

dicken und meterlangen Einlagerungen auftretenden Gesteine des Zöblitzer Serpentin von einer Rinde des zu Talk umgewandelten Serpentin umgeben fand (geol. Karte v. Sachsen, Sect. Zöblitz).

Die Umänderung in Serpentin sah der Verfasser im Steinbruche der Gulsen und an einem auf den Halden des Mitterberges gefundenen Stücke. Das Stück von der Gulsen ist ein schwärzlich-grüner Serpentin, der von einem 2—3 cm starken Talkbande durchzogen ist. Der grossblättrige, grünlich-weiße Talk hat an einzelnen Blättchen bereits die Härte des Serpentin, während er an anderen Stellen ganz zu einer dem Pikrolith gleichenden Masse geworden ist, die sich parallel zu den angrenzenden Talkblättern spalten lässt. Bei dem Stücke vom Mitterberge sitzt grossblättriger, weisser Talk in einer Kluft eines nicht mehr fischen Dunites. Neben unverändertem Talk erscheinen auch hier Blättchen mit einem Serpentinüberzug, dann aber auch ganz zu Serpentin gewordene Massen von graubrauner Farbe und mattem Aussehen, welche die blättrige Structur des Talkes beibehalten haben.

Talk nach Kämmererit. Heddle fand in Hagdale, Unst, Talk in Kämmererit verändert (Blum, Pseudom. III, pag. 279). Den umgekehrten Fall hat man Gelegenheit an mehreren Stücken zu beobachten, die im Steinbruche der Gulsen gefunden wurden. Der feinsblättrige bis dichte Talk von gelblich-grauer Farbe erscheint hier nach grossblättrigem Kämmererit, von welchem sich öfter nicht bloss die Umrisse der Blätter erhalten haben, sondern auch Reste des Kämmererites, die matt geworden sind und eine von den Rändern beginnende Umänderung im Talk zeigen.

Dr. Franz E. Suess. Zur Tektonik der Gneissgebiete am Ostrande der böhmischen Masse.

Der Vortragende unterscheidet im südlichen Urgebirge der böhmischen Masse zweierlei Gebiete krystallinischer Schiefergesteine: Ein westliches Hauptgebiet, welches weitaus den grössten Raum einnimmt und sich einerseits vom Böhmerwalde bis an den nördlichen Kreiderand, und andererseits südlich über die Donau bis in die Gegend von St. Pölten und bis über das Wasserscheidegebiet zwischen Moldau und March an der böhmisch-mährischen Grenze erstreckt. Hier herrschen neben zahlreichen grösseren und kleineren Granitintrusionen typisch katogen metamorphe Gneisse mit dunklem Glimmer und accessorischem Fibrolith, Cordierit oder Granat. Bezeichnende Gesteine sind die von Becke beschriebenen Biotitgneisse und Granulite des niederösterreichischen Waldviertels und die Cordieritgneisse Mährens und des Böhmerwaldes. Die krystallinischen Kalke sind in dem ganzen Gebiete in weisse Marmore oder in Kalksilicatifelse umgewandelt. Wegen völliger Umkrystallisation sind Kataklase in den Gneissen dieses Gebietes kaum irgendwo noch zu erkennen. Gneisse von sericitischem Habitus kommen hier nur vereinzelt vor und erweisen sich dann in der Regel als jüngere Umbildung von Apliten; Phyllite fehlen der ganzen Region vollkommen.

Von dieser grossen, mit dem Namen des Donau-Moldau-Gebietes bezeichneten Region trennt sich im Westen das scharf begrenzte und zweigetheilte morawische Gebiet. Es beginnt im Norden nahe der Kreidegrenze bei Swojanow und seine Grenze verläuft südöstlich gegen Kunstadt und südwestlich über Stiepanau, Nedwjeditz, Doubrawnik nach Louczka bei Tischnowitz und von da gegen Südwest als deutliche, fast geradlinige Verwerfung gegen Gross-Bittesch (Bittescher Dislocation), und aus der Gegend südwestlich von Gross-Bittesch in einem grossen Bogen, der beiläufig dem Oslawathale folgt, über Namiest gegen Oslawan, wo sie den Rand des Urgebirges an dem mährischen Rothliegendstreifen erreicht. Nach einer kurzen Unterbrechung, in welcher Granulite und Granulitgneisse bis an das Rothliegende vordringen, erscheinen die Gesteine des morawischen Gebietes wieder südlich von Mährisch-Kromau und ihre Grenze verläuft südwestlich über Wischenau gegen Frain bei Znaim, dann über Kottaun bei Geras in Niederösterreich; in der Gegend westlich von Pernegg beschreibt sie einen regelmässigen Bogen aus der südwestlichen in die rein östliche Richtung, zieht nördlich vor Horn vorbei, wendet sich aber dann bald wieder gegen Süd und folgt dem Rande der Horner Tertiärbucht bis an den Fuss des Mannhartsberges. Die Linie mit diesem merkwürdigen Verlaufe ist in der Oberflächengestaltung gar nicht, in der Natur der Gesteine aber sehr deutlich und scharf ausgeprägt.

In dem so umgrenzten morawischen Gebiete herrschen Gesteine, welche zwar den Typus der anogenen Metamorphose nicht stets in voller Reinheit repräsentiren, sich demselben jedoch bedeutend nähern und in verschiedener Hinsicht sich von den westlichen Gesteinen unterscheiden. Das verbreitetste Gestein bilden dynamometamorphe Granite; an einzelnen wenigen Punkten noch deutlich als biotitarme Granite erkennbar, finden sie ihre Hauptverbreitung als wohlgeschieferte Augengneisse mit sericitischen Anflügen auf den Schieferungsflächen, in denen die Augen deutlich als kataklastisch deformirte, porphyrische Feldspathe zu erkennen sind (Bittescher Gneiss); auf weite Strecken, namentlich in dem südlichen Abschnitte des morawischen Gebietes, sind sie bis zu weissen, dünnschiefrigen Sericitgneissen umgewandelt. Zwischen den Gneissen befinden sich theils schmale Einlagerungen und theils auch ausgedehntere Gebiete von Phylliten, in der Regel vergesellschaftet mit grauen, körnigen Kalken, welche einen viel geringeren Grad der Umwandlung aufweisen als die Kalke im Donau—Moldaugebiete. Es fehlen im morawischen Gebiete vollkommen Granat-, Fibrolith- oder Cordieritgneisse, ebenso die Granulite und die Serpentinstücke, die im Donau—Moldaugebiete so häufig sind. Pegmatitgänge sind viel seltener als dort, und die Granite von Meissau bis Retz gehören anderen Gesteinstypen an, als die westlichen grossen Granitmassen.

Sehr eigenthümlich sind die Lagerungsverhältnisse im morawischen Gneissgebiete. Wo nicht Verwerfungslinien die Grenze bilden, findet örtlich eine scheinbare Concordanz und ein allmählicher Uebergang statt zu den Glimmerschiefern, welche als eine unterbrochene Randzone die Gneisse des Donau—Moldaugebietes vom Mannhartsgebirge im Süden bis zum Kreidegebiete bei Swojanow in Böhmen umsäumen. Da die Schieferung

durchwegs westwärts einfällt, ist die Lagerung auf der ganzen Linie eine verkehrte. Zu unterm liegen die Augengneisse und Sericitgneisse mit Phyllitpartien, darüber folgt eine schmale Zone von Phylliten mit Einlagerungen von krystallinischen Kalken und Graphiten; sie gehen im Hangenden über in grossschuppige, zweiglimmerige, granat- oder staurolithführende Glimmerschiefer, und diese sind wieder durch allmähliche Uebergänge verbunden mit den Schiefergneissen und Biotitgneissen des Waldviertels, welche demnach das Hangende der ganzen Serie darstellen. Was man also als das Tiefste vermuthen sollte, nimmt die höchste Lage ein in der ganzen Gesteinsreihe.

Ueber die tektonischen Verhältnisse des Nordendes des morawischen Gneissgebietes bei Oels und Swojanow an der böhmisch-mährischen Grenze geben die genauen Aufnahmen und Beschreibungen von Herrn A. Rosiwal sicheren Aufschluss. Der Phyllitstreifen des Westrandes dieser Gneisse mit seinen Einlagerungen von Kalk und Graphit umstreicht hier das Nordende der Gneisse und begibt sich unter mannigfachen Ausbiegungen im einzelnen und theilweise flacher Lagerung an den Ostrand, hier ostfallend, auch wieder die Gneisse überlagernd und selbst von den Glimmerschiefern überdeckt. Es ist deutlich das Nordende einer antiklinalen Aufwölbung zu erkennen, deren Kern die Augengneisse und Sericitgneisse (rothe Gneisse und Granitgneisse Rosiwal's) bilden. In gleicher Weise bildet der bogenförmige Phyllitstreifen von Jassenitz, bei Gross-Bittesch über Namiest gegen Oslawan das Südende einer Antiklinale, denn die Phyllite und Glimmerschiefer biegen bei Oslawan in die Nordnordost-Richtung um; ein vollkommen concordantes Streichen mit derselben grossen bogenförmigen Wendung zeigen die Augengneisse und Sericitgneisse im Liegenden (Bittescher Gneiss). Eine kleine Partie von Glimmerschiefern bei Tischowitz, welche gegen Ost einfällt, muss als ein mittleres Stück des Ostflügels der Antiklinale gelten, das am Rande gegen das Rothliegende erhalten geblieben ist. In der Gegend von Deblin erscheint jedoch noch eine grössere Partie von Phylliten, begleitet von grauen Kalken, welche hier den Gneiss noch unterteufen und demnach, obwohl sie ohne Zweifel das am allerwenigsten metamorphosirte Glied der ganzen Reihe darstellen; hier erst den allerinnersten und tiefsten Theil der Aufwölbung zu bilden scheinen.

Im südlichen Abschnitte des morawischen Gneissgebietes sind die Lagerungsverhältnisse ganz analog. Schon gleich südlich von Mährisch-Kromau und bei Wejmislitz kann man die Lagerungsfolge vom hangenden Granulitgneiss zum Glimmerschiefer, zum Phyllit und zum Sericitgneiss als dem tiefsten Gliede sehr gut verfolgen. Die Phyllitgebiete von Hardeck und Pernegg in Niederösterreich mit ihren grauen Kalken bilden eine innere Aufwölbung unter den Sericitgneissen und entsprechen demnach in ihrer Lagerungsweise ganz den Phylliten der Gegend südlich von Deblin in Mähren. Auch hier finden sich Spuren eines Ostflügels der Antiklinale, welche in den tertiären Bildungen der Ebene versenkt ist, u. zw. in den ostfallenden Granuliten und Gneissen bei Mislitz, südlich von Mährisch-Kromau, und in einer kleinen Partie ebenfalls ostfallender Glimmerschiefer bei Frauendorf, südlich von Sitzendorf (Eggenburg Ost) am Schmiedabache in Niederösterreich.

Die Einzelheiten dieser schwer zu deutenden tektonischen Verhältnisse wird ein Aufsatz im Jahrbuche der geolog. Reichsanstalt mit Kartenskizzen und Profilen besser erläutern.

W. Petrascheck. Die Kreideablagerungen bei Opočno und Neustadt im östlichen Böhmen.

Die Kreidegebilde, die sich in der Umgebung von Opočno, Dobruschka und Neustadt an der Mettau am Fusse des Adlergebirges ausbreiten, sind bisher wenig Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen. H. Wolf¹⁾ erwähnt sie in seinem Aufnahmebericht nur beiläufig, ebenso in seiner Abhandlung über die Gliederung der Kreideformation in Böhmen²⁾. Auf der Karte (Blatt Josefstadt—Nachod, Zone 4, Col. XIV) hat er in dem in Frage kommenden Gebiete nur Pläner verzeichnet, diesen aber in einen unteren und einen oberen getrennt. Seine Ausscheidungen wurden Krejčí und von Frič in der geologischen Karte von Böhmen, Section 3 und 6 übernommen, so dass nach der Darstellung auf derselben Priesener Schichten, also die Grenzschichten zwischen Turon und Senon, unmittelbar auf den unterturonen Weissenberger Schichten aufgelagert erscheinen. In seinen Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation beschäftigt sich Frič in dem den Weissenberger und Malnitzer Schichten gewidmeten Hefte mit dem Gebiete, bringt jedoch aus der von ihm mit Recht als für den wandernden Palaeontologen trostlos genannten Landschaft wenig Details.

Die diesjährigen Aufnahmen erstrecken sich vom Südrande des Blattes bis Wenzelsberg im Norden, Slavetin und Libřitz im Westen. Im Osten bildet der Rand der Kreideablagerungen die Grenze des kartierten Gebietes. Innerhalb dieses Raumes kommen das Cenoman als glaukonitischer Sandstein und als Conglomerat, sowie das Unterturon als Pläner und Mergel zur Ausbildung.

Das Liegende der Kreideschichten wird durch die Gesteine der Phyllitformation gebildet, wie längs des Ostrandes des Kreideareales, sowie in den tiefen, sich von diesem Rande aus nach West erstreckenden Thaleinschnitten zu beobachten war. Das Perm, das im nordöstlichen Theile des Blattes Josefstadt—Nachod grosse Verbreitung besitzt, reicht südlich nur wenig über Nachod hinaus. Das es einst vor Ablagerung der Kreide sich weiter erstreckte, deuten die inmitten der krystallinen Schiefergesteine bei Rowney auftretenden isolirten Lappen an.

Als tiefstes Schichtglied der Kreide steht gegenüber Masti ein grobkörniger Sandstein an. Fossilien hat derselbe nicht geliefert; da er jedoch zahlreich eingesprengte Glaukonitkörner enthält, ist er marinen Ursprungs und somit als zu den Korycaner Schichten gehörend zu betrachten³⁾.

¹⁾ Jahrb. der k. k. geol. R.-A. 1864, pag. 463.

²⁾ Jahrb. der k. k. geol. R.-A. 1865, pag. 183.

³⁾ Nach Ansicht Woldřich's (Sitzungsberichte der böhmischen Akademie der Wissensch. 1899, pag. 26) sind die Perutzer Quadersandsteine ebenfalls marine Gebilde, so dass obige Schlussfolge nicht berechtigt wäre. Wir halten jedoch Woldřich's Annahme für unrichtig, denn wie beispielsweise die Profile von Paulsbain und Niederschöna in Sachsen zeigen, stellen die Sandsteine und Schiefer-