

Zur Tektonik der Brünner Gegend.

Von Hermann Bock, Landescultur-Ingenieur in Graz.

Mit 5 Zinkotypen im Text.

Das hier zu besprechende Gebiet ist ein solches, dessen Tektonik einer allgemein gehaltenen Behandlung unvergleichlich viel geringere Schwierigkeiten bietet, als dem eingehenden Detailstudium. Aus diesem Grunde wurde vom Verfasser die 30—40 *km* lange Grenzlinie zwischen Devon und Granit-Syenit, welche sich vom Hadyberg über Ochos, Babitz, Josefthal, Laschanek und Wesselitz nordwärts bis Petrowitz und darüber hinaus erstreckt, einem eingehenden Studium unterzogen und speciell deren südlicher Theil gründlich untersucht. Die fragliche Gesteinsgrenze ist in den steilen Berghängen durch Erosionsrinnen und Felsbildungen, sowie durch zahlreiche Steinbrüche sehr klar aufgeschlossen und gestattet daher detaillirte Beobachtungen.

1. Die Ueberschiebung im Josefthal.

Dieses bereits bekannte und als Ueberschiebung erklärte Vorkommnis zeigt sich beim alten Hochofen im Josefthal in folgender Weise: Der Granit-Syenit erscheint hier östlich durch eine steilgeneigte Fläche begrenzt, deren Streichungsrichtung mit der Nordsüdlinie einen Winkel von 20° einschliesst und als grösste Neigung einen Winkel von 64° gegen WNW aufweist. Hiedurch verbreitert sich der Granit-Syenit nach oben zu gegen Osten hin und überlagert so zum Theil die Schichten des Devon. Parallel mit seiner Begrenzungsfläche fällt eine im Ganzen 6—7 *m* mächtige, nach oben sichtlich an Mächtigkeit abnehmende Schichtenfolge ein, die — von West nach Ost gerechnet — aus folgenden Gesteinen besteht:

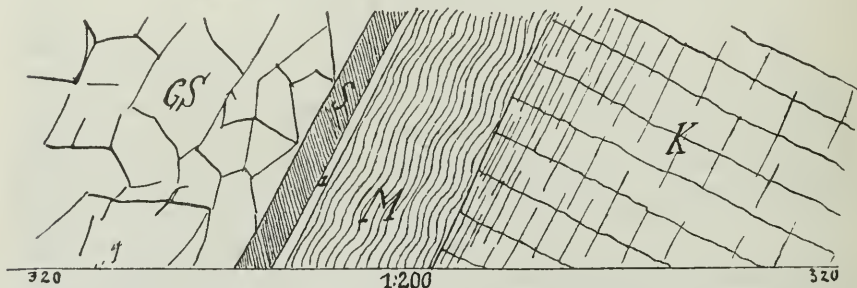
1. Zeigt sich ein auf den ersten Blick dem Granit-Syenit sehr ähnliches Gestein (*S* in Fig. 1), welches sich aber bei genauer Betrachtung vermöge des Auftretens abgerundeter Quarzkörner als eine Lage jenes groben Sandsteines erweist, welcher aus dieser Gegend als unteres Devon bekannt ist. Diese Schicht besitzt eine mittlere Mächtigkeit von 1 *m*.

2. Folgt hierauf eine 30 *cm* mächtige Kalkschicht (*I* in Fig. 1), an der man deutliche Schieferung erkennen kann.

3. Zeigt sich eine Schicht von Mergelschiefer (*M*) mit circa 5 *m* Mächtigkeit. Letztere zwei Schichten (*I* und *M*) gehören dem untersten Mitteldevon an und ist die genannte Schichtenfolge hier nur durch Ueberschiebung emporgeführt und mitgeschleppt worden, während sie gleich weiter östlich unter dem hangenden Mittel- und Oberdevon gänzlich begraben liegt.

An diese Schichtenfolge stossen östlich die Schichtköpfe des mitteldevonischen Kalksteins, der gegen die Ueberschiebung hin in Folge eines seitlichen Druckes deutlich transversal geschiefert ist und hier mit 31° nach Osten einfällt. In den Steinbrüchen und Felsbildungen weiter östlich zeigt sich der Kalkstein nicht nur im Grossen gefaltet, sondern auch noch mannigfach gewellt und verbogen, wie es besonders deutlich an der Felswand beim Auslaufe des Jedownitzer Baches ersichtlich ist. Im Allgemeinen jedoch fallen die Schichten unter einem Winkel von circa 7° nach Osten ein, so dass die obersten Partien

Fig. 21. Skizze der Ueberschiebung im Josefthal.

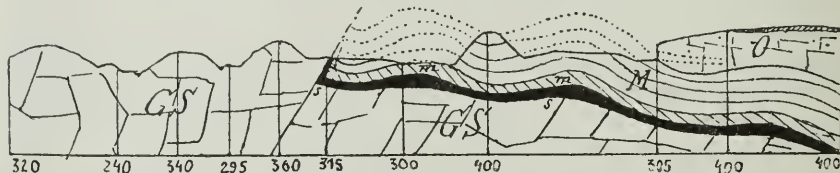


GS = Granit-Syenit. — S = Sandstein. — M = Mergelschiefer des Mitteldevon. — 1 und K — Kalk des Mitteldevon.

deutlich geschichteten, 200 m mächtigen mitteldevonischen Kalksteins bei der Bejčiskála zum ersten Male den Grund des Thales erreichen.

Nördlich vom alten Hochofen erheben sich zwei durch eine kleine Einsattelung von einander getrennte Kuppen. Die nordwestlich gelegene — auf der Spezialkarte mit 508 m cotirt (vergl. die Situation

West. Fig. 2. Durchschnitt durch das Josefthal. (1:25.000.) Ost.

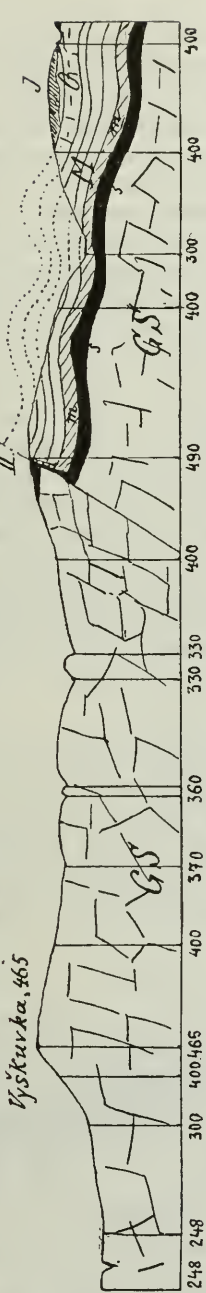


GS = Granit-Syenit. — s = Sandstein. — m = Mergelschiefer des Mitteldevon. — M = Mitteldevon. — O = Oberdevon. — J = Jura.

und die beiden Durchschnitte in Fig. 3 auf Seite 261) — besteht hauptsächlich aus Granit-Syenit. Nur der Gipfel derselben wird von anstehendem Kalkstein gebildet, der auf einer Unterlage von Mergelschiefer und Sandstein aufrucht. Man hat es also hier mit einer kleinen Devoninsel zu thun, welche bisher unbekannt geblieben ist¹⁾ und mit

¹⁾ Auf der geologischen Karte der Brüner Umgebung, aufgenommen von A. Makowsky und A. Rzehak, ist sie nur als westliche Ausbuchtung des Devon, auf der von Dr. L. v. Tausch aufgenommenen Karte „Blansko-Boskowitz“ gar nicht verzeichnet.

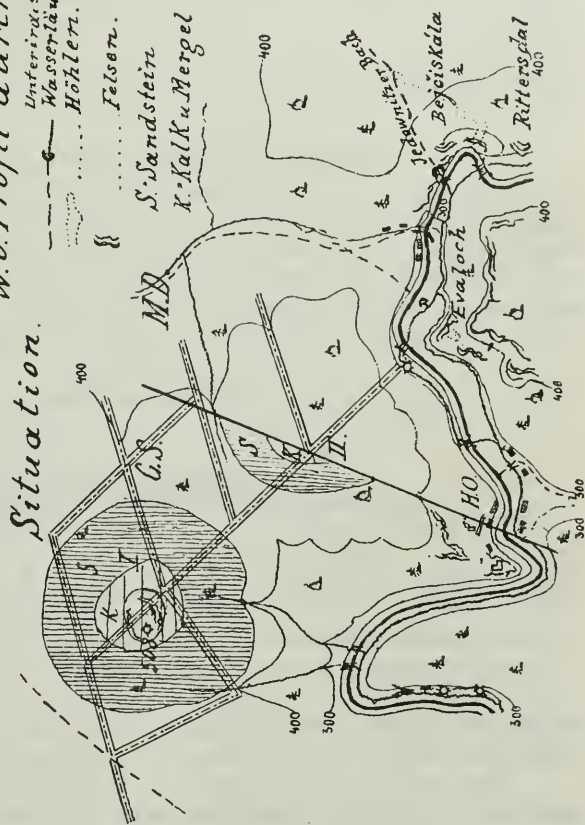
O = Oberes Devon, Ungeschichteter Kalkstein, M = Mittleres Devon, Geschichteter Kalkstein.
 m = Mergelschiefer, s = Sandstein des unteren Devon, G.S. = Granit-Syenit, J = Jura.



Situation.

S. Sandstein
 K. Kalk u. Mergel

Die Devoninsel n.v. Josefthal. (1:25000)



G.S. = Granit-Syenit, s = Sandstein
 m = Mergelschiefer, H. u. O = Kalkstein

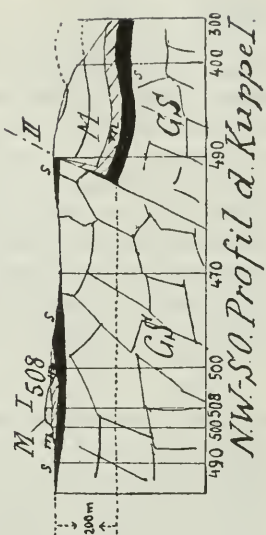


Fig. 3.

den Devoninseln von Babitz und Wesselitz grosse Aehnlichkeit besitzt.

Winkelmessungen haben ergeben, dass dieselbe in einer kleinen, flachen Mulde eingebettet ist. Die zweite von der soeben besprochenen 800 *m* entfernt gelegene Kuppe weist auf dem Gipfel jene Ueberschiebungslinie auf, welche bereits vom alten Hochofen im Josefsthale her bekannt ist. Westlich von dieser Linie zeigt sich nur Granit-Syenit, überdeckt von einer geringmächtigen Schicht unteren Devons und Spuren von Kalk, östlich von ihr aber fallen die petrefactenreichen obersten Schichten des Mitteldevon unter 41° nach Osten ein. Aus diesen Vorkommnissen und der Identität der hier befindlichen Schichten mit dem wenig weiter östlich nur am tiefsten Grund des Thaales constatirbaren Gestein lässt sich die Sprunghöhe der Dislocation mit 200 *m* bestimmen.

Wenn man nun auch annehmen könnte, dass in Folge der erwähnten Ueberschiebung eine durch den Granit-Syenit bewirkte Contact-Metamorphose gänzlich verdeckt und daher unauffindbar geworden sei, so wäre ein solcher Schluss lediglich für die Gegend östlich der Ueberschiebung gültig, nicht aber für die vorhin besprochene Devoninsel. Hier nun konnte trotz eifrigen Suchens weder eine Contact-Metamorphose, noch eine Apophyse gefunden werden, wie auch die flache, muldenförmige Auflagerung der Devonschichten besagter Kuppe jedenfalls eher ein Argument gegen als für die Annahme einer nachdevonischen Eruption des Granit-Syenits bildet.

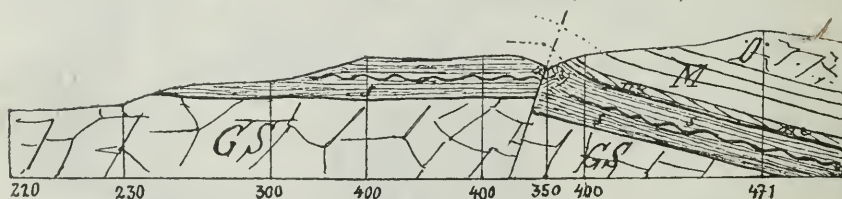
2. Der Kanitzer Berg (471 *m*).

Oestlich von der eisernen Strassenbrücke über die Zwitta bei Bilowitz führt ein Waldthal ostwärts gegen den Kanitzer Berg (471 *m*) empor. Schon 500 *m* östlich von der genannten Brücke beginnt der rothe Sandstein des unteren Devon und überlagert hier in fast horizontaler, ungestörter Schichtung unmittelbar den Granit-Syenit. (Vergl. Fig. 4.) Die mehr oder weniger wagrechte Lagerung kann man nicht

West.

Fig. 4. Profil des Kanitzer Berges. (1 : 25.000.)

Ost.



GS = Granit-Syenit. — s = Sandstein. — m = Mergelschiefer. —
M und O = Kalkstein des Mittel- und Oberdevon.

nur an der Grenzlinie, sondern auch an dem Verlaufe einer geringmächtigen Schicht rothen Schieferthons erkennen.

Dort, wo die Waldstrasse den Thalboden verlässt und nach SO aufwärts leitet, biegt das Thal nach NO um und zieht sich später als weglose, vegetationsreiche Schlucht gegen den Kanitzer Berg

empor. Wie Winkelmessungen gelehrt haben, ist die Schichtung in dieser Schlucht völlig gestört und östlich von der letzteren findet sich alsbald oberes Devon mit ausgesprochener Neigung gegen SO, Thatsachen, welche übereinstimmend die Annahme begründen, dass hier eine ähnliche Dislocation vorliegt, wie jene beim alten Hochhofen im Josefthal, nur in bescheidenerer Gestaltung und weniger gut aufgeschlossen.

Am Südwestabhange des Kanitzer Berges findet sich in einem Steinbruche auch mittleres Devon deutlich aufgeschlossen. Die Schichtung ist hier im Allgemeinen wenig gestört. In der Nähe obgenannter Schlucht beträgt die Neigung 19° . Sie sinkt weiter südöstlich rasch auf 15° , bleibt aber in der Folge bis weit nach Osten constant. Auch hier war von einer Apophyse oder Contact-Metamorphose nicht das Geringste zu entdecken.

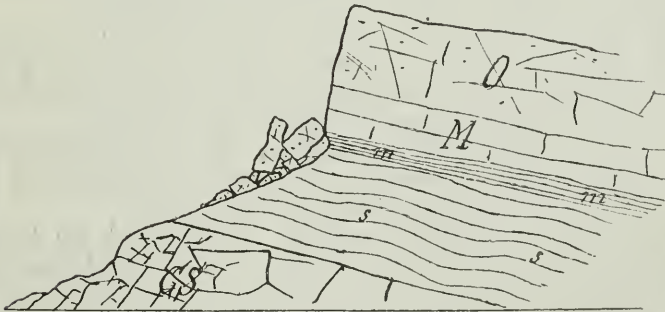
3. Der Hadyberg (423 m).

Am südlichen Ende der Hauptmasse des Devon springt gegen Westen aus dem Kalkplateau eine Platte von circa 2 km^2 Fläche vor, welche an drei Seiten angewaschen in den steilen, felsdurchsetzten und felsgekrönten Berghängen, sowie in den Rinnen und Runsen, speciell der Südseite, unzweideutige Aufschlüsse über die fragliche Gesteinsgrenze vermittelt.

Am Nordabhange zieht sich eine circa 10 m hohe, aus oberdevonischem Kalkstein bestehende Felswand hin, deren Fuss ganz mit

Fig. 5. Profil durch den Nordabhang des Hadyberges.

(Zeichenerklärung wie oben in Fig. 4.)



Schutt bedeckt ist. (Vergl. Fig. 5.) Erst weiter unten treten einige kleine Felsen von unterdevonischem Conglomerat zu Tage. Dass die schieferigen und geschichteten Sedimente des Mitteldevon hier dennoch vorhanden sind, ist nur an einigen wenigen Stellen zu erkennen¹⁾.

Weniger steil, aber ähnlich beschaffen ist der Westabhang, während der Südabhang von wesentlich anderer Bauart erscheint. Hier ist vor Allem ein Uebergreifen des Mitteldevon über das untere,

¹⁾ Ganz analog sind die Felsen im nahen Rückathal gebaut, wo die mitteldevonischen Schichten durch Erosion sehr deutlich aufgeschlossen sind.

ferner ein solches des oberen über das mittlere, und weiter östlich bei dem Dorfe Lösch sogar ein Uebergreifen von Culmschichten über den oberdevonischen Riffkalk constatirbar. Vorwiegend jedoch findet sich hier auf einer mehr oder weniger geebneten Unterlage von Granit-Syenit mittleres Devon zunächst in Form von dünnplattigem Thonschiefer mit eingeschlossenen Kalklinsen (circa 10 cm Durchmesser). Hierauf folgt geschichteter Kalkstein, überlagert vom ungeschichteten Riffkalk des oberen Devon (mit *Clymenia annulata*).

Ist nun schon bei der Ueberschiebung im Josefsthale, sowie auch am Kanitzer Berg keinerlei Contact-Metamorphose nachweisbar, so erscheint eine solche in dem soeben charakterisirten Gebiete umso mehr ausgeschlossen, als sich dieselbe nicht nur an einigen wenigen Stellen der Grenzlinie, sondern überall vorfinden müsste, zumal die Gesteinsgrenze an mehreren Punkten offen vor Augen liegt. Hieraus geht hervor, dass das Devon nur auf einer längst erkalteten und bereits mehr oder minder geebneten Unterlage von Granit-Syenit als Meeres-Sediment gebildet worden ist, mithin nie eine Berührung mit feurig-flüssigem oder teigartigem Granit-Syenit stattgefunden hat. Gegenüber den Störungen am Ostrande der Brünner Eruptivmasse hat sich der Granit-Syenit jedoch passiv verhalten, wie es die Aufschlüsse im Josefsthale und am Kanitzer Berg noch des Näheren erweisen. Dieses Ergebnis steht auch im Einklange mit jenem, zu welchem Dr. L. v. Tausch u. A. gelangt sind ¹⁾.

Die interessanten, durch F. E. Suess ²⁾ bekannt gewordenen Contact-Vorkommnisse von Tetschitz-Eibenschitz, wie auch jene des Schotterbruchs von Neslowitz lassen keinen entscheidenden Schluss über das Alter der Brünner Granit-Syenite zu, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Es ist, wie der Autor selbst hervorhebt, das Alter der Kalke des in Rede stehenden Gebietes noch nicht festgestellt.

2. Es wäre noch zu entscheiden, ob nicht die Contactveränderungen des Kalkes lediglich durch den im Steinbruch gleichfalls aufgeschlossenen Diorit hervorgerufen wurden, welcher gangartig sowohl im Granit-Syenit als auch im metamorphen Kalk auftritt.

Es ist dies umso leichter möglich, als im nördlichen Mähren vielfach basische Eruptivgesteine im Devon verbreitet sind und es sich auch hier um etwas Aehnliches handeln kann.

Unter diesen Umständen empfiehlt es sich wohl, die Altersfrage der Brünner Granit-Syenite von jener der „dioritischen Schiefer und Massengesteine“ Makowsky's und Rzehak's getrennt zu halten.

Das Fehlen von Fragmenten des Granit-Syenits im Rothliegenden lässt sich wohl dadurch erklären, dass dieses Massengestein damals von der mächtigen Schichtenfolge des Devon bedeckt war, und so konnten in erstgenannte Ablagerung zwar Bestandtheile des devonischen Kalksteines, nicht aber solche des Granit-Syenits gelangen, welcher erst später durch Abtragung, wahrscheinlich während der Trias- und Juraperiode, blossgelegt worden ist.

¹⁾ Siehe Erläuterungen zum Blatt „Blansko-Boskowitz“, Seite 13.

²⁾ Vergleiche Fr. E. Suess: „Contact zwischen Syenit und Kalk in der Brünner Eruptivmasse.“ Verhandl. der k. k. geol. R. A. 1900, Nr. 15 u. 16, S. 374.