

# Geologisch-palaeontologische Verhältnisse der nächsten Umgebung von Rožmitál in Böhmen.

Von

J. V. Želízko.

(Mit 2 Tafeln und 4 Textabbildungen.)

Vorgelegt am 16. Dezember 1906.

## Vorwort.

Ende der Neunzigerjahre erfuhr ich durch den Herrn Prof. Dr. J. J. Jahn in Brünn, damaligen Sektionsgeologen an der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, von einer eigentümlichen und sehr interessanten, in der Umgebung von Rožmitál vorkommenden Fauna des Untersilurs, auf welche Herr Prof. Jahn vordem vom Herrn A. Hofmann, Professor an der k. k. montanistischen Hochschule in Příbram, aufmerksam gemacht wurde. Das Vorkommen dieser Fauna war auch früher einigen Geologen wie z. B. dem Prof. Novák, Dr. Perner u. A. bereits bekannt, ohne dass es zu einer näheren systematischen Durchforschung gekommen wäre.

Wie überall in Gegenden, in deren Nähe man ausgiebige Kohlenlager entdeckte, wurden auch in der Umgebung von Rožmitál, nächst der bekannten, vor kurzem aber erschöpften miröschauer Kohlengruben an vielen Stellen Nachforschungen nach Kohle vorgenommen. Es ist selbstverständlich, dass auch hier meistens von Seite der Bürger, welchen natürlich die geologischen Verhältnisse der Gegend vollständig unbekannt waren, geschürft wurde, was zur Folge hatte, dass die schon in ziemlich bedeutender Tiefe unternommenen Versuchsarbeiten als erfolglos eingestellt werden mussten.

So kam es, dass die Unkenntnis der geologischen Verhältnisse und der Mangel an Geldmitteln und teils auch die Fachkenntnis beim Schürfen, das Zudecken der Schachte verschuldet haben, insofern diese nicht von selbst verschüttet oder mit Wasser überschwemmt wurden. Ähnlich verhielt sich die Sache auch mit dem bei Voltuš (sw. von Rožmitál)

angelegten Schachte, und zwar im Schiefer am Abhange des gedehnten, aus Třemošná-Konglomeraten bestehenden Štěrbinaberges (751 m), südöstlich von dem erwähnten Dorfe.

Der Schiefer welchen man für kohlenhaltig hielt, ist in petrographischer Hinsicht von Interesse. Derselbe ist sehr fein und erinnert infolge seiner dunklen und glänzenden Farbe an den Dachschiefer.

Als aber in dem angeführten Schachte in der Tiefe von 8—12 m verschiedene Versteinerungen zum Vorschein kamen, namentlich zahlreiche Reste des riesigen *Trinucleus* und anderer Fossilien, welche einen von den bisher bekannten Arten einigermaßen abweichenden Charakter aufwiesen, in mancher Beziehung aber mit den Versteinerungen des Untersilurs übereinstimmten, war es klar, dass hier das Kohlensuchen resultatslos verlaufen wird.

Was danach an Versteinerungen auf dem zurückgebliebenen Erdaushub vorgefunden wurde, sammelte kurz vor seinem Tode Prof. Novák für das geolog. Institut der böhmischen Universität, etwas hievon besitzt auch Prof. Hofmann und einige Sammler.

Als ich im Sommer 1901 mit dem Herrn Prof. Hofmann den erwähnten Fundort besuchte, sah ich, dass die Durchforschung desselben auf ziemliche Schwierigkeiten stossen wird. Dort, wo sich früher der Schacht befand, war jetzt ein Acker und nur die hie und da zerstreuten und verwitterten Schieferbruchstücke von weisslicher Farbe verrieten das frühere Schürfen.

In den Jahren 1901 und 1902 erhielt ich von der löbl. Direktion der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, sowie von der löbl. II. Klasse der böhmischen Franz-Josefs-Akademie der Wissenschaften Subventionen zum Zwecke der Durchforschung dieses für die Geologie Böhmens wichtigen und interessanten Fundortes.

Vor Beginn der Arbeit war es notwendig die unreife Saat auf dem betreffenden Grundstücke käuflich zu erwerben und knapp neben dem alten, mit Schotter und Holz längst verschütteten Schachte einen neuen anzulegen.

Bevor ich auf das eigentliche Resultat meiner Forschung bei Voltuš zu sprechen komme, halte ich für zweckmässig, zuerst über die geologischen Verhältnisse wenigstens der Umgebung des Fundortes selbst, bzw. der nächsten Umgebung von Rožmitál im allgemeinen kurz zu berichten. Ich tue es auch aus dem Grunde, weil ich die geologischen Verhältnisse dieser Gegend in mancher Hinsicht von den bisherigen Forschungen abweichend befunden habe.

## Geologischer Teil.

Die Stadt Rožmitál liegt beinahe an der Grenze des mittelböhmischen Granitgebirges und der mittelböhmischen algonkischen Schiefer, südwestlich

von Příbram. Dieses Gebirge besteht aus einem mächtigen beiläufig 18 Meilen langen und 2—6 Meilen breiten Granitmassiv, und erhebt sich zwischen den mittelböhmisches algonkischen Schiefern, dem Böhmerwalde und dem böhmisch-mährischen Hügellande und nimmt so im ganzen ca 100 Quadratmeilen ein.

Nach den neuesten Forschungen ist dieser Granitcomplex an vielen Stellen von zahlreichen Ganggesteinen, welche einen mannigfachen petrographischen Charakter aufweisen, durchdrungen.

Für uns ist die auf den bisherigen geologischen Karten verzeichnete und in den algonkischen Schiefern eingekeilte Granitapophyse, welche aus dem oben erwähnten mittelböhmisches Granitgebirge gegen Nordwest von Vševil in der Richtung gegen Rožmitál und Sedlic ausläuft, von besonderem Interesse.

Während meines Aufenthaltes in dieser Gegend, widmete ich der in Rede stehenden Apophyse, auf welcher auch die östliche Hälfte von Rožmitál aufgebaut ist, meine besondere Aufmerksamkeit, und habe an einigen Stellen wo Steinbrüche angelegt waren, behufs späterer petrographischer Untersuchung auch zahlreiche Gesteinsproben gesammelt, welche dann dem Prof. dr. F. Slavík sammt den Dünnschliffen gesendet wurden. Derselbe hat auf Grund dieser Proben das Gestein als Quarzdiorit bestimmt. Dieses Gestein kann man im unteren Lauf des durch die Mitte der Stadt fließenden Rožmitáler Baches, dessen Flussbett eben aus dem Quarzdiorit besteht, sehr gut beobachten. Von hier zieht sich der Diorit nordöstlich gegen Hodomyšl und Sedlic, wogegen nordwestlich, gegen Věšín zu, derselbe in bedeutender Ausdehnung mit alluvialen und diluvialen Anschwemmungen bedeckt ist, und nur stellenweise ein wenig zutage tritt. Im Norden bildet der Quarzdiorit die Unterlage der Lehmschichten in den Ziegeleien des Herrn Kuchař.

Am deutlichsten ist ein Dioritlager in dem „na Sadonském“ genannten Steinbruche (östlich von Rožmitál) blossgelegt. Ferner kommt dieses Gestein in der Nähe der Stadt, im Bett des Abschlussgrabens des Sadonský-Teiches, dann nördlich bei dem s. g. Kohlenwege, als auch südöstlich von Rožmitál, auf den Wiesen um den Teich Vidimák, vor. Von hier kann man es in gleicher Richtung zu dem Eisenhammer und dem Fusse des Hügels Hradec (555 m) verfolgen. Am westlichen Abhange dieses Hügels fand ich in einer Grube einen kleinen nnw streichenden Gang eines graugrünen, teilweise verwitterten Gesteines, das vom Prof. Slavík als feinkörniger Diorit bestimmt wurde.

Diese, die algonkischen Schiefer durchtretende Apophyse erscheint daher als Quarzdiorit, der hier die äussere Facies des Granites bildet.

Krejčí und Feistmantel<sup>1)</sup> richteten in den Achtzigerjahren auch

<sup>1)</sup> Orographisch-geotektonische Übersicht des silurischen Gebietes im mittleren Böhmen. (Archiv für naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. V. Bd. No. 5) Prag 1885.

auf diese Apophyse ihr Augenmerk und bezeichnen sie in ihrer geologischen Karte als Granit.

Südöstlich von Rožmitál schliesst sich wie bekannt an das mittelböhmisches Granitgebirge ein ausgedehnter Zug des s. g. mittelböhmisches Schiefer- und Phyllitgebirges, welche Formation dem Algonkium oder Praekambrium angehört und namentlich in der letzten Zeit zum Gegenstande neuer wissenschaftlicher Diskussionen gemacht wurde.<sup>2)</sup>

Diese Formation, die aus einem mächtigen Komplex der oben erwähnten Phyllite und Schiefer der Barrande-Etagen *A* und des unteren Teiles der Etage *B* mit ihren Einlagen von Kiesel-, Graphit- und Alaunschiefern, sowie Konglomeraten, Grauwackensandsteinen und Kalksteinen besteht, weist in Böhmen eine grosse Verbreitung auf.

Da in diesem ausgedehnten Gebiete oft verschiedene Abarten der Schieferhauptmasse vorkommen, ist daher auch der petrographische Charakter der Phyllite und der algonkischen Schiefer mannigfaltig.

In der nächsten Umgebung von Rožmitál und auch in der Stadt selbst treten dieselben an einigen Stellen zutage. Am besten sichtbar und zugänglich sind sie östlich von Rožmitál, zwischen Skuhrov und Oslí, denn dort wird das Geleise der Lokalbahn Rožmitál-Březnice geführt. Der von hier stammende Schiefer ist grösstenteils von grauer, nur hie und da etwas grünlicher Farbe. An einigen Stellen tritt im Schiefer der feinkörnige Diorit durch, welcher einigen Gangsteinen, die Slavík z. B. bei Plass und im Tale des Flusses Mies in der Umgebung von Liblín u. a. konstatiert hat, sehr ähnlich ist.

Von einem anderen Charakter als der Schiefer von Skuhrov und Oslí, ist jener Schiefer, welcher östlich von Rožmitál am Wege vom Sadonský-Teich und dem Steinbruche zu der nach Hodomyšl und Příbram führenden Landstrasse vorkommt. Dieser Schiefer ist von dunkelgrauer, mitunter schwarzer Farbe.

Auf der alten Karte der geologischen Reichsanstalt und auf der Karte von Pošepný ist die betreffende Stelle, wo der angeführte Schiefer vorkommt, als Granit bezeichnet.

Schiefer von gleichem Charakter habe ich weiter nördlich von Rožmitál hinter dem Schlachthaus und im Sommer 1905 auch in dem anlässlich der Renovierung der Rožmitáler Kirche ausgehobenen Erdreich, als auch an einigen Stellen am Hauptplatz selbst, festgestellt.

An dem südwestlichen Ufer des Teiches Kuchyňka, dem südlichen Ende von Rožmitál, kommt wiederum ein anderer Schiefer von graugrüner

---

<sup>2)</sup> C. r. Purkyně: Kamenouhelné pánve u Mirošova a Skořice a jejich nejbližší okolí. Část I. (Rozpravy české Akademie, J. XIII, No. 29. Praha 1904.) — F. Slavík: Příspěvek k poznání vyvřelin středoečeského praekambria (ibid. J. XI. No. 4. 1902). — Derselbe: O kamenečných a kyzových břidlicích západočeských (ibid. J. XIII. No. 26. 1904). — Derselbe: Studie o rudním obvodu stříbrském a některých jeho mine-  
rálech (ibid. J. XIV. No. 19. 1905).

Farbe vor. Derselbe sieht den durch Dr. Slavík vor kurzem auch in Westböhmen, im Gebiete der Alaunschiefer und im Bergrevier von Mies konstatierten Schiefen sehr ähnlich.<sup>3)</sup>

Bei Rožmitál kann man ihn ferner an einigen Stellen an dem Ufer des weitläufigen Teiches unter dem Schloss, als auch am Rande des zweiten in den Teich Kuchyňka mündenden Abflussgrabens, dann südwestlich von Rožmitál und schliesslich an zwei Stellen der Stadt selbst beobachten.

Auf westlicher Seite des Rožmitáler Schlosses, am Boden des ersten, aus dem Teiche unter dem Schloss in den Kuchyňka-Teich mündenden Abflussgrabens, tritt durch die algonkischen Schiefer ein ziemlich mächtiger Gang des Grauwackensandsteines durch, der jenem sehr ähnlich ist, welchen Dr. Slavík aus dem Pilsner-Pürglitzer Gebiete und aus Modřan und Záběhlic bei Prag anführt.

Süd- und nordwestlich von Rožmitál ist auch der Kieselschiefer bedeutend verbreitet.

Interessant ist auch das Vorkommen des Kalksteines, welcher in einem engen Gange die algonkischen Schiefer in Alt-Rožmitál durchsetzt. Derselbe ist von graugrüner Farbe und sehr kompakt.

Die algonkischen Schiefer der Umgebung von Rožmitál, sowie auch der weiteren Umgebung von Příbram überhaupt, verflachen meistens westlich, stellenweise auch südwestlich.

Auf diesen Schiefen lagern dann diskordant kambrische Konglomerate und Grauwacken.

Von grosser Wichtigkeit für die Geologie Böhmens ist der in der Umgebung von Rožmitál vorkommende paläozoische Schiefer, welcher mit seiner Fauna der Hauptgegenstand der vorliegenden Arbeit ist.

Dieser Schiefer wurde, wie bereits oben angeführt, anlässlich der erwähnten Schürfung am nordöstlichen Abhange des Štěrbinaaberges konstatiert. Pošepný hat zwar diese Schichten richtig in seiner Karte aufgenommen, hat dieselben aber als präkambrische Schiefer, wie sie übrigens auch in allen bisher bekannten geologischen Karten eingetragen sind, bezeichnet.

Ursprünglich lagen diese untersilurischen Schiefer konkordant auf den kambrischen Konglomeraten, transgredierte aber zum Teile auch auf den liegenden präkambrischen Schiefen. (Fig. 1.)

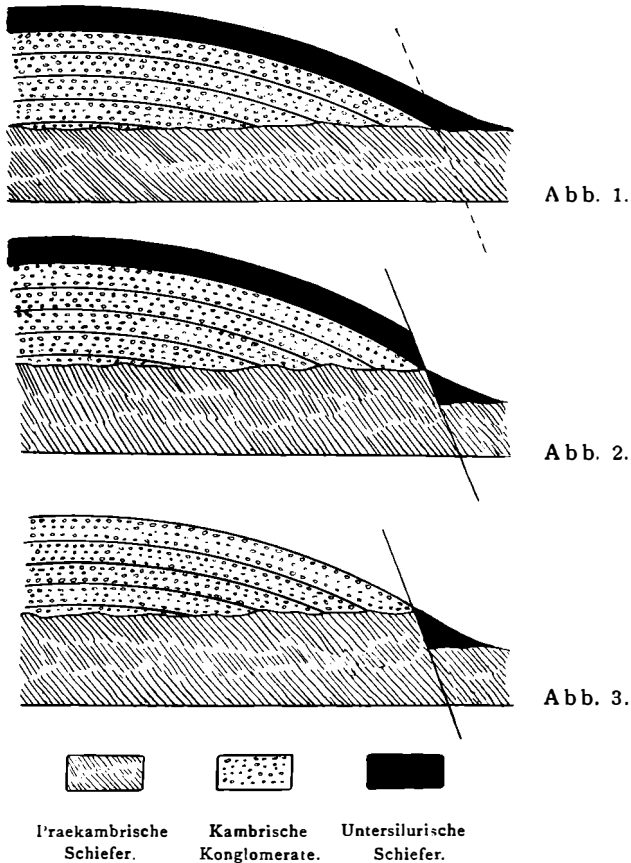
Später wurden diese präkambrischen Schiefer samt den sie überlagernden untersilurischen Schiefen in sw. Richtung längs des nordöstlichen Abhanges des Berges Štěrbina verworfen. (Fig. 2.)

Diese Verwerfung hat sich genau an der Grenze zwischen den Konglomeraten und den präkambrischen Schiefen gebildet. Nur diese transgredierende und verworfene Partie der untersilurischen Schiefer hat sich

<sup>3)</sup> Siehe: O kamenečných a kyzových břidlicích atd. — Příspěvek k poznání vyvěřelin středočeského praeakambria.

erhalten, während die auf den nicht dislocierten Konglomeraten lagernde, also nicht verworfene Partie derselben Schiefer, im Laufe der Zeit abgetragen worden ist. (Fig. 3.)

Es war meine Absicht mit der Vornahme der Untersuchung bei Voltuš Mitte Juli 1902 zu beginnen. Da sich aber die Vorbereitungsarbeiten



#### Profile durch den Fundort bei Voltuš,

darstellend die Dislokation und die teilweise Denudation der untersilurischen Schichten.

bedeutend verlängerten, war es unmöglich, vor Anfang August den ersten Spatenstich vorzunehmen.

Unser Schacht war zuerst in einer Länge von 3·5 *m* und einer Breite von 2 *m* ausgemessen, wurde aber etliche Meter tief, ein wenig auf der westlichen Seite verengt.

Beim Graben zeigte sich diese Schichtenfolge:

Ackererde		Mächtigkeit	0 30 m
Schichte I.	Weisslicher, sandiger, mit Quarzit-Konglomerat-Kieselschiefergerölle und Schieferbruchstücken vermischter Lehm.		0·45 m
II.	Gelber, rostiger Lehm ohne Gerölle; enthält eine Menge graugrüner Schieferbruchstücke, oder ganze schichtenartig gelagerte Partien.		1·50 m
III.	Schwarzer, glänzender, bläulicher, in freier Luft in dünne Blättchen zerfallender Schiefer, stellenweise mit kleinen Quarz- und Pyritkrystallen; später ein einheitlicher, häufiger schon mit Kiesel und Pyritnestern durchsetzter Schiefer.		4·70 m
IV.	Feste Bänke von dunklem, glänzendem Schiefer, mit den ersten Spuren von Versteinerungen.		3 05 m
		Gesamttiefe . . .	10·00 m

Die paläontologische Ausbeute war im ganzen zufriedenstellend.

Obwohl man die Verbreitung dieses paläozoischen Schiefers auch in nordwestlicher Richtung von Rožmitál verfolgen kann, lässt sich dennoch seine Grenze schwer feststellen, da die Schichten grösstenteils mit jüngeren Ablagerungen bedeckt sind.

Über das Vorkommen des Untersilurs bei Rožmitál spricht zuerst Katzer.<sup>4)</sup> Den Bericht Katzers zitiert später mit einer gewissen Ungläubigkeit auch Pošepný.<sup>5)</sup> Desgleichen spricht auch J. Schmidt<sup>6)</sup> von einem gewissen, in den Konglomeratschichten dieser Gegend vorhandenen Kohlenschacht, von dessen Versteinerungen er aber keine Erwähnung macht.<sup>7)</sup>

<sup>4)</sup> Geologie von Böhmen. S. 1473—1474.

<sup>5)</sup> Beitrag zur Kenntnis der montangeologischen Verhältnisse von Přeboram. Archiv f. praktische Geologie. Bd. II. S. 665—666. Freiberg 1895.

<sup>6)</sup> Montangeologische Beschreibung des Přeboramer Bergbauterraines etc. Im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums herausgegeben von der k. k. Bergdirection in Přeboram 1892. S. 17.

<sup>7)</sup> Über das Vorkommen der untersilurischen Schichten bei Voltuš schreibt mir Prof. Dr. J. J. Jahn folgendes:

»Das isolierte Vorkommen bei Voltuš ist von dem eigentlichen, zusammenhängenden Komplexen der Ablagerungen des mittelböhmischen Silurs ziemlich entlegen.

Zu den jüngsten und in der Umgebung von Rožmitál am meisten verbreiteten Ablagerungen gehört das Diluvium und Alluvium.

Das Diluvium, welches aus gelbbraunen durch Erosion der Oberfläche entstandenen Lehmschichten besteht, nimmt nördlich von Rožmitál und westlich gegen Věšín eine bedeutende Ausdehnung ein. Reste der diluvialen Fauna wurden bisher in der Umgebung von Rožmitál nirgends gefunden.

Eine ausgedehnte Alluvial-Anschwemmung von Geröllen und Blöcken der Brda-Schichten lässt sich von Alt-Rožmitál, dem Teich Obžera

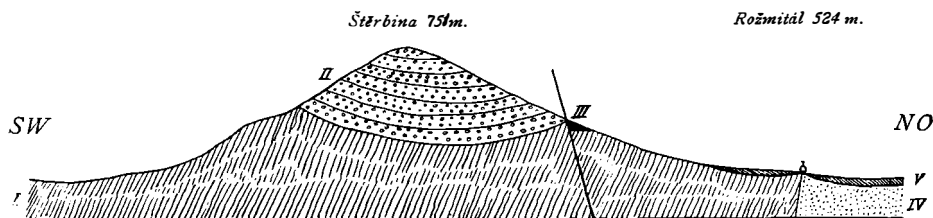


Abb. 4.

#### Geologisches Profil von Rožmitál gegen Štěrbina.

- I. Praekambrische Schiefer.
- II. Kambrische Konglomerate.
- III. Untersilurische Schiefer.
- IV. Quarzdiorit.
- V. Alluviale und diluviale Ablagerungen.

zu, wo die ganze Mulde mit diesem Schotter ausgefüllt ist, sehr gut verfolgen.

#### Paläontologischer Teil.

In dem oben erwähnten, mir durch den Herrn Prof. Hofmann und das geologische Institut der böhmischen Universität zur Verfügung

Unwillkürlich erwägt man die Frage, wie etwa diese Unterbrechung entstand und wie früher die untersilurischen Schichten von Voltuš mit den gleichalterigen Schiefen im mittelböhmischen älteren Palaeozoikum zusammengehängt haben. Dass die Partie bei Voltuš durch irgendeinen tektonischen Vorgang von dem übrigen mittelböhmischen Silur abgetrennt worden wäre, scheint vollkommen ausgeschlossen zu sein. Die Tektonik der Umgegend von Rožmitál liefert wenigstens keinen Beweis für eine solche mächtige Dislokation (cf. Barrandes »Colonien«). Es scheint vielmehr, dass die Stufe, welcher der Schiefer von Voltuš angehört, sich früher einer viel grösseren Verbreitung erfreute und dass ihre Ablagerungen eine mehr oder weniger zusammenhängende Decke auf den kambrischen Konglomeraten und den algonkischen Schiefen gebildet haben, die sich vielleicht noch südlicher von Voltuš ausgebreitet hat. Diese Decke wäre dann später bis auf den beschriebenen Rest von Voltuš denudiert worden. Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, dass im Gebiete der genannten Konglomerate und azoischen Schiefer noch mehrere solche Denudationsrelikte des Untersilurs existieren, die vielleicht später durch Zufall (wie der Fundort bei Voltuš) entdeckt werden. Wenn wir diese



gestellten, als auch in dem von mir in der IV. Schichte des festen, dunklen, glänzenden Schiefers gesammelten Materiale fand ich folgende Versteinerungen.

### I. Trilobiten.

#### *Trinucleus Alfredi* Nov. (manuscr).<sup>8)</sup>

Taf. I. 1.—6.

Kommt unter allen Versteinerungen am häufigsten vor, ist aber infolge des Schichtendrucks vielfach deformiert. Zahlreich sind namentlich mehr oder weniger erhaltene Kopfschilde. Vollständige Stücke wurden nicht vorgefunden. Unter dem ganzen, dem Herrn Prof. Hofmann gehörigen Material von Voltuš wurde nur ein einziger breiter und hufeisenförmig gebogener, teilweise erhaltener Kopfschild gefunden. (Taf. I. 1. nat. Grösse.)

Bei zwei nicht deformierten Kopfschilden des *Tr. Alfredi* fanden wir den Saum an beiden Seiten gewölbt, wie man solchen bei dem *Tr. ornatus*, namentlich an den Oehlertschen Exemplaren der Art *Tr. Bureaui* n. sp. beobachten kann.<sup>9)</sup>

Es ist interessant, dass bei einigen kleineren Exemplaren neben der feineren, stellenweise dichten Granulation, ringsherum dem Saumrand zu, gleichmässig aufgestellte Wärzchen vorkommen, die noch mit kleinen umgebogenen Krallen abgeschlossen sind, welche bei grösseren Exemplaren nicht erhalten blieben. Infolge dessen scheint der Saum unserer diversen Exemplare verschiedenartig gebildet zu sein.

Es ist vorderhand schwer auf Grund dieses leider so unvollständig erhaltenen Materials mit Bestimmtheit zu sagen, ob es sich hier um eine und dieselbe Art im verschiedenen Entwicklungsstadium oder um mehrere Arten handelt.

ehemalige untersilurische Decke über den kambrischen Konglomeraten und den präkambrischen Schiefen annehmen würden und wenn späterbewiesen werden sollte, dass die Schiefer von Voltuš der Bande *d 1γ* angehören (wie es scheint), hätten wir es mit einer bedeutenden Transgression der Bande *d 1γ* auf den kambrischen Konglomeraten und den präkambrischen Schiefen zu tun (cf. Katzer: Geologie von Böhmen p. 1473—1474). Der Beweis dieser Transgression wäre dann freilich von ziemlicher Bedeutung für die Beurteilung der Grenze zwischen dem böhmischen Kambrium und dem böhmischen Silur, die auf Grund der bisher nicht zahlreichen paläontologischen Belege in den Banden *d 1α* und *d 1β* präzise zu bestimmen, nicht gelungen ist.

<sup>8)</sup> Auf der Etikette der dem geolog. Institute der böhm. Universität gehörigen Exemplare befindet sich die eigenhändige Aufschrift Novák's: *Trinucleus Alfredi*. Nach der gefälligen Mitteilung des Herrn Dr. J. Perner, Adjunkten des böhm. Landesmuseums, ist in dem schriftlichen Nachlass Novák's von einer Bleistiftzeichnung und einer Photographie des erwähnten Trilobiten abgesehen, keine Beschreibung vorhanden. Trotzdem ließ ich bei dieser Art die ursprüngliche Bestimmung *Trinucleus Alfredi*.

<sup>9)</sup> Sur les *Trinucleus* de l'ouest de la France. (Bull. de la Société géologique de France 3<sup>e</sup> Série, tome XXIII., p. 299. Paris 1895).

So viel steht aber fest, dass wir eine völlig neue, mit den bisher gefundenen und beschriebenen Arten in keiner Weise übereinstimmende Species vor uns haben, welchen Umstand alle bisher bekannten Publikationen über den Trinucleus, wie auch die Zuschriften, welche dem Autor dieser Arbeit aus Frankreich, Schweden und Amerika zugekommen sind, bezeugen.

**Dionide formosa Barr.**

Taf. I. 7.

Es wurde nur ein Kopfschild gefunden.

**Phacops (Chasmops) Bohemicus Nov. (manuscr.).**

Taf. I. 8.

Ein Pygidium.

**Chasmops (?) sp.**

Ein Bruchstück der rechten Seite des Pygidiums.

**Calymene (?) sp.**

Taf. I. 9.

Ein kleines, zusammengedrücktes Pygidium.

**Dalmania (?) sp.**

Taf. I. 10.

Ein deformiertes unten zugespitztes Pygidium.

**II. Cephalopoden.**

Zwei nur teilweise erhaltene Reste unter allen Orthoceren.

**1. Orthoceras sp.**

Taf. II. 1.

**2. Orthoceras sp.**

Taf. II. 2.

**III. Brachiopoden.**

**Orthis Nováki Žel.**

Taf. II. 3.

Eine kreisförmige Schale.

**Orthis Rožmítalensis Žel.**

Taf. II. 4.

Eine kleine Schale.

**Strophomena Barrandei Žel.**

Taf. II. 5. 6.

Eine neue, ziemlich häufige Art.

**Strophomena Hofmanni Žel.**

Kommt gleichfalls ziemlich vor. Eine bei weitem engere und verhältnissmässig längere Schale.

**Strophomena sp.**

Kommt ziemlich häufig vor.

**Paterula Bohemica Barr.**

Ebenfalls sehr häufig.

**Discina sp.**

Kommt sehr häufig vor.

**IV. Gastropoden.****Oxydiscus (Cyrtodiscus)? sp.**

Taf. II. 7.

Es wurde nur ein einziger Abdruck gefunden.

**Pleurotomaria sp.**

Ein Exemplar.

**Naticopsis?**

Ein Exemplar.

**V. Pteropoden.****Conularia exquisita Barr.**

Taf. II. 8 *a, b*.

Ein Fragment einer Schale.

**Conularia Proteica Barr.**

Taf. II. 9.

Ebenfalls ein Fragment.

**Conularia cf. Proteica Barr.**

Einige Bruchstücke.

**Conularia sp.**

Einige Bruchstücke.

**Hyalolithus sp.**

Taf. II. 10.

Ein Abdruck einer Schale.

**VI. Lamellibranchiaten.****Modiolopsis sp.**

Taf. II. 11.

Ein Exemplar.

**Synek (Filius) antiquus Barr.**

Taf. II. 12.

Es wurden zwei Exemplare gefunden.

**Synek (Filius)? sp.**

Taf. II. 13.

Ein Exemplar.

**Nucula sp.**

Ein Exemplar.

**Arca? sp.**

Ein Abdruck einer Schale.

Unsere Forschungen bei Rožmitál sind insofern für die Geologie Böhmens dadurch von Wichtigkeit, dass es uns gelungen ist, in dieser Gegend das Vorhandensein des Untersilurs mit Sicherheit zu konstatieren, welches hier den südlichsten Ausläufer der mittelböhmischen Silurmulde mit einer interessanten, vielfach auch neuen Fauna bildet.

Der paläontologische Charakter dieser Schiefer weist darauf hin, dass dieselben der Barrande-Etage *D* und wahrscheinlich der Bande *D—d 1 γ* angehören. Mit der genauen Bestimmung des Horizontes wird wohl abgewartet werden müssen, solange nicht die ausschliesslich in *D—d 1 γ* vorkommenden Arten festgestellt werden, denn jene, die wir von Voltuš her kennen, kommen auch in höheren Horizonten und zwar wie aus der beiliegenden Übersicht ersichtlich ist, in *d<sub>3</sub>*, *d<sub>4</sub>* und *d<sub>5</sub>*, vor.

Was die neuen Arten betrifft, so ist deren Vorkommen zwar auffallend aber in keiner Weise überraschend, wenn wir in Erwägung ziehen, dass die bisher wenig durchforschten, in der Nähe befindlichen Schichten der schwarzen Schiefer der Bande *D—d 1 γ*, zwischen Pilsen und Rokycan, in der letzten Zeit ebenfalls eine ganze Reihe überhaupt neuer Arten, welche der Autor dieser Arbeit demnächst an anderer Stelle beschreiben wird, geliefert haben.

## Übersichts-Tabelle der Fossilien von Voltuš.

Gattungen und Arten		Untersilur					Ober-silur			Unter-u. Mittel-devon	
		D-d <sub>1</sub>	D-d <sub>2</sub>	D-d <sub>3</sub>	D-d <sub>4</sub>	D-d <sub>5</sub>	F-e <sub>1</sub>	F-e <sub>2</sub>	F-f <sub>1</sub>	F-f <sub>2</sub>	G-g <sub>1</sub>
<b>I. Trilobiten.</b>											
1.	*Trinucleus Alfredi Nov. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	Dionide formosa Barr. . . . .	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
3.	*Phacops (Chasmops) bohemicus Nov.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	Chasmops (?) sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	Calymene (?) sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	Dalmania (?) sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		6	—	1	—	1	—	—	—	—	—
<b>II. Cephalopoden.</b>											
7.	1. Orthoceras sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	2. Orthoceras sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>III. Brachiopoden.</b>											
9.	*Orthis Nováki Žel. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10.	*Orthis Rožmitalensis Žel. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11.	*Strophomena Barrandei Žel. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12.	*Strophomena Hofmanni Žel. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13.	Strophomena sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14.	Paterula Bohemica Barr. . . . .	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—
15.	Discina sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>IV. Gastropoden.</b>											
16.	Oxydiscus (Cyrtodiscus) ? sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17.	Pleurotomaria sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.	Naticopsis ? . . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>V. Pteropoden.</b>											
19.	Conularia exquisita Barr. . . . .	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—
20.	**Conularia Proteica Barr. . . . .	+	—	—	+	+	+	+	—	—	+
21.	Conularia cf. Proteica Barr. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22.	Conularia sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23.	Hyalolithus sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		5	—	1	2	2	1	1	—	—	1
<b>VI. Lamellibranchiaten.</b>											
24.	Modiolopsis sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25.	Synek (Filius) antiquus Barr. . . . .	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
26.	Synek (Filius) ? sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27.	Nucula sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28.	Arca ? sp. . . . .	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		5	1	1	1	1	—	—	—	—	—

\*) Neue Arten.

\*\*) Wir haben hier, sowie im tabellarischen Verzeichnis der Fossilien die unrichtige Angabe Barrandé's angeführt, dahin gehend, dass diese Art in allen Horizonten von D-d<sub>1</sub> bis G-g<sub>1</sub> vorkomme, was überhaupt unmöglich ist. Es gibt keine fossile von dem Untersilur bis zum Mitteldevon fortdauernde Form. Diesen Umstand festzustellen, ist nur durch eingehendes Studium und Revision der Barrandeschen Originale und Doubletten möglich.

## Erläuterung zu den Tafeln.

### Tafel I.

- Abb. Nr. 1.—6. *Trinuclæus Alfredi Nov.* (Original Nr. 1. Eigentum der k. k. montanistischen Hochschule in Píbram. Nr. 2. und 3. des geolog. Instituts der böhm. Universität in Prag, Nr. 4., 5. und 6. Material des Autors.)
- Abb. Nr. 7. *Dionide formosa Barr.* (Orig. des Autors.)
- › › 8. *Chasmops (Phacops) Bohemicus, Nov.* (Geolog. Institut der böhmischen Universität.)
  - › › 9. *Calymene (?) sp.* (Original des Autors.)
  - › › 10. *Dalmania (?) sp.* (Original des Autors.)
- Alles in natürlicher Größe.

### Tafel II.

- Abb. Nr. 1. *Orthoceras sp. 1.* (Original des Autors.)
- › › 2. › › 2. › › ›
  - › › 3. *Orthis Nováki Žel.* (Geolog. Institut der böhmischen Universität.)
  - › › 4. › *Rožmitalensis Žel.* (Original des Autors.)
  - › › 5., 6. *Strophomena Barrandei Žel.* (Originale des geolog. Instituts der böhm. Universität.)
  - › › 7. *Oxydiscus (Cyrtodiscus) ? sp.* (Original des Autors.)
  - › › 8. a) *Conularia exquisita Barr.*, Nr. 8. b) dreimal vergrößerte Partie einer Schale. (Eigentum der k. k. montanistischen Hochschule in Píbram.)
  - › › 9. *Conularia Proteica Barr.* (Eigentum der k. k. montanistischen Hochschule in Píbram.)
  - › › 10. *Hyolithus sp.* (Original des Autors.)
  - › › 11. *Modiolopsis sp.* (Original des Autors.)
  - › › 12. *Synek (Filius) antiquus Barr.* (Original des Autors.)
  - › › 13. *Synek (Filius) ? sp.* (Original des Autors.)
- Alles in natürlicher Größe mit Ausnahme der Abb. Nr. 8. b)
-

