

# Geologische Wanderungen in der Umgebung von Prag.

Von Prof. Dr. Ad. Liebus.

## VII.

### **Branik—Hodkovička—Modřan.**

Mit 7 Abbildungen.

Zu dieser Exkursion benützen wir wieder einen Dampfer und fahren zur Station Branik-Bräuhaus. Hinter dem uns von der ersten Wanderung bekannten Wyschehrader Felsen tritt das Talgehänge auch am rechten Ufer vom Flusse etwas zurück und wird viel sanfter. Dieses Zurücktreten rührt davon her, dass die weichen  $Dd_5$  Schiefer an die Stelle der von harten Bänken durchzogenen  $Dd_4$  getreten sind und vom Wasser rascher und mehr abgeschwemmt wurden als diese. Die wenigen undeutlichen Aufschlüsse derselben in kleinen Wasserrissen auf der Höhe und in der Nähe der neuen Schule in Podol lassen ein etwa südwestliches Einfallen erkennen. Da aber die älteren  $Dd_4$  Schiefer des Wyschehrader Felsens nach NW einfallen, so muss die Schichtenstellung hier hinter dem Felsen eine Störung erlitten haben. Die weichen  $Dd_5$  Schiefer lassen sich an der Lehne des Steinbruches der Podoler Zementfabrik verfolgen und werden dann von den jüngeren Schichtengruppen überlagert. Im Steinbruche selbst ist der Schichtenverlauf besonders von der Ferne deutlich wahrzunehmen. (Fig. 1.) Da die Gebäude der Fabrik eine Photographie des Ganzen beeinträchtigen würden, lasse ich hier ein Profilbild aus Jahn: „Geologische Exkursionen im älteren Palaeozoikum Mittelböhmen“ folgen, das die Verhältnisse sehr gut erläutert. Gleich nachdem wir mit dem Schiffe die Höhe der Zementfabrik erreicht haben, sehen wir auf der Nordseite des Steinbruches die Schichten gegen die Sohle zu, also etwa gegen SW einfallen. Im Liegenden ist es ein dunkles Schichtenband, auf das ein hellgrauer Schichtenkomplex folgt. Die unteren fast schwarzen Schiefer sind die obersilurischen Graptolitenschiefer  $Ee_1$ , mit den Übergangsschichten  $Ee_1 \beta$ , ihr Hangendes bilden die obersilurischen Kalke  $Ee_2$ . Noch weiter im Hangenden erscheint wieder eine dunkle Abteilung die  $Ff_1$  Schiefer. Infolge der beiden gegen das Liegende konvergierenden Klüfte ist das ganze Schichtsystem etwas gestört. In der Breitenmitte des Steinbruches ragt im obersten Teile eine steile Felsklippe empor, die aus einem kleinen Reste der Knollenkalke  $Gg$ , im Hangenden und aus einer wenig mächtigen Partie der dickbankigen hellen

Ff<sub>2</sub> Kalke im Liegenden besteht. Die analogen Schichten des Südflügels fallen gerade entgegengesetzt gegen NW ein.

Der weitere Schichtenverlauf gegen Süden ist durch die Kulturen verdeckt. Erst an dem uns bereits bekannten Braniker Felsen kommt wieder unbedecktes Gestein zum Vorschein, wie wir schon in der Exkursion II, Fig. 3 gesehen haben, die unteren Knollenkalke Gg<sub>1</sub>. Vor den steilen Kalkwänden zieht sich ein Teil des „weichen“ Geländes gewissermassen an dem Kalksteinbruch empor. (II. Wanderung, Figur III, links.) Dieser Teil besteht wieder aus den weichen Dd<sub>5</sub> Schiefern und bildet den Südflügel der Mulde, deren gegen SW geneigten Nordflügel wir in der Ortschaft Podol nachweisen konnten.

Hier beim Braniker Felsen bilden diese Schiefer scheinbar das Hangende des Knollenkalkes Gg<sub>1</sub>. Dieser fällt also scheinbar unter die untersilurischen Schiefer ein. Es ist dies die

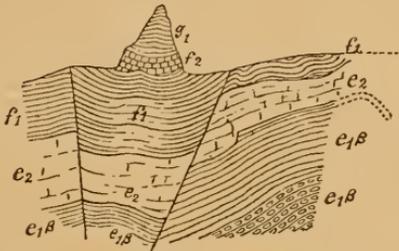


Fig. 1. Podoler Steinbruch (nach Jahn). NS-Profil.

Wirkung einer Störungslinie, die zwischen dem Schiefer und dem Knollenkalke hindurchzieht.

Von der Haltestelle Branik-Bräuhaus, wo wir aussteigen, benützen wir den breiten Fahrweg, der zum Bräuhaus selbst führt. (Fig. 2.)

Wir queren zunächst die Strasse Branik-Hodkowička und dann die zwei Bahngeleise und betreten den Fussteig, der wie die blaue Aufschrift auf der Hofmauer des Bräuhauses besagt, gegen Zátiši führt. Schöne Aufschlüsse sind zwar hier nicht zu finden, wir können uns aber nach einigen hundert Schritten überzeugen, dass die braunen Dd<sub>5</sub> Schiefer den Untergrund bilden, denen noch hie und da grobkörnige Grauwackensandsteine eingelagert sind. Nach dieser Feststellung kehren wir wieder um und benützen vom Bräuhaus aus die Strasse gegen Hodkowička.

Bei der Eisenbahnstation Branik-Hodkowička, die wir zunächst passieren, ist ein Teil der Lehne entblösst. Hinter dem Eisenbahnviadukte beim ersten Hause des Ortes Hodkowička

ist der Eingang zu dem aufgelassenen Steinbruche, der die Schichten freilegt. Diese bestehen aus einer Aufeinanderfolge von Graptolitenschiefern und dazwischen liegenden Diabaslagergängen. Hinter dem genannten ersten Hause ist diese Wechselagerung noch viel deutlicher sichtbar, da hier der Steinbruchbetrieb energisch eingesetzt hat und die beteiligten Schichten deshalb deutlicher zutage treten. (Fig. 3.) Links oben sieht man die etwas gebogenen Schichten der hangenden Graptolitenschiefer, die Hauptmasse bildet der ungeschichtete Diabas und rechts im



Fig. 2.

Liegenden desselben treten wieder die grossen Schichtflächen der Graptolitenschiefer (Verflächen  $30-35^{\circ}$  NW) hervor, die hier stellenweise recht schöne Harnischflächen zeigen.

Beim Durchschreiten des Ortes können wir an dem Fahrwege, der von der Kapelle gegen Osten die Lehne hinaufführt, wieder die  $Dd_3$  Schiefer feststellen.

Die ganze Schichtengruppe also von der Station bis zu den ersten Häusern des Ortes ist in die  $Dd_3$  Schiefer eingelagert, sie bildet eine sogenannte Kolonie im Sinne Barrandes und führt den Namen Kolonie Hodkovička. Sie stellt wahrscheinlich die Fortsetzung der Kolonie vor, die wir am jenseitigen, linken

Moldauufer bei der Kuchelbader Station in der ersten Wanderung kennen gelernt haben.

Die  $Dd_5$  Schiefer bilden die ganze Lehne von Hodkovička über Zátíši hinüber gegen den Meierhof und Weiler Lhotka. Man sieht sie von der Strasse aus überall in den Talfurchen aufgeschlossen, sie bedingen auch die „Weichheit“ der Terrainformen dieser Gegend.

Vor dem Orte Modřan, wo in der Spezialkarte ein einziges Wirtshaus Truhlárna eingezeichnet ist, wo aber heute eine Brett-



Fig. 3. Diabaslagergang in der „Kolonie Hodkovička“.

säge mit Nebengebäuden und sonstige Privathäuser stehen, ist in der Richtung gegen Modřan hinter der Villa Flora wieder ein Stück der Lehne durch einen Steinbruch entblösst. (Fig. 4 und 4a.)

Zunächst sind in der Daraufricht links die braunen leicht verwitterbaren  $Dd_5$  Schiefer sichtbar mit einem Verflächen gegen NW, dann folgt eine Zone von dunkelgrauen zum Teile ganz schwarzen Schiefen, die mannigfach gefältelt erscheinen und eine grosse linsenförmige und einige ganz untergeordnete Einlagerungen von Diabas und Einschaltungen von grünlichen Tuffen zeigen und als Liegendes mächtige Bänke eines grauen Quarzites, der stel-

lenweise in ein feinkörniges Konglomerat übergeht, worauf dann gegen Modřan wieder die  $Dd_5$  Schiefer folgen. Sowohl die braunen hangenden Schiefer als auch die Quarzite gehören derselben Etage  $Dd_5$  an. Die Graptolitenschiefer erscheinen hier mitten in einer Schichtenfolge desselben Alters, sie bilden wieder eine Kolonie, die sogenannte Kolonie Winice. Hier sieht man aber klar, dass die Einlagerung nicht auf eine normalerweise ungestörte Schichtenfolge zurückzuführen ist, sondern dass eine bedeutende Störung vorliegt, wenn man die Grenze zwischen den dunklen Graptolitenschiefern und den liegenden Quarziten näher

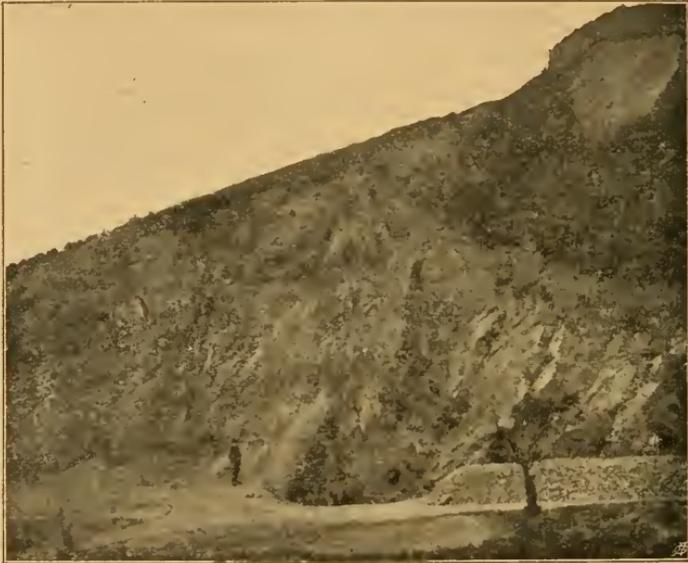


Fig. 4. „Kolonie Winice“.

betrachtet. Dort verläuft eine deutlich sichtbare Störungslinie zunächst die Schichtfläche der hangendsten Quarzitbank entlang, dann aber durchschneidet sie diese und die nächstliegende Schiefer und verliert sich an der Schichtfläche der drittnächsten Quarzitscholle. (Fig. 5.) Oberhalb des liegenden Teiles der Schichten breitet sich auf der ziemlich steilen Anhöhe ein Weinberg aus, während die weiteren Höhen gegen Modřan hin vom Flusse und von der Strasse etwas zurückweichen.

Wir treten nun am NW Eingang in den Ort Modřan ein. Durch die Kreuzung zweier Strassenzüge entsteht ein freier Platz, an dessen Nordwestecke die Wegrichtungen durch Orientierungstafeln gekennzeichnet sind. Wir folgen der angegebenen

Wegrichtung nach Lhotka und Libusch, wenden uns gegen NO und gehen die lange Dorfgasse entlang. Vor den letzten Häusern trennen sich die beiden Wege, der eine führt im allgemeinen nordöstlich gegen den Meierhof und Weiler Lhotka, der andere fast rein östlich gegen die Ortschaft Libusch. Diesen Weg verfolgen wir weiter. Gleich bei den letzten Häusern von Modřan sind die beiden Wege etwas in das Niveau eingeschnitten und entblößen die braunen bis braungrauen glimmerreichen  $Dd_4$  Schiefer, deren Einfallen gegen NW sehr leicht zu messen ist. Der Einfallswinkel ist durchschnittlich  $30^\circ$ . Bei einem altertümlichen kapellenartigen Bildstocke zweigt rechts von dem Fahrwege ein Feldweg ab, der in das Tal hinabführt. Knapp an der Umfriedung

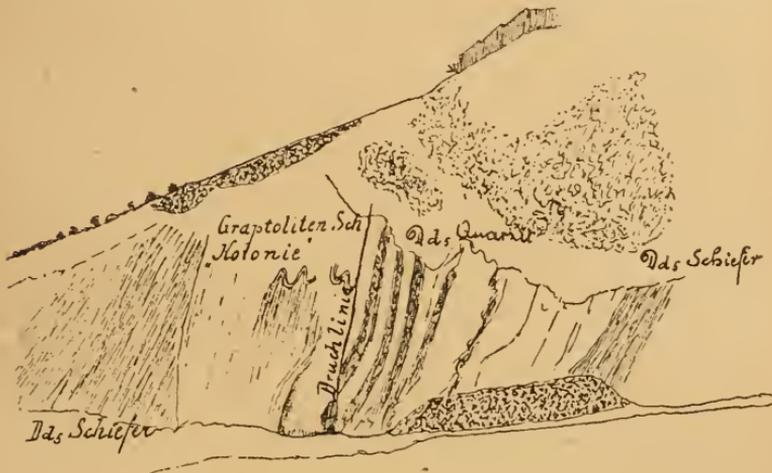


Fig. 4a. Schematische Profilzeichnung zu Fig. 4.

der Gärtnerei, bei der wir vorbeigehen, sind im Hohlwege wieder dieselben Schiefer aufgedeckt. Das Tal verengt sich bachaufwärts zu einer Schlucht mit hohen steilen Wänden, an deren Nordseite, etwa in der Mitte der Flanke, ein schmaler Fussteig führt, den wir zum Weiterschreiten zu gewinnen trachten. Das Gestein ist wieder der  $Dd_4$  Schiefer, hier aber durch Einschaltung von Quarzitzwischenlagen viel widerstandsfähiger und fester. Sein Verflachen ist steiler als wir es bei der Ortschaft nachweisen konnten. Der Einfallswinkel liegt zumeist zwischen  $40^\circ$  und  $50^\circ$ , wobei sich das Verflachen stellenweise fast gegen W wendet.

Auf der drübigem Talseite sieht man zwischen dem Gezweige eines kleinen Gehölzes ein Haus stehen. Bevor wir auf dem Saumpfade soweit gekommen sind, dass wir auf der diesseitigen Talflanke uns auf gleicher Höhe mit dem

Hause befinden, durchfurcht ein tiefer Wasserriss unsere Tal-  
lehne. Jenseits der scharfen Ecke, um die wir zum Wasserrisse  
herumbiegen müssen, ist das Einfallen derselben Schichten plötzlich  
mit  $40^\circ$  gegen SO gerichtet. Verfolgen wir die einzelnen Schichten  
in ihrem Verlaufe die Höhe hinan, so erblicken wir hoch  
oben die Ursache dieser Erscheinung. Die Schichten legen sich  
oben fast horizontal aufeinander, biegen ziemlich scharf um und  
der zurückkehrende Schenkel der Falte legt sich wieder unmittel-  
bar an den aufsteigenden Schenkel heran. Dann folgt eine zweite  
Umbiegung der Schichten, durch welche sie in die Lage gebracht



Fig. 5. Die Störungszone der „Kolonie Winice“ aus der Nähe.

werden, die wir soeben an dem Saumwege im Wasserriss messen  
konnten. Eine derartige Erscheinung nennt man eine liegende  
Falte. Nach einigen Schritten sehen wir die Schiefer wieder mit  
 $20^\circ$  gegen NNW und wiederum nach kaum 20 Schritten nach  
OSO einfallen, worauf das Verfläachen konstanter wird und mit  
 $70^\circ$  gegen O gerichtet ist. Dieser rasche Wechsel des Einfallens  
auf einer verhältnismässig kurzen Strecke lässt die Dd<sub>4</sub> Schiefer  
vom Schluchtausgange aus so mächtig erscheinen.

Gerade gegenüber dem schon erwähnten Hause fällt an  
den Schiefen ihr Habitus auf, die einzelnen Schieferlamellen  
sind ganz verquetscht und ihre Schichtflächen sind stellenweise

mit kleinen Harnischen versehen. Der darauffolgende Teil der Lehne ist zunächst ganz verrollt und mit Gehängeschutt bedeckt, man bemerkt aber darin Schieferstückchen, die ganz fremdartig sind. Sie sind hart, mattgrünlichgrau gefärbt. Es sind dies dieselben Schichten, die wir bereits nach dem Durchschreiten der Wolfsschlucht im Scharkatale getroffen haben und gehören der kambrischen Formation an. Nach einigen Schritten sehen wir sie anstehen und mit feinen sandigen Grauwackensandsteinen wechsellagern. Zwischen den vorhin beobachteten untersilurischen  $Dd_4$  Schichten und den jetzt auftretenden kambrischen Schiefen muss eine bedeutende Störung hin-



Fig. 6. Auflagerung der Konglomerate auf die kambrischen Schiefer in der Libuscher Schlucht.

durchgehen, längs der die alten kambrischen Schiefer sich bis an die Schichten des Untersilurs herangeschoben haben. Das Einfallen der neu aufgetretenen Schiefer ist  $30^\circ$  SO. Sie begleiten nun unseren Pfad, wie vordem die  $Dd_4$  Schiefer. Auch an den steilen Wänden eines Quertales, das von N zu unserer Schlucht sich hinabsenkt, kann man vom Weiten ihre Anwesenheit erkennen.

Um im Libuscher Tale weiterzukommen, müssen wir nun unseren Fussteig verlassen und in der Talsohle weitergehen.

Die kambrischen Schiefer, die zu Beginn ihres Erscheinens hellgraugrün waren, werden jetzt dunkler, sind an ihren Schicht-

flächen oft blau, metallisch angelaufen und erzeugen bei ihrem Auftreten in der Lehne durch eine fast normal zur Schichtfläche verlaufende Klüftung steile Abstürze mit treppenartigen Abstufungen. Sie sind hier von den Paradoxidesschiefern des böhm. Kambriums bei Jinetz und Skrej nicht zu unterscheiden. Aber vergebens sucht man da auch nur nach einer Spur von einem Trilobiten.

Das Tal macht nun eine Biegung und hinter derselben sind in einem kleinen Steinbruche die hier ganz dunklen Schiefer in grossen Platten aufgeschlossen. Bis hierher führt der Feldweg ununterbrochen, seine weitere Fortsetzung findet er teils als Fussteig teils als Feldweg zur Ortschaft Libusch.

Gleich hinter dem Steinbruche liegen in der Talsohle Findlinge eines Gesteines, das uns bisher bei unseren Wanderungen nicht untergekommen ist. Es ist dies ein Konglomerat, d. h. ein Gestein, das aus einzelnen zusammengekitteten Geröllstücken besteht. Etwa 100 Schritte vom Steinbruche gegen Libusch zu sehen wir es anstehend. (Fig. 6.) Es bildet das Hangende der erwähnten kambrischen Schiefer, wird aber im weiteren Verlaufe des Tales wieder von ebensolchen Schieferen überlagert.

Die einzelnen abgerollten Bestandteile des Konglomerates sind nuss- bis kindskopfgross und müssen, da ihre Gesamtheit, das Konglomerat selbst, kambrischen Alters ist, vorkambrisch sein. Es mag hier zur Zeit des Kambriums ein Fluss diese Geröllstücke abgesetzt haben.

Die einzelnen Stücke gehören zum Teil Eruptivgesteinen an, Krejčí nennt als Bestandteile Diorit und Quarzporphyr, zum Teil sind es Stücke einer quarzigen Grauwacke und Kiesel-schieferbrocken. Krejčí behauptet, auch Kalkgeröllstücke gefunden zu haben. Das würde auf einen präkambrischen Urkalk schliessen lassen.

Das bisher fast ostwestlich verlaufende Haupttal verästelt sich hinter diesem Konglomeratzuge in eine Anzahl von Zweigen. In einem derselben gehen wir hinauf, bis wir den Fahrweg treffen, der von Libusch im Osten gegen Modřan im Westen führt. Er ist neu ausgebaut und in den frisch ausgehobenen Weggräben findet man überall die kambrischen Schiefer anstehend, die auch zum grossen Teile das Schottermateriale liefern.

Nachdem wir in der Richtung gegen Modřan die höchste Stelle des Weges passiert haben, erblicken wir rechts von uns, also nördlich vom Wege am jenseitigen Rande des Tales, das von dem Bache durchflossen wird, der unmittelbar am Nordwestausgange von Modřan von der Strasse gequert wird, entblösste Felsen. Sie bestehen, wie wir bei näherer Besichtigung fest-

stellen können, aus einem hellgrauen Quarzite und werden östlich am Rande einer jungen Waldkultur von dunklen Schiefen begleitet, die durch sogenannte falsche Schieferung in griffelförmige Stücke von 10—15 *cm* Länge zerfallen sind. Von den sonst dem Materiale nach sehr ähnlichen, aber meist hellgrünen kambrischen Schiefen unterscheiden sie sich durch ihre Glimmerhältigkeit. Es sind dies Schiefer der Etage  $Dd_1 \gamma$  und gleichen im Aussehen den gleichalterigen Schichten, die beim Eisenbahnviadukt bei der Kaisermühle hinter dem Baumgarten auftreten. Es fehlen ihnen aber die sonst diese Schiefer charakterisierenden harten Konkretionen.

Die Quarzite im Hangenden dieser Schiefer müssen also der Etage  $Dd_2$  angehören. Die Streichungsrichtung dieser beiden Schichtengruppen stimmt mit dem Streichen der Störung überein, die wir in der Modřaner Schlucht wahrgenommen haben, wo auf  $Dd_4$  Schiefer plötzlich die kambrischen Schichten folgten. Hier treten aber unter den  $Dd_4$  Schiefen noch die nächst tieferen Schichtenglieder  $Dd_2$  und  $Dd_1 \gamma$  zum Vorschein, die in der Schlucht durch Überschiebung seitens der kambrischen Schichten und Heranschiebung bis an die  $Dd_4$  Schiefer bedeckt wurden.

Diese Dislokation ist nicht von lokaler Natur, sondern sie ist ein Teil einer grossen SW—NO streichenden Störungslinie, die Krejčí mit dem Namen der Brdybruchlinie bezeichnet. Sie bedingt die Streichungsrichtung des Brdywaldes, die Felspartien der Skalka bei Řevnitz und bei Červená hlína oberhalb Dobřichowitz.

Die Quarzite, die wir hier sahen, treffen wir noch einmal SW der ersten Häuser der Einschichte Neuhof, von wo sie gegen den Kunratitzer Wald zu streichen. Die übrige Anhöhe zwischen Neuhof und Lhotka ist weit nach N und NW mit Lehm und Schottermassen bedeckt. Erst unterhalb des in den Karten als Jägerhaus eingetragenen Gehöftes im N von Lhotka treten die weichen, glimmerarmen  $Dd_2$  Schiefer hervor. Sie verwittern hier an der Oberfläche zu einer schweren Erde, die im Vereine mit der darüberliegenden Lehmschichte in einem alten Lehmschlage zur Ziegelbereitung verwendet wird. Die Schiefer begleiten von da an unseren Weg bis nach Branik hinein.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [57](#)

Autor(en)/Author(s): Liebus Adalbert

Artikel/Article: [Geologische Wanderungen in der Umgebung von Prag  
314-323](#)