

Führer zur geologischen Exkursion in das moldanubisch-moravische Grundgebirge.

Von Franz Eduard Sueß, Alfred Himmelbauer und Leo Waldmann.

Die Exkursion soll den Teilnehmern den Gegensatz erläutern zwischen dem moldanubischen und dem moravischen Grundgebirge am Ostrand der böhmischen Masse. Die moldanubische Scholle gehört zur Zone der Intrusionstektonik, die in der ganzen Erstreckung von Mähren bis zum französischen Zentrplateau dem variszischen Faltenbau im Süden angeschlossen ist. Die reiche Mannigfaltigkeit von Schiefen der Katazone der Metamorphose (Ortho- und Paragneise mit Biotit, Granulite, mannigfaltige Amphibolite, Eklogite, Marmore und Kalksilikatgesteine, Graphitlager, Olivinfelse u. a.) weist auf eine posttektonische Kristallisation bei hoher Temperatur in dem ganzen Gebiete. Im Vereine mit der Struktur der Gesteine und deren Lagerung im Großen führt sie zu dem Schlusse, daß in diesem Gebiete die Intrusion der großen granitischen Batholithen der letzte gestaltende Vorgang gewesen ist.

Die moldanubische Scholle wurde als Ganzes über das moravische Gebirge geschoben, das nun in zwei durch Abtragungsränder umgrenzte Aufwölbungen, das Schwarzawa-Fenster im Norden und das Thayabatholith-Fenster im Süden, zutage tritt. Das moravische Gebirge zeigt mit seiner über einen Granitkern gewölbten Deckenfolge und in der durch eine Streckung der Gesteinskörper bedingten metamorphen Fazies eine volle Analogie zum tieferen alpinen Baue, wie er etwa die penninischen Decken im Tauernfenster kennzeichnet. Ein granitischer Kern, der Thayabatholith im südlichen Fenster, wurde von der großen Überschiebung der moldanubischen Masse überwältigt und in seinen Hangendteilen mit Deformationsverglimmerung verschiefert. Darüber hin breitet sich eine mehrfach verfaltete Schieferhülle mit Staurolith- und Granat-führenden Glimmerschiefen, Garbenschiefen, kristallinischen Kalken, Biotit- und Serzithylliten, Chloritschiefen usw. Die höchste und beharrlichste unter den moravischen Decken besteht aus dem Bittescher Gneis, das ist ein zu einem muskovitischen Augengneis verschieferter porphyrischer Granit. Ehemalige Kontaktgesteine wurden bei der Deckenbildung beispielsweise in feinkörnige sogenannte Fugnitzer Kalksilikat-Schiefer umgewandelt.

Der den moravischen Kuppeln zunächst auflagernde Anteil der moldanubischen Gneise ist durch die Bewegung zu granatreichen Glimmerschiefen umgebildet worden und bildet nun die moldanubische Glimmerschieferzone. Die zahlreichen Einlagerungen von krist. Kalk usw. haben gleichzeitig entsprechende Umwandlungen erfahren.

Die Wanderung am ersten Exkursionstage quert ein Profil durch den stark verschmälerten südlichen Ausläufer der Thayakuppel von dem granitischen Kerne bei Eggenburg, durch die zu verfalteten Decken umgeformte Schieferhülle bis in die moldanubische Auflagerung bei Gars. Am zweiten Tage sollen die Teilnehmer einige bezeichnende Typen der moldanubischen Gesteine und deren Lagerungsverhältnisse kennen lernen.

1. Tag (23. September): Fahrt von Wien nach Eggenburg. In der Nähe des Bahnhofes, unter der Bahnbrücke Granit des Thayabatholithen; mittelkörnig, hellfarbig, mit weißen oder blaßbrötlichen Orthoklasen und blaßgrünlichen Plagioklasen, Biotit.

(Unmittelbar beim Bahnhofe auf der unebenen Granitoberfläche schönes Profil durch faziesreiches Burdigal; auf Tegel folgen Muschelsande und Mytilusbänke der Gauderndorfer Schichten, darüber Sande und mürbe Sandsteine der Eggenburger Schichten mit Pectines, Echiniden, Balanen u. a.)

Auf dem Wege nach Kühnring verwandeln sich die Granite mit zunehmender Verschieferung in zerdrückte Adergneise. Angeschlossene geaderte Schiefergneise sind mit dem Granit konkordant verschieferte Reste des Kontaktmantels. Daneben Kalksilikatfelse, die in der gleichartigen Brüner Intrusivmasse auftreten; sie sind hier teilweise zu einer den Fugnitzer Kalksilikatfelsen ähnlichen Fazies verschiefert.

(Beim sogenannten Judenfriedhof an der Straße Bank mit sehr großen Austern; *O. crassissima*, *O. gingensis*.)

Am Wege nach Reinprechtspölla moravische Phyllite, ziemlich einförmige, feinschuppige Biotitphyllite mit gelegentlichen Einlagerungen von Porphyroiden. Vor dem Orte wieder verschieferte Granitstreifen eingefaltet in Phyllite, und jenseits von Harmansdorf die bemerkenswerten Tonalitgneise, der südlichen moravischen Zone, hochgradig verschieferte Massengesteine mit Oligoklas, Biotit, Hornblende und Epidot der Floitit-Serie nach Becke. — Innige Verfallung bewirkt ein neuerliches Auftauchen der Phyllite, Porphyroide und Tonalitgneise auf dem Wege gegen Buttendorf. Bei Kotzendorf erscheinen die kennzeichnenden moravischen Kalksteine (grau, kristallin, mit Quarz, Glimmer und Albit, spärlich Hornblende, aber ohne eigentliche Kalksilikatminerale); wegen der Verbandverhältnisse weiter im Norden sind sie mit größter Wahrscheinlichkeit nach zum Devon zu stellen. Der anderwärts ihren angeschlossenen Fugnitzer Kalksilikatschiefer ist in diesem Profile an der Straße nicht sichtbar.

Oberhalb Kotzendorf quert man die Zone des Bittescher Gneises, das ist die höchste unter den Decken des moravischen Systems; mit wunderbarer Gleichförmigkeit umhüllt sie den tieferen Kuppelbau in seiner ganzen Erstreckung bis zu seinem Eintauchen unter die moldanubische Umhüllung im Tunnel von Swojanow am Nordende der Schwarzawa-Kuppe. Ähnliche Gesteine erscheinen wieder als Kepernik-Gneise im silesischen Bau. Die Zone ist hier stark verschmälert, zeigt aber doch alle bezeichnenden Abarten dieses biastomylonitisch verschieferten, porphyrischen Granites. Zerdrückte Feldspatlagen (meist Orthoklas, seltener Plagioklas) und streifig verschleifte, und zerstoßene Biotiti sind protogene Reste. Derselbe Serizit überkleidet besonders die knotigen Schieferungsflächen. Typomorphe Täfelchen von Muskowit, scheinbar posttektonischer Entstehung, wurden, wie man annehmen darf, aus Restlösungen beim Stillstande der Bewegung ausgeschieden. Zum Haupttypus gesellen sich feingebänderte Abarten und zerdrückte Pegmatite.

Die einzelnen Gesteinsbänke sind durch verschieferte Gleitflächen voneinander geschieden. Man beachte die durchgreifende Harmonie, mit der die Umformung im Kleinen der Großtektonik angepaßt ist. Die Zerdrückung der Feldspatkörner, die Schieferung und die Banking sind Teilbewegungen korrelat, der Umknutung des massigen Gesteinskörpers zur gestreckten und verschieferten Decke. Eine das ganze Gestein beherrschende lineare Streckung verdankt ihre Entstehung einer jüngeren erneuerten Streckwirkung, der den bereits eingestauten Faltenbau in seiner Gesamtheit ergriffen hat.

Über dem Bittescher Gneis gelangt man bereits in die Zone der Granatglimmerschiefer, das ist die verschieferte Basiszone der aufgeschobenen moldanubischen Scholle. Sie ist hier größtenteils durch Lehm und tertiäre Schotter verhüllt und bei Gars im Kamptale befindet man sich bereits in typischen moldanubischen Paragneisen und Amphiboliten, die dem Ostflügel des breiten Zuges moldanubischer Sedimentgneise angehören. Abends Bahnfahrt von Gars nach Horn; dort Nachtquartier.

2. Tag (24. September): Bei der Gesamtheit der moldanubischen Gesteine beachte man den Mineralbestand der Katazone, die im großen Ganzen intakte posttektonische Kristallisation und mannigfache Durchäderung. Auch diese Gesteine sind durch wechselvolle Gescheltnisse, zum Teil unter

Ausbildung von Kafamyloniten und mit nachträglich erneuerter Kristallisation in den gegenwärtigen Zustand übergeführt worden.

Am Galgenberg östlich der Stadt Horn stehen Orthogneise an, in denen Paragneise, teils noch als Fremdkörper deutlich unterscheidbar, zum Teile aber stofflich vermischt, enthalten sind.

Weiter gegen Süden sind in Taffatale stark durchbewegte Mischgneise aufgeschlossen, dann Kalksilikatgneise (Augitgneise, analysiert von Görgey) und Amphibolite. Alle diese Gesteine gehören dem Ost—West streichenden Nordflügel der von F. Becke als Seyberer Gneise bezeichneten Zone an, die unter die Hauptmasse der südlich des Kampflusses gelegenen Orthogneises fallen. In dem tiefeingeschnittenen Kampale selbst sind zunächst die (körnig-streifigen) Amphibolite in mächtigen Felspartien aufgeschlossen, weiters folgen im Hangenden — die Gesteinszüge streichen schief über den Kamp — eine schmalere Zone von Granitgneis, Pyropserpentin und eine flach muldenförmige größere Partie von Granulit, die auf dem Plateau südlich des Kamps bei Wanzenau in einem Steinbruch gut aufgeschlossen ist (analysiert von Görgey). Auf dem Wege gegen Rosenberg in das Liegende werden auf dem Plateau die Orthogneise und schließlich die Paragneise nochmals gequert.

Mittagessen in dem Burggartenhofe, eventuell kurze Besichtigung der Burg, die zu den schönsten Burgen Niederösterreichs gehört (großer Turnierhof). Auf dem Abstiege in das Kampthal nochmals gute Aufschlüsse in den Paragneisen und Amphiboliten, mit starker Durchaderung von Apliten und Pegmatiten. Abfahrt abends von Rosenberg nach Wien.

Literatur:

Becke F.: Die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels. Tscherm. Min. Mitt., Bd. 4, Nr. 1, 1882.

Becke F., Himmelbauer A., Reinhold F., Görgey R.: Das niederösterreichische Waldviertel. Tscherm. min.-petr. Mitt., Bd. 32, 1914.

Kölbl L.: Zur Deutung der moldanubischen Glimmerschieferzone im niederösterr. Waldviertel. Jahrbuch d. geol. Bundesanst., Wien 1922, S. 81. Der Südrand der Böhmisches Masse, Geol. Rundschau, 18, 1927.

Marchet A.: Zur Kenntnis der Amphibolite des niederösterr. Waldviertels. Tscherm. Min. Mitt., Bd. 36, 1924, S. 169.

Preclik K.: Geol. Rundschau, Bd. 17/1928.

Sueß F. E.: Die moravischen Fenster und ihre Beziehung zum Grundgebirge des Hohen Gesenkes. Denkschr. d. Math.-Nat. Kl. d. Wissensch. Wien, Bd. 78, 1912, S. 541. — Ders.: Intrusionstektonik und Wandertektonik im variszischen Grundgebirge. Berlin: Bornträger, 1926.

Waldmann L.: Das Südende der Thayakuppel. Jahrb. d. geol. Reichsanst., 1922, S. 183. — Ders.: Vorläufiger Bericht über die Aufnahme des moravischen Gebietes südl. d. Bahnlinie Eggenburg—Siegmundsherberg. Anzeiger d. Akad. d. Wiss., Wien, 1924, Nr. 5. — Ders.: Bericht über die geologische Aufnahme des moravischen Gebietes zwischen Eggenburg—Pernegg—Theras. Anzeiger d. Akad. d. Wiss., Wien, Math.-Nat. Kl., 1925, Nr. 1, S. 2.

Geologische Karten: In Becke-Himmelbauer-Reinhold, 1914. — — Sueß: 1912, 1926.

Topographische Karten: Österr. Spez.-Karte: 1:75.000: Bl.: Horn.