicht mit einer cenomanen Unterlage des Plänermergels zu tun, wie in den beiden erstbesprochenen Distrikten.

Das Liegende der Kreide bildet sicher auch hier der graue Biotitgneis von oben. Zwischen Tři dvůr und „na rouzeni" scheint er übrigens zumindest südwestlich, also parallel zum Steilrande des Eisengebirges zu streichen und nordwestlich zu verflächen. Zwischen Neuesdorf und Viska lassen sich dagegen etwas verschiedene Verhältnisse wahrnehmen. In Viska steht dieser Gneis noch nahe an der Brücke über den Doubravabach an.

Weiter gegen Maleč sah ich dagegen fast nur sandige Lehme zur Ausbildung gelangen, die vielleicht mit dem Cenoman in Zusammenhang gebracht werden dürfen, wie etwa in den früheren, analogen Fällen.

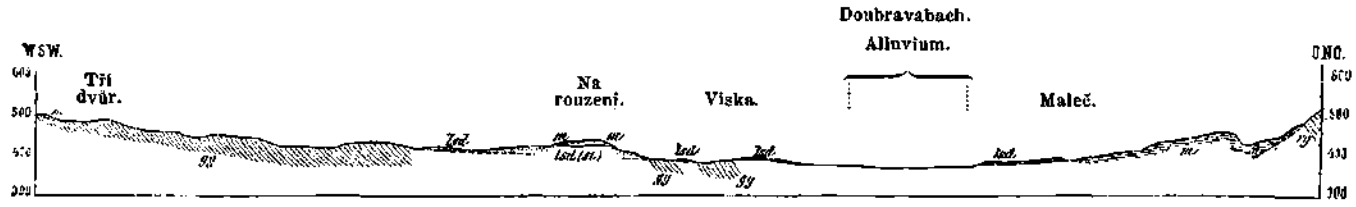
Als angrenzende, so wie vermutlich auch hangende Gebilde dieser Sedimente sind nördlich Maleč anstehende, horizontal gelagerte Plänermergel nachgewiesen worden. Diese letzteren reichen zumindest beiläufig bis zu einer Seehöhe von rund 460 *m*. Die höchstgelegenen Kreidespuren traf ich jedoch sogar in einer Seehöhe von 495 *m*, und zwar ostnordöstlich von Maleč. Steigt man am Steilrande des Eisengebirges ostnordöstlich Maleč noch höher, dann treffen wir auch hier den schon in den früheren Profilen eingezeichneten roten Zweiglimmergneis, der übrigens seine Ausläufer in Schotterform bis Maleč vorschiebt.

Abweichend von den Verhältnissen in den Gegenden, die das 1. und 2. Profil vor Augen führen sollen, wurden hier nur folgende Beobachtungen gemacht.

In jener Zone, die ich als Grenze zwischen den Kreidesedimenten und dem roten Zweiglimmergneise auffaßte, machte ich nämlich folgende zwei Beobachtungen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Fig. 3.



lsd = Lehmige Sande (lokal Schotter führend). — *m* = Plänermergel. — *lsd(st)* = Lockere Sandsteine. — *gg* = Grauer Biotitgneis. *rg* = Roter Gneis.

Länge 1:50.000. — Höhe 1:20.000.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Erstens trat dort an manchen Stellen an den (Berg-) Wegen ein lockeres, sandig-lehmiges Material auf, das vorläufig eine zweifache Deutung zuzulassen scheint.

Entweder ist dieses nämlich der letzte, verwitterte und nur noch lokal auftretende Rest jenes obersten, von Osten sich westwärts erstreckenden Horizontes der Kreide, der früher als Malnitzer Schichten benannt wurde, oder es erscheint vielleicht in der besagten Zone das Liegende der turonen Mergel, der Weißenberger Schichten nochmals.

Zur ersten Vermutung muß ich bemerken, daß nordwestlich Maleč die Malnitzer Schichten nicht mehr vorzukommen scheinen. Offenbar dürften selbe bereits abgetragen worden sein.

Eine kurze Begründung der zweiten Hypothese hängt dagegen innigst mit folgender (zweiten) Beobachtung zusammen.

In besagter Zone findet man nämlich auch bis fast kopfgroße eckige Brocken eines stark tonig riechenden Materials von etwa ziegelroter Farbe. Diese dichten Knollen sind hart, das heißt, ihre Konsistenz ist nicht etwa jene eines trockenen Lehmes; ferner beherbergen sie eckige, beziehungsweise auch teilweise runde Bruchstücke eines Gesteines, das einst kaum viel von einem Zweiglimmergneise verschieden gewesen sein mag. Zum Teile liegen auch ebenso geformte (nur kleinere) Quarze vor. Die ersterwähnten eingeschlossenen Bruchstücke sind partiell bereits zersetzt.

Diese Funde deute ich nun als ein Zersetzungsprodukt des angrenzenden Zweiglimmergneises, das etwa analog entstanden sein mag, wie ein eluvialer Lehm, welches jedoch älter als die Kreidesedimente wäre und mithin am Grunde des Kreidemeeres, das heißt unter den Sedimenten dieses Meeres fest geworden sei, ohne einen wesentlichen Transport seiner Gesamtmasse jemals mitgemacht zu haben und ohne mit dem Kreidemeere sonst etwas nur irgendwie gemeinsames zu besitzen. Vielleicht wäre dies eine Art basale (konglomeratähnliche) Breccie. Angeführte Funde fasse ich also in der Art auf, daß ich sie mit Vorbehalt, so wie die oben erwähnten sandigen Lehme, deren Natur ich zumindest vorläufig selbst als fraglich bezeichne, als das Liegende der Kreidesedimente, beziehungsweise eventuell als die untersten Gebilde dieser Epoche deute.

Diese Auffassung wird trotz des hohen Niveaus, in dem ich besagte Funde machte, durch folgende Überlegung glaubhaft.

Die örtlich tiefsten Kreidebildungen liegen an folgenden verschiedenen Stellen in nachstehenden Seehöhen: 1. Tři dvůr 500 *m*; 2. na rouzeni 420 *m*; 3. zwischen Viska und Maleč vielleicht gar nur bei 380 bis 390 *m* und 4. ostnordöstlich Maleč wieder bei 495 *m*.

Zwischen den Stellen sub 1 und 2 ergibt sich mithin eine Niveaudifferenz von 80 *m*; zwischen 1 und 3 sogar 110—120 *m* und zwischen 2 und 4 von 75 *m*, beziehungsweise zwischen 3 und 4 gar 105—115 *m*.

An allen Punkten, wo Beobachtungen bezüglich der Lagerung überhaupt möglich waren, liegt ferner, wie schon gesagt, die Kreide horizontal.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Daraus und aus obigen Zahlenwerten folgt nun auch für dieses Profil, daß die Kreide in einer alten Depression abgelagert worden sein muß. So schließt sich diese Deduktion an die vorausgehende gleichsinnig an. Noch mehr.

Vergleicht man nämlich die Seehöhen der Punkte oben sub 2 (420 *m*) und 3 (380—390 *m*) mit jenen beim Meierhofe Brančov (471 *m*) und bei Libic (etwa 420 *m*), so findet man, daß die vermeintliche Depression sogar noch über Libic hinaus gegen NW geneigt gewesen sein soll.

Von selbst folgt deshalb daraus an dieser Stelle die Konklusion, daß die Kreidesedimente einen förmlichen Überguß über die bereits ursprünglich im Querschnitte einseitig u-förmige kristalline Unterlage entlang der Profillinie gebildet haben dürften, sowie auch die Erklärung für den Grund, weshalb die oben angeführten Beobachtungen in solcher Seehöhe gemacht wurden.

Die ausführliche Begründung folgt übrigens in der genauen Beschreibung des Gebietes.

Bevor ich mich jedoch der Besprechung des 4. und letzten Profils zuwende, bemerke ich noch, daß die vermeintliche Basal(Konglomerat)breccie nicht nur an einer vereinzelten Stelle, sondern an der Grenze der Kreide entlang des Steilrandes des Eisengebirges bis Třemošnic mehrmals nachgewiesen wurde, so daß diese also einen bestimmten Horizont verrät, den man im Terrain festzuhalten imstande ist.

4. Profil Žleber-Chvalovic—Korečnický mlýn (Korečnitzer Mühle).

Die Orientierung dieses Querschnittes ist südwestlich—nordöstlich.

Am linken Doubravaufer steht in der Gegend um Höhenpunkt 246 grauer Biotitgneis und ein Amphibolit unmittelbar an. Ersterer scheint auch Cordierit zu führen. Streichen so gut wie nordsüdlich, Verflächen östlich.

Von hier bis zum Bahnkörper der Lokalstrecke Časlau—Zavratec-Třemošnic fand ich keine Aufschlüsse in der Profilrichtung selbst. Man hatte es nämlich nur mit Schottern und lokal mit Lehmen zu tun, die ich als alluvial deute. Südsüdöstlich vom Korečnický mlýn, und zwar nicht ganz 1 *km* davon entfernt, stieß ich jedoch auch in diesem Distrikte auf glaukonitführende Sandsteine, die wahrscheinlich unseren glaukonitischen Lehmen und zerfallenen Sandsteinen, die das Liegende der Plänermergel repräsentieren, entsprechen dürften. Aus diesem Grunde könnte vielleicht noch manchenorts entlang der Profillinie zwischen dem Korečnický mlýn und dem Bahnkörper der unterste Horizont der Kreide dieses Landstriches vorhanden sein. Diesbezüglich scheint namentlich der Rücken zwischen dem Doubrava- und Lověticer Bache verdächtig zu sein.

Nordöstlich vom Bahnkörper steht diesem entlang überall der graue Plänermergel (Weißenberger Schichten) an. Wo ich ihn aufgeschlossen fand, lag er immer nur horizontal. Leider wird

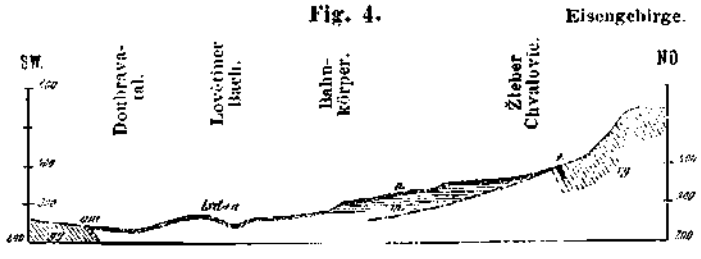
©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

jedoch dieses Schichtglied auf der Strecke vom Bahnkörper bis Žleber-Chvalovic von rezenten Schotterablagerungen ganz verhüllt. Willkommene Aufschlüsse findet man daher hier nur in den Gräben.

In Chvalovic soll man gelegentlich der Brunnengrabung beim dortigen Forsthause in einer Tiefe von ca. 12 *m*, also noch in einer Seehöhe von etwa 368 *m*, auch noch Plänermergel (den die Bevölkerung wegen seiner Verwendung zu Dungzwecken sehr genau kennt) gefunden haben. Diese Ortschaft selbst steht also noch auf Kreidesedimenten, die an der Oberfläche durch Schutt und Schotter verhüllt erscheinen.

Knapp nordöstlich Chvalovic, schon im Walddistrikte, findet man dagegen die kristalline Unterlage steinbruchmäßig aufgeschlossen an. Die Lokalität mag folgendermaßen genau fixiert sein: Unmittelbar (südlich) beim westlichen Ende jener Schneiße, die vom Försterhause in östlicher Richtung den Steilrand emporführt und nicht ganz bei Kote 566 (genauer etwas nördlich davon) ihr Ende findet.

Fig. 4.



lsd = Lehmige Sande. — *a* = Alluvialer Schotter. — *m* = Plänermergel. *t* = Tonschiefer. — *gg* = Grauer Gneis. — *am* = Amphibolit. — *rg* = Roter Gneis.

Länge 1:50.000. — Höhe 1:20.000.

An der wie eben angegebenen Stelle findet man roten Zweiglimmergneis in folgendem Verbandverhältnisse mit einem zum Teile hochmetamorphosierten Tonschiefer. Das Liegende sowohl wie das Hangende des Tonschiefers bildet der rote Zweiglimmergneis. Das Streichen beider ist ein beiläufig nordwestlich—südöstliches (beziehungsweise nordnordwestlich—südsüdöstliches); Verflächen entsprechend östlich; Fallwinkel 30—40°.

Um sagen zu dürfen, daß uns die Kreide auch in diesem Distrikte, wo immer man sie gut aufgeschlossen vorfand, keinen Fingerzeig für die Existenz einer postcretacischen Dislokation gibt, dürfte es genügen, falls noch darauf verwiesen wird, daß diese auch zwischen Licoměřic und Maleč, respektive „na rouzeni" oder bei „Tři dvůr, das heißt, wo sie überhaupt nachgewiesen wurde, nur horizontal lag.

Falls nicht alle Anzeichen trügen, muß übrigens auch die Lagerung im kristallinen Untergrunde, soferne dieser im letzten Profil berührt wird, als den örtlichen Verhältnissen zumindest scheinbar entsprechend normal aufgefaßt werden. Eine Dislokation scheint also auch in dieser durch nichts bewiesen zu sein. Bezüglich der Rolle,

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

die der erwähnte metamorphosierte Tonschiefer spielt, heute etwas sagen zu wollen, müßte als verfrüht bezeichnet werden. Sicher ist es, daß Tonschiefer scheinbar unverändert auch bei Licoměřic vorkommen und daß verwandte Gesteine auf der ganzen Strecke von dieser Ortschaft fast bis Chvalovic, und am Kamme des Eisengebirges, wo überdies quarzitische Elemente gefunden wurden, nachweisbar vorhanden sind. Die Gesamtheit der Beobachtungen machte deshalb auf mich unwillkürlich den Eindruck, als ob der rote Zweiglimmergneis in der Richtung von Zbyslavec (eigentlich aus der Gegend nordwestlich davon) gegen Licoměřic unter sedimentogene Gesteine[1]) einschießen möchte.

Die definitive Stellungnahme zu den einzelnen sowie zu dem ganzen Komplexe der hier berührten Tatsachen behalte ich mir für eine spätere Zeit vor, so daß ich mich vorläufig nur auf folgende Deduktion beschränken kann.

In der Gegend südöstlich beim Korečnický mlýn liegt die Grenze zwischen kristalliner Unterlage und Kreide kaum weit von einer Seehöhe von 250 *m* entfernt. Bei Chvalovic soll dagegen die Kreide fast zu einer Seehöhe von 370 *m* emporsteigen.

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich eine den früheren Fällen analoge Niveaudifferenz von (rund) 120 *m*. Da weiter auch hier, wie gesagt, die Kreide nur horizontal liegend beobachtet wurde, deshalb dürfte vielleicht auch für die besagte Gegend, das heißt auch auf der Linie des 4. Profils die Annahme erlaubt sein, daß die Kreide auf einer schiefen Ebene zur Ablagerung gelangt wäre. Die oben abgeleitete Existenz einer präcretacischen Depression, die vom Meierhofe Brančov bis etwa in die Gegend von Maleč gereicht hätte, dürfte also demnach bis etwa zum Parallelkreise von Ronov mit gleichsinnigem, das heißt, nordwestlichem, also dem Steilrande des Eisengebirges parallelen Gefälle angenommen werden.

Die Frage, welcher Natur diese alte Depression auf der Strecke Zdirec—Licoměřic gewesen sein mag, das heißt die Frage: ist selbe ein Dislokations- oder ein Erosionstal gewesen, läßt sich derzeit nur hypothetisch beantworten. Die Annahme, man habe es mit einem Erosionstale zu tun, scheint mir jedoch aus guten Gründen zumindest wahrscheinlicher oder, um mich vorsichtiger auszudrücken: wir haben derzeit zumindest noch keine Beweise dafür, daß die, wie ich glaube, ziffermäßig nachgewiesene alte Depression ein Dislokationstal gewesen wäre.

Der langgestreckte Kreidelappen am Südwestrande des Eisengebirges wird in der einschlägigen Literatur entweder als Fjordbildung angesprochen oder aber es wird seine Form mit einer entlang des Südwestrandes des Eisengebirges, beziehungsweise Nordostrandes des besagten Kreidestreifens verlaufenden Dislokation in Zusammenhang gebracht.

---

[1]) In einer reduzierten Kopie der Krejčí-Helmhackerschen Manuskriptkarte unserer Kartensammlung werden diese als „Tonschiefer Dd_2 und Phyllit" bezeichnet.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Zur ersteren Deutung hat bereits Kollege Dr. W. Petrascheck in einer nur einerseits deutbaren Weise Stellung genommen[1]). Der Auffassung des Genannten schließt sich Autor dieser Zeilen diesbezüglich nicht nur an, sondern glaubt in folgenden Tatsachen sogar neue Stützen dafür erblicken zu dürfen, daß wir es am südwestlichen Steilrande des Eisengebirges mit keiner Fjordbildung zu tun haben.

Die Auffassung, daß die Kreide in einer Depression, wie oben gezeigt wurde, abgelagert worden war, dürfte wahrscheinlich kaum auf Widerspruch stoßen. Nun ist diese abgeleitete, alte Depression einseitig gebaut. Am nordöstlichen Rande hat sie zwar einen Steilrand, am südwestlichen fehlt dagegen dieser, denn bei Tři dvůr liegt die Kreide und folglich auch (relativ) ihre Unterlage in der ursprünglichen Lagerung. Der südwestliche Rand der Depression muß also bereits vor der Kreideperiode eine analoge Konfiguration aufgewiesen haben wie heute. Da jedoch zu einer Fjordbildung zwei Steilränder erforderlich sind, hier dagegen nur einer vorkommt, so folgt daraus, daß man es eben mit keinem alten Fjorde zu tun haben kann.

Zu demselben Schlusse kann man auch auf folgendem Wege gelangen.

Nördlich Sobiňov liegt die Kreide noch in einer Seehöhe von 594 *m*, und zwar allem Anscheine nach horizontal. Wird ferner hypothetisch angenommen, die alte vorcretacische Depression sei ein Erosionstal gewesen, das mit Kreidesedimenten zumindest teilweise sicher eingeebnet wurde (wofür später unten eine eventuell beweiskräftige Beobachtung angeführt werden soll), dann folgt daraus, daß der Spiegel des Meeres, in dem zumindest die obersten, derzeit noch konstatierbaren Kreidesedimente zur Ablagerung gelangten, einst viel höher stehen mußte als die höchsten oder zumindest der größte Teil der derzeit höchsten Punkte des Eisengebirgskammes. Dies namentlich mit Rücksicht auf die geringere Widerstandsfähigkeit der Kreide im Vergleiche zum roten Zweiglimmergneise den Atmosphärilien gegenüber. Eine Ableitung, die uns unbedingt nur zur Konklusion veranlassen kann, daß in der besagten Gegend kein Fjord existieren konnte.

Alle eingangs an der Hand der vier Profile angeführten Tatsachen aus dem in Rede stehenden Distrikte, also bis Licoměřic im Norden, scheinen jedoch zumindest auch gegen die Annahme einer nordwestlich verlaufenden postcretacischen Dislokation am nordöstlichen Kreidesaume[2]) zu sprechen.

Diesbezüglich kommen nämlich folgende Momente besonders zur Geltung.

1. Die überall horizontale Lagerung der Kreide. Von lokalen Störungen und einem Verwurfe bei Libic sehen wir vorläufig noch ab.

---

[1]) L. c. pag. 62.

[2]) Die Gegend nordwestlich Licoměřic ist aus der Diskussion vorläufig noch ganz ausgeschlossen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

2. Die Funde einer Art basaler konglomeratähnlicher Breccie.

3. Der Mangel jeder konstatierbaren Schleppungserscheinung etc. an der Grenze zwischen der Kreide und dem roten Zweiglimmergranite, sowie schließlich

4. ein zumeist vollständiger Anschluß dieser Grenzlinie an den Verlauf der derzeitigen Isohypsen.

Speziell in letzterer Hinsicht scheinen mir die Verhältnisse, wie ich sie zwischen Maleč und Studenec antraf, beweiskräftig zu sein.

Wenn nämlich nicht alle Anzeichen trügen, so scheint sich die Kreide in einige Seitengräben in einer Weise hineinzulegen, daß man annehmen zu dürfen meint, auch diese hätten ihren jetzigen Verlauf bereits präcretacischen Grabenanlagen zu verdanken.

Damit soll jedoch lange nicht gesagt werden, daß allen Gräben, die den südwestlichen Rand des Eisengebirges queren, ein derartig hohes Alter zukäme. Das Bett des Zlatý potok (= Goldbach), der bei Třemošnic ins Doubravatal mündet, scheint zum Beispiel nicht in die Kategorie jener vermeintlichen alten Depressionen zu gehören.

Eine Tatsache, die ich zwar nicht als Beweis, wohl aber als ein zumindest scheinbar in gleichem Sinne, wie die oben sub 1—4 angeführten Beobachtungen, deutbares Moment anführen will, ist übrigens auch folgender Umstand.

Es ist keine neue Entdeckung, daß entlang von Dislokationen (zwar nicht immer, allein) gerne Quellen zutage treten. Entlang des angeblichen Bruches am südwestlichen Rande des Eisengebirges fand man aber zumindest vorläufig, und zwar bis Licoměřic im Norden nicht einen Quellenaustritt, denn eine beobachtete Quelle bei Chvalovic kann nur als Grubenwasser aufgefaßt werden.

Franz E. Suess deutet[1]) den Steilrand des Eisengebirges vornehmlich deshalb als Bruchrand, um eine Erklärung für das merkwürdige Bild, das uns das Doubravatal und die Kreidebildungen in diesem bieten, zu bekommen. Eine Erklärung der unbedingt sehr merkwürdigen Terrainkonfiguration glaube ich jedoch auch ohne die Annahme einer Dislokation am nordöstlichen Rande des in Rede stehenden Kreidestreifens aus den beobachteten Tatsachen allein ableiten zu können.

Die oben deduzierte ursprüngliche, also alte Depression, mag sie selbst tektonischen Ursprunges sein oder nicht, war so gut wie sicher wasserführend. Gegen diese Annahme spricht zumindest keine Tatsache. Dagegen könnte für diese Annahme ein Fund von runden Quarzgeröllen auf dem Kamme des Eisengebirges östlich Bestvin ins Treffen geführt werden. Da ich nämlich derartige Gebilde nirgends in der besagten Gegend als irgendein Element der Kreide beobachtet habe und da sie auch nicht ohne weiteres als jünger wie die Kreide gedeutet werden dürfen, denn sie liegen ja hier auf einer kleinen Wasserscheide, die über die Umgebung inselförmig emporragt, deshalb könnten sie vielleicht als älter wie die Kreide

[1]) „Bau und Bild Österreichs", pag. 149 u. 150.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

und demnach vielleicht als Beweis für die Wasserführung der besagten Funde aufgefaßt werden.

Sollten jedoch diese Schotter doch jünger sein als die Kreide in der besagten Gegend — welche Frage ich zumindest vorläufig noch offen lassen will — dann wären sie nur der direkte Beweis dafür, daß die derzeitige Doubravafurche einst am Ende der Ablagerungsperiode der Kreidesedimente in diesen Gegenden ganz eingeebnet war, daß die Gegend um den Höhenpunkt 532 *m* also unter dem Wasserspiegel des Kreidemeeres stand und daß mithin, wie oben pag. 410 gesagt wurde, kein Fjord hier existiert hat. Sei dem schließlich wie ihm wolle und gehen wir also derzeit hier statt von einer bewiesenen Tatsache nur von der Annahme der Wasserführung der ursprünglich bestandenen Depression aus, dann bekommt unsere Erklärung folgende Form.

Tatsachen scheinen es zu beweisen, daß das rechte Talgehänge der einstigen Doubravadepression von Libic abwärts im allgemeinen aus rotem Zweiglimmergneise, der sehr häufig ein roter Granit wird, bestand, während am linken Talgehänge dagegen mit einer einzigen fragwürdigen Ausnahme westlich Třemošnic fast nur grauer Biotitgneis vorhanden gewesen sein dürfte. Die hypothetische Wasserader in der alten Depression floß also, oder, um sich präziser auszudrücken, stieß im Laufe der Zeit auf eine Grenze zwischen zwei verschieden harten Gesteinen, von welcher Linie ihr Lauf schon ursprünglich nicht besonders abgewichen sein mag. Das Gestein des linken Ufers war natürlicherweise weicher als jenes am rechten. Die Talsole dürfte deshalb statt nur parallel zu sich selbst, respektive zum jetzigen Steilrande in die Tiefe mehr nach der Seite des weicheren Ufergesteines oder gegen (Süd-)Westen und zur Tiefe verlegt worden sein. Gleichzeitig vollzog sich natürlich an beiden Ufern noch eine den jeweiligen Verhältnissen entsprechende Abschrägung dieser letzteren. Dies wären die Momente, welche mir das Entstehen der derzeitigen Terrainkonfiguration auch ohne Annahme einer Dislokation verständlich und glaubhaft machen.

Die lokalen Vorkommen von Tonschiefer bei Žleber-Chvalovic und Licoměřic sowie die Vorkommen von Biotitgneis am rechten Ufer an mehreren Stellen brauchen dabei nicht dagegen zu sprechen. Im Gegenteil. Diese Gesteine könnten ja vielleicht nur die letzten Reste einer Tonschiefer-, Biotitgneis-, respektive diesem verwandten, eventuell noch weicheren Decke als es der derzeit konstatierbare Biotitgneis ist, repräsentieren, die einst den roten Zweiglimmergneis ganz verhüllt hat, so daß man dann annehmen könnte, der Wasserlauf sei erst im Laufe der Zeit auf die besagte Gesteinsgrenze getroffen.

Fassen wir die besprochenen Tatsachen in diesem Sinne auf, dann ist es auch eine Leichtigkeit, gewisse scheinbare Anomalien in der Ausbildung der Talfurchen einiger Zuflüsse der Doubrava sowie einer Teilstrecke des Doubrava baches selbst zu erklären. Ich denke hier vorläufig nur an den Zlaty potok zwischen Třemošnic und Peklo sowie an die Teilstrecke Libic—Bilek des Doubravatales.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die angeführten Teilstrecken von beiden der genannten Wasseradern unterscheiden sich nämlich nicht nur von den meisten anderen Talfurchen, sondern selbst von den eigenen außerhalb jener Gebiete liegenden Teilstrecken. Ein Blick auf unsere Spezialkarte genügt, um den Gegensatz sofort zu erkennen. Beide Teilstrecken sind ausgesprochene Cañonbildungen.

Ist unsere obige Ableitung berechtigt, so muß hier zugegeben werden, daß die beiden Bäche dort, wo sie nur im roten Zweiglimmergneise (Bilek—Libic, Peklo—Třemošnic) flossen, sich ihr Bett schwieriger und deshalb auch langsamer erodierten als wie die Doubrava dort, wo sie entlang der Grenze von rotem Zweiglimmergranitgneis und Biotitgneis, wie oben aufgefaßt, floß. Die Doubrava außerhalb des Verbreitungsgebietes des roten Zweiglimmer(granit)gneises sank also demnach auf den bezüglichen Strecken schneller, das heißt in gleicher Zeit tiefer als jene Teilstrecken. Es mußte deshalb in der Gegend bei Libic, beziehungsweise bei Třemošnic vor allem zu einem Gefällsbruche kommen. Statt der Erosion nach der Tiefe setzte auf jenen Teilstrecken eine rückschreitende Talerosion ein und die heutige Talform wäre demnach auf den angeführten Strecken vor allem als das Resultat dieser aufzufassen.

Wenn ich die Existenz einer großen Dislokation am südwestlichen Rande des Eisengebirges, und zwar am nördlichen Rande des dortigen Kreidestreifens in Frage stelle, so will ich damit durchaus nicht das Vorhandensein jeglicher tektonischen Linien in dem in Rede stehenden Gebiete im allgemeinen bezweifeln.

Vor allem soll für alle Fälle in diesem Sinne vorsichtshalber die unkontrollierbare Unterlage der Kreide ausgeschaltet werden, ferner ist von mir im Gebiete des Kartenblattes Deutschbrod eine Dislokation im Verbreitungsterritorium des roten Zweiglimmergneises nachgewiesen worden, die zwar dem Eisengebirgsrande nahezu parallel verläuft, allein erst jenseits, und zwar jenseits der südlichen Kreidegrenze zu suchen ist. Darüber enthält genauere Daten die Arbeit des Autors aus dem Jahrgange 1907 unseres Jahrbuches. Dasselbe gilt zum Teile für eine Dislokation bei Libic, die noch in der Kreide konstatierbar und demnach zumindest cretacischen (wenn nicht jüngeren) Alters ist und schließlich ist auch das Kristallinikum in der nächsten Umgebung von Neuesdorf (Nová ves) mit Rücksicht auf die allgemeine Lagerung desselben zumindest scheinbar und teilweise etwas abnormal. Über alles dies folgen genauere Daten erst in der ausführlichen diesbezüglichen Studie. Hier möchte Autor nur noch ein paar Worte der erwähnten, scheinbar jungen Dislokation in der Kreide bei Libic widmen. Diese hat eine beiläufig nordöstlich—südwestliche Richtung, denn sie dürfte sich von Libic über Sucha (Kreidesedimente) noch ins Kristallinische aus der Umgebung von Nehodovka und Chloumek fortsetzen. Dafür spräche die Lagerung des roten Zweiglimmergranitgneises in den beiden Gräben zu beiden Seiten der eben angeführten zwei Ortschaften. Streichen östlich Nehodovka etwa Stunde 11, Verflächen fast östlich, Fallwinkel 30°, westlich und nördlich davon aber etwa Stunde 2, Ver-

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

flächen dementsprechend östlich; Fallwinkel 40—50°. In der Regel streicht dagegen das angeführte Gestein parallel zum Steilrande und verflächt in nordöstlicher Richtung.

Ob die angeführte Dislokation bei Libic gänzlich cretacischen oder noch jüngeren Datums ist, muß unentschieden gelassen werden. In dem Bereiche der Möglichkeit liegt nämlich auch die Annahme einer Interferenz eines hypothetischen, älteren mit einem sicheren, jüngeren Bruche. In diesem Falle hätten wir dann von einem cretacischen oder jüngeren Bruche zu sprechen, der eine sekundäre, vielleicht ganz unbedeutende Störung repräsentiert, die eine ältere, nordöstlich, also etwa beiläufig parallel zu den in der Literatur angegebenen Brüchen im Eisengebirge selbst verlaufende Dislokation maskiert.

Literaturnotizen.

B. Lindemann. Petrographische Studien in der Umgebung von Sterzing in Tirol. I. Teil: Das kristalline Schiefergebirge. Neues Jahrbuch f. Min., Geol. u. Pal. Beil.-Bd. XXII, pag. 454 und ff. 1906.

Der Verfasser hat die in petrographischer Hinsicht sehr mannigfaltige und interessante Umgebung von Sterzing in Tirol zum Gegenstand seiner diesbezüglichen Studien gemacht. Seine Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf den Kamm Schrammacher-Amthorspitz (Tuxer Kamm), das Eisacktal von Gossensaß bis Welfenstein, das Jaufen-, Ratschingeser- und Ridnauntal. Er unterscheidet hier drei Massive von Orthogneis; nämlich das des Tuxer Kammes, das Stubaiergneisgebiet (innerstes Ridnaun) und das Gneisgebiet Jaufen—-Zinseler. Das erste der genannten Gebiete zeigt in seinem zentralen Teil die gleiche Ausbildung wie der bekannte Zentralgneis des Großvenediger — der Tuxer Kamm ist ja auch nur ein Teil der Zillertaler Gneismasse. Gegen den Rand zu nimmt er ausgesprochene Schieferstruktur an. Am Kraxentrager hat das Gestein porphyrische Struktur durch das Auftreten von Feldspateinsprenglingen, was übrigens schon Frech und Becke erwähnen; dieser Granitporphyr geht durch zunehmende Schieferung in Augengneis über. Dem Gestein vom Kraxentrager schließen sich petrographisch die Lager von Orthogneisen bei Elzenbaum und Sprechenstein an, mit dem Unterschiede, daß hier die Feldspateinsprenglinge basischer sind als in jenem. Bei dem zweiten der genannten Gneiskerne wird der im hintersten Ridnauntal anstehende feinkörnige protoklastische Orthogneis von einem Mantel von sehr wechselnd ausgebildeten, meist gebänderten Gneisglimmerschiefern überdeckt, die nach des Verfassers Ansicht als von granitischem Magma intensiv durchtränkte Sedimentgesteine anzusehen sind und nach oben in die Granatglimmerschiefer des äußeren Ridnaun übergehen. Die Gneise des Jaufentales schließen sich den schiefrigen Gneisen des Tuxer Kammes an; diejenigen des Gipfelmassivs des Zinseler können vielleicht besser als Metagneise bezeichnet werden. Die Feldspate aller dieser Gneise sind Alkalifeldspate oder sehr saure Plagioklase. Als bemerkenswerte Eigenschaft führt L. das Fehlen, beziehungsweise nur ganz ausnahmsweise Auftreten des Turmalins in ihnen an, im Gegensatz zu dessen allgemeiner Verbreitung in den Glimmerschiefern und Phylliten. In der Umgebung des Tuxer Gneises und in ihm selbst sowie auch bei Sprechenstein treten Aplite, sowohl schiefrige als richtungslos körnige auf, die in ihren Feldspaten mit denen des Orthogneises übereinstimmen bei quantitativem Vorwalten der Alkalifeldspate. Im Ratschinger- und Jaufental sind Pegmatite verbreitet.

Der Autor steht durchaus auf dem Standpunkt der Weinschenkschen Anschauungen. Es tritt dies schon bei der Darstellung der mikroskopischen Befunde hervor. So dürften zum Beispiel dem Verfasser nicht alle Petrographen glauben, daß die Glimmer, Epidote und Zoisite in den Feldspaten der Orthogneise sowie die meisten Kalkspate — zum Beispiel in den Winkeln der Feldspataugen des

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 1906

Autor(en)/Author(s): Hinterlechner Karl

Artikel/Article: Vorläufige Bemerkungen über die tektonischen Verhältnisse am Südwestrande des Eisengebirges auf der Strecke Zdirec - Licomeric 399-414