

Eingesendete Mittheilungen.

Franz E. Suess. Vorläufiger Bericht über die geologische Aufnahme im krystallinischen Gebiete bei Mährisch-Kromau.

Während des Sommers 1898 wurden die Aufnahmen der früheren Jahre gegen Süden, d. i. in dem südwestlichen Theile des Kartenblattes „Trebtsch—Kromau“ fortgesetzt. In dem Maße, in welchem das hügelige Plateau des böhmisch-mährischen Hochlandes gegen den Abbruch am Rothliegenden bei Mährisch-Kromau in allmäliger Abdachung hinabsinkt, verschwinden die krystallinischen Gesteine immer mehr und mehr unter den immer mächtiger werdenden Lehm- und Lössbedeckungen. Am Bruchrande selbst sind die felsigen Thäler der Iglawa und der Rokitna in die Schiefer und Conglomerate des Perm und Permocarbon eingeschnitten. So wie bei Rossitz-Segengottés bildet auch hier der schmale Streifen jungpalaeozoischer Bildungen eine flachmuldenförmige, orographisch wohlausgeprägte Einsenkung, welche sich besonders deutlich gegen Osten von den vorgelagerten, waldigen Hügeln der Brünnner Eruptivmasse abhebt. Letztere greift nur in der südwestlichsten Ecke auf das Kartenblatt über. Eine nähere Besprechung dieser sowohl als auch des Permocarbon wird nur im Zusammenhange mit den weitausgedehnteren, gleichartigen Bildungen auf dem Nachbarblatte „Brünn“ erfolgen können. Dasselbe gilt von den tertiären Sanden und Tegeln, welche an verschiedenen Punkten in geringer Verbreitung auftreten und welche nach den bei Rakschitz (östlich der Kartenblattgrenze) vorkommenden Fossilien (*Oncophora socialis* *Cardium sociale*) dem *Oncophora*-Horizonte angehören.

Unter den jüngsten, lehmigen Bildungen, welche die grössten Flächenräume des Urgebirges verhüllen, kann man zunächst dreierlei Bildungen unterscheiden, und zwar 1. den echten Löss, 2. den *Eluviallehm*, als Verwitterungsproduct des Urgesteines, 3. den umgeschwemmten Lehm oder auch lössartigen Lehm, als Ausfüllung flacher Thalmulden oder ehemaliger flacher Thalhöden auf den Höhen. Nicht immer sind die dreierlei genannten Bildungen in ihren Merkmalen strenge von einander zu unterscheiden.

Der Löss mit seinen Kalkconcretionen und seinen sonstigen charakteristischen Eigenschaften in Farbe und Structur ist am besten aufgeschlossen in den zahlreichen, tief eingerissenen Erosionsschluchten, welche bei Hrubschitz und Rzesnowitz zur Iglawa hinabführen, wo er nicht selten eine Mächtigkeit von 12 bis 15 m erreicht. In der Nähe des letzteren Ortes ist es auffällig, dass dem Löss bei dem Fehlen jeglichen sonstigen Anzeichens irgend einer Schichtung stellenweise mehr als faustgrosse Gerölle von lichtem Kalkstein eingelagert sind; sie stammen ohne Zweifel aus den in der Nähe anstehenden Rothliegend-Conglomeraten, welche eben hier ausser den zahlreichen Urgebirgsblöcken auch häufige Gerölle von Devonkalk enthalten. Weitere kleinere Ausbreitungen von echtem Löss finden sich noch bei Kromau, unmittelbar über dem Schlossparke, ferner bei der Ziegelei

nächst der Zuckerfabrik, in den Erosionsschluchten und auf der Höhe nördlich von Ribnik, ebenso westlich und südlich von Weimislitz und a. a. O. Seine Mächtigkeit wechselt oft sehr rasch und unvermittelt, da er ohne Zweifel auf einer ziemlich unregelmässigen Oberfläche abgelagert wurde.

Der eigentliche Eluviallehm ist dunkler und mehr graubraun gefärbt als der Löss und oft schon für das freie Auge von gröberem Korne. Nicht selten kann man in ihm noch deutlich die zersetzten Bestandtheile oder auch in der streifigen Färbung die Structur des darunterliegenden Urgebirges erkennen; hier und da geht er auch in halbzersetzten Gesteinsgrus über. Bei typischer Entwicklung sind die Lösskindel nicht vorhanden. Dieser Abtheilung gehören ohne Zweifel die Lehmbildungen an, welche das hügelige Plateauland zum grössten Theile bedecken.

Der Lehm als Ausfüllung der Thalböden gehört selbstverständlich dem Aluvium an; nicht selten findet man aber lehmige Muldenausfüllungen von nicht geringer Mächtigkeit, welche von einer jüngeren Erosion bis an den darunter liegenden Felsen durchschnitten sind, so z. B. in den Mulden nördlich von Dukowan, in welchen die zur Iglawa hinabführenden Schluchten ihren Ursprung nehmen. Allerdings scheinen diese Lehm Massen mit der Eluvialbedeckung der Höhen in unmittelbarem Zusammenhange zu stehen, und mit diesen könnte man sie leicht dort verwechseln, wo der oberste, jüngste Theil einer Erosionsschlucht im Zurückschreiten die letztere angenagt hat. Wo aber diese Thalausfüllungen typisch entwickelt sind, zeigen sie eine deutliche, mehr oder weniger steil gehängewärts geneigte Schichtung, und nicht selten sind in ihnen schichtweise Lagen von Urgebirgsstrümmern eingebettet. Wo die Neigung eine sehr steile wird, gehen sie in Gehängeschutt über; solcher findet sich aber nur an einzelnen Punkten des Thalgehanges an der Iglawa und auch dort in sehr geringer Ausbreitung. An den Rändern der Schluchten südlich von Rzesnowitz wird der Löss deutlich von umgeschwemmtem Eluvium überlagert; die beiden Bildungen sind sehr deutlich durch die Farbe unterschieden und überdies befinden sich an ihrer Trennungslinie noch dunkelbraune, scharf markirte Bänder, welche die alte Lössoberfläche bezeichnen. Ganz dasselbe zeigt sich an einem 6 m hohen Lössaufschlusse bei den letzten Häusern des Ortes Unter-Dubian.

In Bezug auf die weniger verbreiteten Tegel, Sande und Schotter ein sicheres, zeitliches Verhältniss festzustellen, wird gegenwärtig wegen des völligen Mangels an Fossilien wohl kaum durchführbar sein. Dagegen lassen sich aus dem Charakter verschiedenartiger Bildungen Wahrscheinlichkeitsschlüsse über ihr relatives Alter ziehen; nach diesem werden sie hier in vorläufige Unterabtheilungen gebracht.

Es wurden unterschieden:

1. Versteinerungsleerer Tegel. Er steht in ziemlicher Mächtigkeit an im Dorfe Rakschitz bei Kroman. Es ist ein gelblicher Tegel, welcher bräunliche Zwischenlagen bis zu einem halben Meter mächtig und lagenweise eingeschaltete Reihen von Kalkconcretionen enthält; er ist in einem Winkel von circa 20° gegen Ost geneigt. Ein

ähnlicher Tegel steht wenig mächtig am Fahrwege gegenüber von Rakschitz oberhalb des Spatzenwaldes an.

2. Feinkörniger, grauer Sand. Unter dem Tegel von Rakschitz tritt ein feiner Sand zu Tage, welcher weiter östlich in einer Mächtigkeit von sieben Meter aufgeschlossen ist. Nach weiter östlich folgenden Aufschlüssen scheinen hier Sande und Tegel mehrfach zu wechsellagern. Das Auftreten der obenerwähnten Oncophora-sande weiter im Osten lässt auf ein mittelmiotänes Alter dieser Bildungen schliessen. Weitere Vorkommnisse solcher Art befinden sich an der Strasse bei Dukowan gegen West; bei den letzten Häusern von Unter-Dubian, hier unter dem Löss aufgeschlossen, und bei Ribnik, am Gehänge zur Rokitna westlich vom Orte; hier sind dem Sande kleine unbestimmbare Fossilbruchstücke beigemischt; ferner befindet sich eine grössere und mächtigere Partie von feinem, versteinungsleerem Sande, beim Dorfe Petrowitz im Süden.

3. Quarzschotter. Sie bestehen durchaus nicht ausschliesslich aus Quarz, sondern enthalten zahlreiche Gerölle der verschiedensten krystallinischen Gesteine, besonders aber von Granulit. Hier wurden sie aber als Quarzschotter bezeichnet, weil sie sich durch die sehr häufigen, schön gerundeten, weissen Quarzgerölle am deutlichsten von den im Folgenden erwähnten Schottern unterscheiden. Sie besitzen eine sehr grosse Verbreitung in der Umgebung von Mährisch-Kromau. In zusammenhängender Ausbreitung und in einzelnen Schottergruben mehrere Meter mächtig aufgeschlossen, breiten sie sich über das Ackerland an der Strasse zwischen Skrey und Dukowan, als Fortsetzung der Schotterpartien, welche sich aus der Gegend von Trebitsch über Daleschitz gegen Süden ziehen¹⁾, und welche zugleich die Fundpunkte der Moldavite darstellen. Wie ich aber bereits an einem anderen Orte hervorzuheben Gelegenheit gehabt hatte, sind die Moldavite nicht als dem Schotter angehörige Gerölle betrachtet worden, da sie meistens nicht die geringsten Spuren irgend einer Abrollung aufweisen²⁾. Bei Biskupka, an der neuen Strasse gegen Senohrad steht Urgebirgsschotter an, er zeigt eine deutliche horizontale Lagerung von gröberen und weniger groben Geröllelagen. Ein kleineres Schottergebiet, ebenfalls von Moldavit begleitet, breitet sich nördlich von der Strasse zwischen Mohelno und Senohrad aus. An vielen Punkten, namentlich in der Umgebung von Pollanka (von Kromau N.) ist das Vorkommen des Schotters nur durch einzeln im Feldboden verstreute Gerölle von Quarz oder Granulit angedeutet, ohne dass man im Stande wäre, eine Umgrenzung einzelner Schotterpartien vorzunehmen. In Feldwegen, unmittelbar nördlich von Ribnik, ist ein weniger grober Quarzschotter aufgeschlossen, der in einen groben Quarzsand übergeht. Er findet im Norden seine Fortsetzung auf der Höhe jenseits des Thales vom Spatzenwalde und im Osten an der

¹⁾ F. Dworsky: Die am Iglawafuss abgesetzten Moldavitquarzgerölle. Jahresbericht des Gymnasiums in Trebitsch. 1883.

²⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1898, Nr. 16, pag. 337.

Kartenblattgrenze bei Rakschitz, wo er ebenfalls mit Sanden wechselagert. Südlich von Dukowan wird ein grauer, feiner Sand unmittelbar überlagert von einem weissen Schotter, welcher ausschliesslich besteht aus wohlgerundeten Geröllen von Granulit und Granulitgneiss. Eine Altersbestimmung kann ich für diese Bildungen vorläufig nicht geben; ihre enge Verbindung mit Sanden deutet aber jedenfalls auf ein miocänes Alter, und nach einer allgemeinen Analogie der Gesteinsbeschaffenheit wird man sie vielleicht mit dem Belvederschotter der Umgebung von Wien gleichstellen können, welcher ebenfalls nicht selten neben dem Quarz Gerölle von Granulit enthält.

4. Blockanhäufungen. An den Thalgehängen der Iglawa, besonders aber in der Umgebung Biskupka, Hrubschitz und Rzesnowitz, ferner auch weiter im Süden bei Kačsenka oberhalb des Spatzenwaldes findet man zahlreiche Blöcke der verschiedensten Urgebirgsgesteine verstreut. Ausser Granulit und Gneiss finden sich darunter noch besonders häufig Amphibolitblöcke, obwohl dieses Gestein in der unmittelbaren Nähe nicht ansteht. Einzelne dieser Blöcke werden mehr als einen halben Meter hoch. Vielleicht hat man es hier nur mit Denudationsresten des benachbarten Rothliegend-Conglomerates zu thun, welches alle diese Gesteinsarten enthält. Man könnte sie für geologisch sehr jung ansehen. Steigt man aber eine der tief in den Serpentin eingerissenen Schluchten, gegenüber von Hrubschitz, hinauf, so trifft man ein Lager von solchen Blöcken unmittelbar über dem Serpentin an, weiter gegen oben folgt dann ein weniger grober Schotter und darüber ein grobkörniger Sand. Das Ganze wird von einem lössartigen Lehm überdeckt.

5. Rother und grauer Sand und Localschotter, von zweifellos geologisch jungem Alter, vielleicht diluvial, findet sich unmittelbar bei der Ortschaft Weimislitz, besonders schön hinter den im Süden an den Berg gelehnten Häusern aufgeschlossen. Der Sand ist oft schön horizontal geschichtet, zeigt aber auch, hin und wieder mit Schotterbänken wechsellagernd, deutliche Diagonalschichtung (z. B. am Fahrwege bei der Ziegelei am SO-Ende des Ortes). Gegenüber der Kirche ist in einem Aufbruche an der Strasse ziemlich grober, röthlicher und grauer Sand, mit kleinen eingestreuten Gesteinsspittern vom Urgebirge aufgeschlossen; in den Sand ist eine sehr flache Mulde von grobem Schotter eingesenkt, welcher bis faustgrosse, wenig gerollte Stücke des in der Nähe anstehenden Gneisses und weisse Quarzstücke enthält. Die Grenze zwischen Sand und Schotter ist ganz scharf und in sehr spitzem Winkel discordant; der Schotter enthält aber wieder Schmitzen und flache Linsen von stark braunrothem Sand. Einige hundert Schritte gegen Osten, hinter den Gärten des Ortes, ist jedoch stellenweise grauer sandiger Tegel aufgeschlossen, der mit diesen Sanden zu wechsellagern scheint. Bei der Ziegelei ist das Liegende ein feiner grauer Sand (Tertiär?), darüber folgt Schotter und dann der grobe Sand; das ganze wird überlagert von hohen senkrechten Wänden lichten Lösses, von denen sich zuoberst, ebenfalls senkrecht brechend, ein schmutziggelber brauner Saum von Eluviallehm abtrennt. — Ein intensiv gefärbter,

röthlich-brauner Sand wird an der Strasse NO von Tuleschitz (U červeho pisko) in einigen Sandgruben gehoben; er weist eine Mächtigkeit von mehr als vier Metern auf. Der überlagernde Lehm ist mit weissem Quarzsotter vermennt.

Was die Grundlage von krystallinischen Schiefergesteinen betrifft, so kehren hier im wesentlichen dieselben Haupttypen wieder, wie in den nördlichen Gebieten, und es mag hier nur hingewiesen werden auf das bei anderer Gelegenheit¹⁾ zur kurzen Charakterisirung derselben Gesagte. Granulit und Granulitgneiss, mannigfach wechsellagernd, nehmen den grössten Theil des Gebietes ein; im Süden werden sie begrenzt durch einen Amphibolitzug, der von Dubian über Dobrzynsko gegen Lerchenfeld bei Kromau zieht. Ein grösseres, einförmiges Gneissgebiet vom Typus des normalen weissen Gneisses breitet sich östlich von Weimislitz zwischen Zbanitz und Czermakowitz gegen Rouchowan aus. Die so häufig beobachtete innige Vergesellschaftung der granulitartigen Gesteine mit unregelmässigen Serpentinstöcken ist auch hier wahrzunehmen. Wo sich zu beiden Seiten des Iglavathales grössere Serpentinstöcke ausbreiten, sind die Erosionsschluchten tiefer und zahlreicher als sonst; man kann ihr Vorhandensein nicht nur im Felde schon von weitem an der Farbe und an den wilden Formen der Thalwände deutlich wahrnehmen, sondern stellenweise sogar fast schon aus der Terrainconfiguration auf der topographischen Karte 1:25.000 erschliessen. So gehören hieher die lange bekannten und ausgedehnten Serpentinmassen bei Hrubschitz und Biskupka, die sich durch das Thal bei Tempelstein bis gegen Jamolitz ziehen, und die fast ebenso grosse Masse zwischen Mohelno und Dukowan, ferner der kleinere Serpentinstock im Westen und Norden von Neudorf und westlich von Pollanka, ein ganz kleiner Serpentinaufbruch im Spatzenwalde und eine Reihe von grösseren Aufschlüssen in den flachen Thalmulden zwischen Jamolitz und Dubian.

Nur mit noch geringerer Sicherheit, als in dem nördlich anschliessenden Gebiete von Namiest und Oslawan, lässt sich hier die Tektonik des Gebietes entziffern. Die Namiester Dislocation hat sich von Jestrzaby (bei Gross-Bittesch am Granitirande) bis Senohrad mit grosser Deutlichkeit verfolgen lassen, gekennzeichnet durch die Grenze zwischen Phylliten und Glimmerschiefern im Osten und Gneissen, Granuliten und Amphiboliten im Westen. Nördlich von Senohrad noch treten die Streichungsrichtungen beider Gebiete auseinander, so dass in der Dislocationslinie eine tektonische Discordanz im Kartenbilde entsteht; im Osten biegen die Phyllite und Glimmerschiefer gegen SO und fernerhin gegen O um und werden von Gneissen mit dem Habitus der altarchaischen Region in concordantem Südfallen überlagert. In der Granulitregion, welche im Westen an die Dislocation anschliesst, ist mit dem Vorrücken gegen Süden ein allmäliges Umschwenken der Gesteinszüge gegen SW deutlich nachzuweisen.

Die im Norden so scharf markirte tektonische Linie verschwindet südlich von Senohrad im geologischen Kartenbilde, wo man ihre Fort-

¹⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1898, pag. 509 ff.

setzung vermuthen sollte; gegen Biskupka, Pollanka und Kromau breitet sich die grosse Granulitregion aus mit den oben erwähnten mächtigen Serpentinstöcken. Innerhalb dieses Gebietes dürften zwar ähnliche Störungen vorhanden sein und möglicherweise setzt sich auch die Namiester Dislocation noch innerhalb des Granulitstockes fort, denn die Streichungsrichtungen der Granulitbänke wechseln oft mannigfach und unvermittelt, abgesehen davon, dass man in einzelnen Schotterbrüchen (Lerchenfeld bei Kromau u. a.) sehr starke Störungen, Faltungen und Ueberschiebungen im kleinen sehr gut beobachten kann.

Sicher ist, dass das Granulitgebiet von Neudorf und Kromau, dem im Osten das Permocarbon des Bruchrandes unmittelbar aufgelagert ist, gegen Norden, gegen die Gneisse der Glimmerschieferregion, durch eine tektonische Linie begrenzt wird. Die Gneisse fallen, wie erwähnt, die Glimmerschiefer überlagernd, circa $10-20^{\circ}$ gegen Süden; der Granulit bei Neudorf und weiter im Süden fällt in wohlgesonderten Bänken circa 40° gegen Norden. Die Linie, in welcher die beiden entgegengesetzten Fallrichtungen aneinanderstossen, wird von der Schlucht, welche von Neudorf zur Oslawa hinabführt, unweit der Einmündung in dieses Thal durchschnitten; hier kann man die Discordanz genau beobachten. Im Oslawathale steht noch der ziemlich flach S fallende Gneissglimmerschiefer an, mit schwachen Einlagerungen von krystallinischem Kalkstein. In der Einmündung der genannten Schlucht stellt sich biotitreicher, grauer Gneiss ein; an der Mündung der Schlucht selbst sind an dem Fahrwege gute Aufschlüsse zu sehen. Der plattig-schiefrige Gneiss steht hier nahezu senkrecht WNW—OSO streichend, er wechselt mit granulitischen Lagen und geht bald in echten Granulit über. Zu gleicher Zeit stellt sich gegen Süden ein immer weniger steiles Nordfallen ein. Der graue Gneiss dürfte noch zur nördlichen Region gehören, und der plattig-schiefrige Gneiss gehört in die Gruppe der Granulitgneisse und zwischen beiden vollzieht sich die Störung, die, nach ihrer Richtung zu schliessen, bei Senohrad auf die Namiester Dislocation treffen soll. Hier ist zwar ein grosser Theil des Ackerlandes durch Schotter und Lehm verdeckt, aber durch einzelne Feldsteine gibt sich schon die Nähe des Granulites kund, der dann weiter im Süden das ganze Gebiet einnimmt. Es ist nicht unmöglich, dass diese WNW—OSO gerichtete Störung in die Namiester Dislocation einlenkt, d. h. dass diese bei Senohrad im stumpfen Winkel gegen Neudorf umbiegt. — Jedenfalls setzt sich die Störung nicht weiter über die Namiester Dislocation hinaus gegen Osten bis Mohelno fort, denn der Gneisszug vom Felsen „Mathildensitz“ (bei Senohrad) erleidet gegen SW keine plötzliche Unterbrechung, sondern verschmalert sich allmählig in der Granulitregion.

Unweit der Skreyer Mühle an der Iglawa stellen sich Amphibolite ein, als Fortsetzung des Amphibolitzuges von Kramolin; sie verschwinden gegen Süden unter den Quarzschottern, setzen sich aber nicht weiter gegen Herzmanitz fort; hier steht Granulit an, der gegen Westen bald dem normalen Gneiss in grösserer Ausdehnung Platz macht. Dagegen erscheint östlich von Herzmanitz neuerdings Amphibolit, zunächst NS-streichend, biegt aber bald, südlich von Ober-Dubian gegen SO um und lässt sich fernerhin als breiter ostwestlicher

Zug südlich von Unter-Dubian, dann sich wieder gegen NO wendend über Dobrzinka zum Lerchenfelde verfolgen, wo er unmittelbar unter der Höhe, welche aus Granulit besteht, wahrscheinlich an einer Verwerfung plötzlich abbricht; auf diese Weise ist die grosse Granulitregion, deren Lagerungsverhältnisse sich ohne kartographische Darstellung nicht näher erläutern lassen, gegen Süden begrenzt. Dem genannten Amphibolitzuge folgt in geringer Entfernung ein zweiter in parallelem Streichen von Röschitz quer über die Schlucht von Tullschitz gegen die Aulehlauer Mühle; in dem breiten Rokitnathale bei Weimisslitz ist er nicht mehr zu sehen und wird anscheinend durch den Gneiss von beiden Seiten sehr eingeengt. Einzelne dünne Amphibolitbänder im Gneiss unmittelbar südlich von Weimisslitz können nicht als Fortsetzung dieses Zuges betrachtet werden. Dagegen können die kleinen Amphibolitaufbrüche bei Ribnik demselben angehören, wenn man annehmen darf, dass er parallel dem nördlichen Zuge ebenfalls ein wenig gegen NO abbiegt. Im Süden von Tullschitz und Weimisslitz breitet sich, wie bereits erwähnt, ein einförmiges Gneissgebiet aus.

Am Ribniker Berge stellt sich NNO—SSW-streichend und steil W-fallend ein Zug von Glimmerschiefer ein; bis zum Spatenwalde bei Kromau ist er bereits an der Grenze des Rothliegenden verschwunden. Gegen SW lässt er sich aber über Dobelitz bis zur Kartenblattgrenze an der Strasse bei Petrowitz verfolgen. Er wird unterteuft von ca. 40° W-fallendem Phyllit mit Einlagerungen von plattigem Amphibolit, der besonders gut nächst der Teichmühle bei Rakschitz und an der Wolframitzer Strasse aufgeschlossen ist. Im Süden nimmt er das ganze Gebiet zwischen Petrowitz und Lissnitz ein, wie sich ebenfalls an der Wolframitzer Strasse und an dem Fahrwege südlich von Rakschitz gut beobachten lässt, und werden die Phyllite wieder unterteuft von einem weissen sericitischen Gneisse und von Quarzbänken. Er gleicht manchen Modificationen des Bittescher Gneisses; seine Lagerung unter dem Phyllite entspricht ebenfalls den Verhältnissen im Norden, und man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man diese Gesteine als hochgradig dynamometamorphe Aequivalente des Bittescher Gneisses betrachtet.

Die Streichungsrichtung der obengenannten drei Glieder (NO—SW) ist unabhängig von der der Gesteine der altarchaischen Glieder, und man muss ebenso, wie an der Namiester Dislocation hier eine Störungslinie längs des Glimmerschieferzuges vom Ribniker Berge und eine mechanische Discordanz zwischen beiden Regionen annehmen. Ebenso wie das überall im Norden beobachtet wurde, fallen auch hier die Aequivalente des Bittescher Gneisses unter den Phyllit, dieser unter den Glimmerschiefer und dieser wieder unter die Gneisse der altarchaischen Gruppe ein.

Es kehren also hier in der südwestlichen Ecke des Kartenblattes die Gesteine der Bittescher Gneissregion wieder in verkehrter Lagerung ebenso wie im Norden und getrennt von denen der altarchaischen Region durch eine Dislocation von demselben Charakter, wie diejenige, welche die Bittescher Region umgrenzt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [1899](#)

Autor(en)/Author(s): Suess Franz Eduard

Artikel/Article: [Vorläufiger Bericht über die geologische Aufnahme im krystallinen Gebiete bei Mährisch - Kromau 54-60](#)