

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
vom 8. Jänner 1925

(Sonderabdruck aus dem akademischen Anzeiger Nr. 1)

Das w. M. Prof. F. E. Sueß legt den folgenden »Bericht über die geologische Aufnahme des moravischen Gebietes zwischen Eggenburg—Pernegg—Theras« von Leo Waldmann vor.

Im heurigen Jahre (1924) beging ich das Moravische nördlich der Linie Breiteneich—Eggenburg bis an den Rand des Kartenblattes Horn. Auch diesmal hatte mir die Akademie der Wissenschaften durch einen ansehnlichen Beitrag aus der E. von Mojsisowicz'schen Stiftung die Feldarbeiten ermöglicht, wofür ich ihr sehr zu Danke verpflichtet bin. Ebenso danke ich meinem Kollegen Ing. K. Preclik für Mitteilungen aus seinem Aufnahmegebiet (Blatt Znaim).

Die Vorarbeiten in diesem Abschnitte beschränken sich auf wenige Angaben bei Lipold, F. E. Sueß und F. Reinhold.

Hier, wie im Süden, zerfällt das Moravische in eine Reihe von Orthogneiszügen und Streifen von Gesteinen sedimentärer Herkunft. Die Orthogneise sollen vorläufig mit den Buchstaben *A, B, C, D, C', D', E, F* die Paragesteine mit  $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \gamma'$  bezeichnet werden. Die Bittescher Gneise umfassen *A* und *B*, die Weitersfelder Stengelgneise *C'* und *D'*, die beiden Granodiorit-Tonalitzüge *C, D; E* schließt die Kühnringer Granit- und Granodiorite ein. *F* ist die Bezeichnung für den Eggenburger oder Maissauer Granit (einschließlich der Tonalite von Gumping).  $\alpha$  liegt zwischen *A* und *B*,  $\beta$  zwischen *B* und *C*,  $\gamma$  zwischen *C* und *D*,  $\gamma'$  zwischen *C'* und *D'* u. s. w. Der nördliche und südliche Teil des niederösterreichischen Anteils am Moravischen unterscheiden sich im Gesteinsinhalte: im Norden eine Fülle von Kontaktgesteinen, beziehungsweise krystallinischer Schiefer hoher Metamorphose in großer Mächtigkeit, im Süden spielen alle diese Gesteine keine so wichtige Rolle. In meinem Gebiete gehören diesen Kontaktgesteinen an: Tonschiefer- und Mergelhornfelse, Staurolithgranatglimmerschiefer (mit Turmalinapliton), injizierte Glimmerschiefer und Gneise, geaderte Hornfelsquadrate, Graphitschiefer und andere.

Nicht injiziert und frei von Kalksilikaten sind die moravischen Kalke; niemals habe ich ihnen oder in den wenig veränderten

oft tonschieferartigen Phylliten Graphit gefunden. Diese wenig metamorphen Bildungen stehen den Kontaktgesteinen fremd gegenüber. Die Vorgänge bei der moldanubischen Überschiebung haben beide Gesteinsgruppen einander näher gebracht, die Tonschiefer und Kalke durch die gewöhnliche Umwandlung, die Kontaktgesteine durch Diaphthorose.

Den Außensaum des Moravischen begleiten zwei Züge Bittescher Gneise *A* und *B*. Bei Rodingersdorf, Mödring sind sie getrennt durch eine Gruppe von Kontaktgesteinen ( $\alpha$ ): hornfelsartige, geaderte Bändergneise, Kalksilikathornfelse mit allen Übergängen in Diaphthorite (Fugnitzer Kalksilikatschiefer zum Teil), Biotithornfelse, Schiefergneise. Die Injektionsgneise gehen durch stärkeres Zunehmen des granitischen Anteils in den Bittescher Gneis über. Diese Orthogneise sind gegen den Streifen abschnittsweise auf das stärkste geschiefert. Als Fortsetzung dieser Zone kommt im Norden der lange Zug von Fugnitzer zwischen Goggitsch und Zaisa in Südmähren in Betracht. Weiter im Süden ist diese Einlagerung von tertiären Sanden und Schottern bedeckt.

Unter dem Bittescher Gneis *B* liegen gewöhnlich Fugnitzer Kalksilikatschiefer der Gruppe  $\beta$  (zum Teil noch deutlich als alte Hornfelse erkenntlich). Gewöhnlich schließt sich an sie der moravische Kalk. Der Kontakt zwischen diesen beiden ist hier ebenso scharf wie im Süden. Beide Gesteine sind für sich einheitlich. Auch tektonisch sind sie von einander unabhängig. Die nun gegen den Orthogneis *C* beziehungsweise *C'* folgende Zone krystallinischer Schiefer (Kontaktgesteine) ist sehr mannigfaltig. Die Gesteine sind schon oben erwähnt. Sie alle, besonders die mit Staurolith, sind durchtränkt von Quarzmassen, in solcher Menge, wie ich sie weder durch einen ursprünglichen Quarzgehalt, noch aus einem chemischen Umsatz innerhalb des Gesteins erklären kann. Für einen großen Teil bleibt wohl nur eruptive Herkunft übrig, zumal mächtige Turmalinaplit(pegmatit)gänge in diesen Gesteinen allerdings mehr an der Grenze gegen die Stengelgneise gar nicht selten sind. Aus diesen Kontaktgesteinen stammen wohl auch die reichlichen Quarzmassen im moravischen Kalk von Pernegg und in den tertiären Schottern darüber. Auf dem Blatte Drosendorf hat in diesem Abschnitte F. E. Sueß mehrere Kalkzüge unterscheiden können. Im anschließenden südlichen Gebiet fand ich vorläufig nur zwei Kalkbänder. Freilich ist gerade hier die Schotter- und Lehmbedeckung sehr bedeutend. Der eine Kalk konnte von Doberndorf über Pernegg hinaus verfolgt werden. Durch die flache, wellige Lagerung kann er bis zu 3 km breit sein. Liegende Falten und Gleitflächen in den Kalken sind durch F. E. Sueß bekannt und gedeutet worden. Nicht überall sind diese Gleitflächen vorhanden. Die schroffen Kalkfelsen auf den weichen phyllitischen Glimmerschiefern in den tiefeingerissenen Tälern gibt der Landschaft ein alpines Aussehen.

Ein zweiter Kalkzug ist an der Pulkau, nordöstlich Lehdorf aufgeschlossen. Die Verbindung dieser Kalke mit denen von Trautmannsdorf und Dallein ist noch ununtersucht. Auch die Glimmerschiefer und Hornfelse sind stark gefaltet. Es ist aber zweifelhaft, ob alle Falten in den Hornfelsen der moldanubischen Überschiebung zuzuschreiben sind. Manches spricht für eine vor-, zum Teil mit-granitische Entstehung. Preclik hat in den Granitporphyroblasten S-förmige Einschlußzüge gefunden und sie mit Recht mit Gefügebewegungen in Zusammenhang gebracht, die Staurolithe sind zerbrochen. Das Gestein als solches aber nicht diaphthoritisch. Es ist also wahrscheinlich, daß die Intrusionen der großen Orthogesteinsmassen in einen Abschnitt einer alten Gebirgsbewegung erfolgt ist und die Faltung noch weit überdauert hat.

Diese ganze sedimentäre Sippe liegt nun auf den Weitersfelder Stengelgneisen *C*, *D'*. Sie sind ursprünglich als eine einheitliche Kuppel angesehen worden. Dieser Halbdome besteht jedoch aus zwei Schalen von Orthogneisen, einer äußeren und einer inneren, geschieden durch ein Band Glimmerschiefer  $\gamma'$ . Der äußere Streifen der Stengelgneise durchadert die hangenden (Staurolith-) Glimmerschiefer und andere. Weiter entfernt von den Stengelgneisen verschwinden die Turmalinaplite und machen den Quarzmassen Platz. Eine größere Gleitfläche zwischen den Stengelgneisen und ihrer Hülle besteht wohl nicht, zumal die Glimmerschiefer wenig geknetet, geschweige diaphthoritisch sind. Die »Stengel«gneise sind durchaus nicht an die Gesteinsgrenze gebunden. Stärker durchbewegt und diaphthoritisch sind die Adergneise von Walkenstein. Hier gibt es geradezu Übergänge zwischen den Glimmerschiefern und den Stengelgneisen. Eine Grenze ist oft nicht zu ziehen. Der Granat verschwindet in den stärker injizierten Glimmerschiefern. Die Muskovitporphyroblasten der Stengel und Flasergneise übertreffen an Menge und Größe oft weit die der typischen Bittescher Gneise. Gegen das schmale trennende Band von diaphthoritischen Glimmerschiefern und Hornfelsen sind die Weitersfelder *C* und *D'* ebenfalls besonders gestreckt. Bei Starrein und im Orte Weitersfeld stehen Hornfelse und Glimmerschiefer an, vermutlich gehören sie zu dem trennenden Bande.

Zwischen Walkenstein und Heinrichsdorf fallen die Stengelgneise und das Glimmerschieferband unter eine Mulde von injizierten (Granat-) Glimmerschiefern, Chloritschiefern mit Fetzen von Granitgneisen der Folge  $\beta$  der Gegend von Brugg-Röhrawiesen und Theras. Unter diesen Schiefen tauchen wieder zwischen Sigmundsherberg und Theras die beiden Granodiorit-Tonalitzüge (*C* und *D*) auf. Soweit ich die Verhältnisse bei Weitersfeld kenne, dürften sich die Stengelgneise *C'* und *D'* mit den Granit-Tonalitgneisen *C* und *D* vereinigen und die Paragneismulde gegen Nordosten in die Luft austreichen. Die Züge *C*, *D* konnte ich vom Trenkberg im Süden über Therasburg bis Theras verfolgen, soweit

es die Tertiärbedeckung zuläßt. Zwischen Maigen und Theras wiederholen sie in kleinerem Maße ein zweitesmal die S-förmige Schlinge des Bittescher Gneises. Etwa zwischen Sigmundsherberg und Brugg werden diese Granitgneise und die übrigen Orthogesteine (Granodiorite und Tonalite) beider Züge durch (quarzitische) Aplitgneise vertreten; und es ist nicht immer leicht, sie von serizitischen Hornfelsquarziten zu trennen. Diese Hornfelsquarzite sind oft prachtvoll geadert. Die mittelkörnigen, zerdrückten Adern ähneln in jeder Hinsicht den Bittescher Gneisen. In Therasburg sind die Granitgneise stark gefaltet: die Schieferung macht die Faltung mit, ebenso die Pegmatite, die dabei wohl zerrissen worden sind. Oder handelt es sich hier gar um Mischgneise, deren Schieferung oder Schichtung wenigstens teilweise aus dem sedimentären Zustande übernommen worden ist?

Wie im Süden, so liegen auch hier zwischen diesen beiden Granitgneiszügen *C* und *D* Kalksilikathornfelse(schiefer), Biotithornfelse, ferner diaphthoritische gefeldspatete Glimmerschiefer, daneben noch tonschieferartige, helle und dunkelgraue Phyllite, schließlich wenig veränderter Kalk. Gruppe  $\gamma$ .

Unter dem Granitgneis *D* sind abermals Adergesteine, Kalksilikathornfelse, Kalkhornfelse, Hornfelsquarzite, Glimmerschiefer usw. Gruppe  $\delta$ .

An diese Zone  $\delta$  schließen sich die bekannten Flasergranite von Theras und Kühnring. Gegen den Eggenburger Granit grenzen sie mit einem Bande ( $\epsilon$ ) von Adergneisen und Glimmerschiefern (bei Passendorf-Heumühle an der Pulkau). Diese Sedimente sind durch den Granit, wie schon Sueß erkannt hat, derart verändert, daß zwischen Granit und Schieferhülle keine Grenze gezogen werden kann. Der hohe Gehalt der Granitgneise an Biotit gerade an der Grenze hat wohl teilweise Auflösungsvorgänge bei der Intrusion zur Ursache. Die Glimmerschiefer hier entsprechen wohl denen von Amelsdorf—Kühnring. Die Pegmatite und Aplite im Passendorfer Granitgneis werden von der Schieferung glatt durchschnitten. Die Schieferung und die Biotitporphyroblasten in diesen Orthogneisen ist also viel jünger als die Erstarrung.

An oder zumindestens in der Nähe der Orthogneise des Moravischen trifft man fast regelmäßig ziemlich mächtige Chloritschiefer an. K. Prečlik sieht in ihnen mit Recht Diaphthorite nach Biotitglimmerschiefern.

Noch etwas über das Verhältnis der Bittescher Granite und Gneise *A* und *B* zu den übrigen Orthogneisen und Graniten des Moravischen. Alle diese Orthogesteine haben dieselbe Sedimenthülle, dieselben Injektionsgesteine usw. Die Lagerung unter den Orthogneisdecken ist meist verkehrt. Alle möglichen Ausbildungen der Bittescher Gneise und Granite im Mineralbestand und Struktur — und deren gibt es viele — findet man in den übrigen Orthogesteinen wieder. Es ist daher nicht ungerechtfertigt, wenn ich mit K. Prečlik

sämtliche Orthogneise und Granite zu einer einzigen großen Masse zusammenlege, deren Bestandteile allerdings magmatisch und dem Alter nach nicht gleichartig sind. Dieser Gedanke ist nicht neu: schon im »Bau und Bild der böhmischen Masse« ist er ausgesprochen, wenn auch F. E. Sueß jetzt anderer Ansicht ist. Die Unterschiede der Bittescher Gneise gegenüber den Eggenburger-Maissauer Graniten sind in ihrer Lage zur moldanubischen Schubfläche begründet, zwischen beiden vermitteln nun die übrigen Granitgneise. Daß auch der Bittescher Gneis trotzdem nicht durch und durchbewegt ist, das zeigen die großen granitischen Partien im Bittescher Gneis A (Mallersbach, Mödring usw.). Es fragt sich nun, ob man sämtliche Phyllite an der moldanubischen Grenze den moldanubischen Diaphthoriten zurechnen darf, oder ob nicht ein Teil doch wie Sueß ursprünglich angenommen hat, dem Moravischen angehören.

Die Täler der Pulkau, des Therasburger und des Theraser Baches waren zur Tertiärzeit mit Meeresablagerungen zugeschüttet. Von neuen Vorkommen seien erwähnt: Tegel in Theras in der Talsohle, feine und grobe Sande an den Hängen und auf der Hochfläche (Röhrawiesen, Therasburg, Heinrichsdorf, Theras, Ob. Mixnitz). Alle diese Bildungen sind wohl fossilifer. Die Kalksandsteinfazies reicht hier nur etwa bis zur Straße Sigmundsherberg—Missingdorf. Diese marinen Tertiärablagerungen sind allerdings wieder zum großen Teil noch während der Tertiärzeit ausgeräumt worden. So erklärt sich auch die häufige Asymmetrie der Ablagerungen in den Tälern: Auf der einen Seite des Tales liegen mächtige Schotter mit einer deutlichen Erosionsdiskordanz auf tertiären Sanden, auf der anderen unmittelbar auf dem Grundgebirge (Röhrawiesen). Große Teile der Hochfläche werden von diesen Schottermassen bedeckt, ihr näheres Alter ist unbekannt.

In diesem Berichte habe ich versucht, den augenblicklichen Stand der Untersuchungen darzustellen. Auf manche Fragen ist schon oben und in dem letzten Berichte hingewiesen worden: so unter anderen auf die Stellung der moravischen Kalke zu denen von Dallein, auf die Verknüpfung der Stengelgneise mit denen von Therasburg, schließlich ist ja auch das Tertiär in dieser Gegend fast unbekannt. Die geologische Kleinaufnahme, die Bearbeitung und weitere Trennung der Gesteine kann erst jetzt vorgenommen werden.