

## Ueber die Lagerungsverhältnisse im mährisch-schlesischen Kulmgebiet.

(Vorläufiger Bericht.)

Von Leo Knopp.

Seit längerer Zeit mit einer geologischen Untersuchung im mähr.-schlesischen Gesenke beschäftigt, will ich hier kurz über die bisherigen Ergebnisse berichten. Eine ausführliche Darstellung erscheint in Bälde.

Seit den Aufnahmsarbeiten Tietzes<sup>1)</sup> haben Kretschmer (1917), Kettner (1919) und Patteisky (1924) Teile des fraglichen Gebietes bearbeitet. Übereinstimmend sind die Autoren zu der Erkenntnis gelangt, daß man es hier mit dem Rumpf eines Faltenlandes (mit NNO Streichen) zu tun hat und durchaus nicht mit einem monoklin gegen O geneigten Schichtsystem, wie man früher glaubte. Im Übrigen aber gehen die Anschauungen noch weit auseinander.

Es ist für die folgende Darstellung zweckmäßig, zunächst von der Terminologie Patteiskys auszugehen. Im Kartenbilde von W nach O aufeinanderfolgend, unterscheidet er auch als Altersfolge:

1. Den Bennischer Devonzug; (mit den nach Kretschmer oberdevonischen Grauwacken.)

2. Ältester Kulmhorizont I. Schiefer- und Grauwacken-Wechselagerung bis Wigstein an der Mohra. (Dazu die Schiefer von Mohradorf, Eckersdorf usw.)

3. Kulmhorizont II. Grätz-Jogsdorfer Grauwacken. Ein ausgedehntes Grauwackenvorkommen an der unteren Mohra usw.

4. Kulmhorizont III. Schiefer-Grauwacken-Wechselagerung bei Wagstadt (dazu die Schiefer von Kiowitz usw.).

Darauffolgend nun, und zwar konkordant, die Ostrauer Schichten. (Unterstes Oberkarbon.) Also im ganzen eine ähnliche Einteilung des Kulm, wie sie Stur gegeben hat. Es sei bemerkt, daß die Entfernung vom Bennischer Devon bis an den

---

<sup>1)</sup> Literaturverzeichnis am Schluß.

Westrand des Kohlenreviers, quer auf das Streichen gemessen, etwa 48 km beträgt.

Ich begann die Untersuchung in den Grätz-Jogsdorfer Grauwacken. Es ergab sich zunächst folgendes:

Die Grauwacke ist gut in  $\frac{1}{2}$  bis 2 m mächtige Bänke gesondert, hat dünne Tonschieferzwischenlagen, die sich örtlich etwas häufen und bis  $\frac{1}{2}$  m mächtig werden können. Manche Bänke sind von Geröllen erfüllt, welche aus Flußgeschieben mannigfacher Art bestehen. (Quarz, Granite u. a. Eruptivgesteine, Gneise us. w., die durch H. Bruno Becker im mineralog.-petrograph. Institut der deutschen Universität Prag eine eingehende Untersuchung erfahren.) Außerdem führt die Grauwacke manchmal eckige Bruchstücke eines dunklen Schiefers, der sich von dem kulmischen Tonschiefer deutlich durch mehr metamorphen Charakter unterscheidet.

Diese Grauwacken, wie auch die anderen Kulmgesteine, sind einem heftigen Faltungsdruck in der Richtung von WNW ausgesetzt gewesen. Die Schichten fallen in raschem Wechsel bald gegen O, bald gegen W ein. Die Schichtflächen weisen sehr oft Rutschstreifen auf. Häufig sind auch die so charakteristischen Querbrüche mit schichtenparallelen Rutschstreifen und Längsbrüche zu beobachten. Die Sattel- und Muldenbildungen sind fast stets von großen, steil einfallenden Längsstörungen begleitet und oft in scharfen Winkeln geknickt.

Am Westrande dieses Grauwackengebietes tritt überall ein Westfallen der Schichten ein. Es folgen nun gegen W jene von Tietzes geol. Karte (Blatt Freudenthal) bekannten schmalen Streifen von Tonschiefern und Grauwacken. (Patteiskys Horizont I.)

Der Tonschiefer ist dünn gebankt, dunkelblaugrau und sehr feinkörnig. Wohl kann er stellenweise grobkörniger und somit grauwackenähnlich werden, in einigermaßen guten Aufschlüssen ist er jedoch stets leicht von der beschriebenen Grauwacke zu trennen, die sich, ebenso wie der Tonschiefer, in allen Vorkommen vollständig gleichet.

Es konnte nun zunächst festgestellt werden, daß der erste Tonschieferstreifen jünger ist, als die Grätz-Jogsdorfer Grauwacken. (Die Lagerung ist hier keineswegs überkippt, wie Patteisky vermutet.) Sehr gut ist z. B. westlich der Burgruine Wigstein zu sehen, daß der Übergang der Grauwacke in den Tonschiefer sehr rasch so erfolgt, daß die Zwischenlagen überhandnehmen und hierauf das ganze Sediment bilden. Dabei aber sind beide Gesteine zeitlich aufeinanderfolgend, doch so innig zusammengehörig, daß man den Eindruck erhält, es sei die fast überall fossilleere Grauwacke nur wenig älter als der Tonschiefer.

fer, dessen marine Fauna mit *Glyphioceras sphaericum* auf ein Alter hinweist, das dem der Visé-Stufe entspricht.

Diesen erwähnten Übergang habe ich auf möglichst breiter Basis in den Tälern der Mohra, der Hossnitz und dem angrenzenden Gebiet immer wieder derart beobachten können, daß das ursprünglich Hangende der Tonschiefer, das ursprünglich Liegende die Grauwacke bildet.

Ferner kann man, besonders gut von Wigstein talaufwärts gehend, sehen, daß keine Wechsellagerung der beiden Gesteinarten in großem Stil eintritt. Wo Tonschieferkomplexe unter Grauwacken einfallen, ist die Grenzfläche tektonischer Natur. Es liegen große, wieder steil einfallende Längsbrüche vor, die oft den Charakter von Überschiebungen annehmen können. Die schmalen Tonschieferstreifen auf der Karte sind durch derartige tektonische Erscheinungen zu erklären. Besonders in dem tiefeingeschnittenen Mohratale, aber auch anderwärts, sind diese Störungen gut aufgeschlossen.<sup>2)</sup> Bald sind es Schleppungen, plötzliche Änderungen des Fallwinkels, bald Reibungsbreccien oder geschliffene Flächen mit nach abwärts gerichteten, starken Bewegungsspuren, die kennzeichnend sind und an anderer Stelle eingehend dargestellt werden sollen. Sehr oft haben sich die kleinen Seitentälchen in diesen Störungszonen eingegraben. Wiederholt kann man die Grauwacke eine Strecke weit im Talgrunde aufgeschlossen sehen, an den Hängen aber Tonschiefer. Dieser verhielt sich gegenüber dem Faltungsdruck insofern anders, als er öfter engere, zusammenhängendere Falten zeigt, als die fast stets brechende, in Winkeln geknickte Grauwacke, von der oft nur ein Teil, losgelöst von dem übrigen Komplex, in den Tonschiefer eingefaltet oder aufgeschoben erscheint. Überkippte Lagerung, meist nur wenig von der lotrechten Stellung der Bänke abweichend, kommt vor, hat aber für den Gesamtbau keine größere Bedeutung.

Im ganzen liegt demnach der Rumpf eines stark gepreßten Bruchfaltengebirges, mit zahlreichen, steil einfallenden Längsstörungen und Überschiebungen vor. Zum Teil hat die Sprödigkeit des Grauwackenkomplexes, zum Teil der offenbar schon früher gefaltete Untergrund (Devon und altkristalline Gesteine) den eigenartigen Bau bewirkt.

Die Grätz-Jogsdorfer Grauwacke ist also älter als die westlich von ihr auftretenden Schiefer von Mohradorf, Eckersdorf

---

<sup>2)</sup> Kettner hat für die Talstrecke Wigstein-Kreuzberg diese Verhältnisse richtig erkannt und es sei hier vorläufig auf seine Profile verwiesen.

u. s. w. Die Bennischer Grauwacke noch weiter im Westen befindet sich ebenso im Liegenden dieser Schiefer. Kretschmers Anschauung, daß diese Grauwacke oberdevonischen Alters und früher gefaltet sei als die genannten Schiefer, läßt sich nicht aufrecht erhalten. Vielmehr ist die Bennischer Grauwacke mit der Grätz-Jogsdorfer Grauwacke und den andern Grauwacken-Vorkommen zu parallelisieren. (Es bestätigt sich also hier die Anschauung Tietzes.) Die sicher devonischen Schichten aber (Kalke, mitteldevonischen Alters, Diabase u. s. w.) verdanken ihr Zutagetreten innerhalb der Kulmschichten demselben Faltungsvorgang, der oben beschrieben wurde. Die Kulmgrauwacke liegt in Mähren bald auf dem Mitteldevon, bald auf noch älteren Schichten, tritt also transgredierend auf. Die konforme Lagerung der Devonschichten mit den Kulmgrauwacken bei Bennisch ist tektonisch bewirkt und die Diskordanz zwischen Devon und Kulm äußert sich hier durch das Fehlen des Oberdevons.

Am Ostrande des Grätz-Jogsdorfer Grauwackengebietes treten bei Ostfallen der Schichten wieder Tonschiefer auf und weiter im Osten die Tonschiefer von Wagstadt und Kiowitz. (Platteiskys Horizont III.) Das Grätz—Jogsdorfer Grauwackenvorkommen ist mit einer großen, in sich lebhaft gefalteten und gestörten Antiklinale zu vergleichen. Bezeichnenderweise tritt im Streichen dieser Antiklinale das Devon bei Mähr.-Weißkirchen zutage.

Nun liegt es nahe, auf Grund dieser Ergebnisse, die Tonschiefer bei Wagstadt und Kiowitz mit den westlichen Vorkommnissen (Mohradorf u. s. w.) zu parallelisieren. Stur hat auf Grund von 5, ihm nur aus der Kiowitzer Gegend bekannten Pflanzenarten, diesen Schiefer für jünger gehalten, als den im Westen. Dabei spielte die Vorstellung, daß nach Osten zu immer jüngere Schichten auftreten müßten, eine Rolle. Camerlander hat schon (a. a. O. Seite 150 ff.) Bedenken gegen diese palaeontologische Gliederung geäußert. Die neueren Aufsammlungen von Kulmfossilien sind leider sehr zerstreut. Ihre Untersuchung verspricht aber auch in anderer Hinsicht Interessantes und wäre sehr wünschenswert. Schon unter den wenigen Stücken, die mir Herr Prof. Köhler in Troppau in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte, fand sich jener Pflanzentypus, den man heute Lyginodendron nennt, aus den Mohradorfer Schieferbrüchen. Stur hat diesen Typus (Sphenopteris Falkenhaini Stur) nur aus Kiowitz gekannt. Weitere Nachforschungen dürften noch mehr Anhaltspunkte zutage fördern.

Es wurden also im Kulmmeere zunächst die Grauwacken mit den mehrfachen Gerölleinlagen abgelagert, dann hörte die

Zufuhr von grobem Material auf und es bildeten sich die Tonschiefer mit eingeschwemmten, oft wohl erhaltenen Pflanzenresten und der marinen Faune vom Alter der Visé-Stufe. (Konglomerate finden sich gelegentlich auch in den Schiefeln.) Da sich die Kulmablagerungen weit nach Norden und Süden erstrecken, im Osten hochmarine Ablagerungen des Unterkarbons (Kohlenkalk) bekannt sind, dürfte das Festland, von dem die Geschiebe und Pflanzen stammen, unweit im Westen, im Gebiete der schon früher gefalteten älteren Gesteine gelegen gewesen sein. Die Gesamtmächtigkeit der Kulmschichten braucht nach vorläufiger grober Schätzung 1000 m nicht zu überschreiten. Davon kommt der größere liegende Teil auf die Grauwacken.

Nun wäre auch eine Basis gegeben, die Frage zu lösen, ob die Ostrauer Schichten konkordant oder diskordant auf den Kulm folgen. Letzteres ist schon jetzt aus vielen Gründen wahrscheinlicher. (Vergl. Tietze.)

Ist diese Frage durch neue, an Ort und Stelle durchgeführte Untersuchungen endgültig geklärt, dann wird man auch über das Alter der beschriebenen Faltung der Kulmschichten ein sicheres Urteil fällen können.

Geol. Institut der deutschen Universität Prag.  
Abgeschlossen am 15. Mai 1926.

### Literatur.

- Stur: Die Kulmflora des mähr.-schles. Dachschiefers. Abhandlung der k. k. geol. Reichsanstalt Wien 1875, Band 8.
- Camerlander: Geologische Aufnahmen in den mähr.-schles. Sudeten. Jahrb. der geol. Reichsanstalt Wien 1890, Seite 103.
- Tietze: 1898 Erläuterungen zum Kartenblatt Freudenthal. (Dasselbst auch Angabe der älteren Literatur.)
- Kretschmer: Die erzählende Diabas und Schalesteinzone Sternberg-Bennisch, Archiv für Lagerstättenforschung, Berlin 1917.
- Kettner: Pšpěvek k poznání stavby kulmského útvaru ve Slezku. Sborník státn. geol. ústavu čs. R. 1919—1920. Seite 117 ff. (Mit französischem Referat.)
- Patteisky: Schichtenfolge und Tektonik im mähr.-schles. Kulm und den von den Decken der Karpathen überlagerten Ostrau-Karwiner Revier. Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch Leoben 1924, Heft 1.

# 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: 1926

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): Knopp Leo

Artikel/Article: [Ueber die Lagerungsverhältnisse im mährisch-schlesischen Kulmgebiet 147-151](#)