

in einer kleinen Grube rechts vom Radějowitzer Wege, einige hundert Schritt nördlich vom besagten Wegkreuz, gewonnen wurde. Er ist noch nicht näher untersucht worden, könnte dem Aussehen nach aber ein Hornfelschiefer sein, welcher dann wohl mit einer nicht bis zutage durchgebrochenen Granitapophyse in Zusammenhang gebracht werden müßte.

Solche und ähnliche Erscheinungen erheischen weitere Untersuchungen, wozu vielleicht die vorstehenden Zeilen einige Anregung bieten können¹⁾.

Friedrich Trauth. Ein Beitrag zur Kenntnis der Jura-fauna von Olomutschan.

Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. V. Uhlig wurde ich im Laufe dieses Jahres in die Lage gesetzt, eine größere Anzahl von Versteinerungen aus dem Jura von Olomutschan in Mähren zu bestimmen; das in Rede stehende Material gehört teils Herrn Dr. M. Remeš, für welchen es Herr J. Knies gesammelt hatte, teils der geologischen Abteilung der tschechischen Technik in Brünn und war von Herrn Dr. Remeš und Herrn Prof. Dr. J. Jahn zur Bestimmung an das geologische Institut der Wiener Universität eingesandt worden. Die Suite umfaßte hauptsächlich Ammoniten aus der *Cordatus*-, außerdem einige aus der *Transversarius*-Zone sowie ein paar andere Mollusken dieser Horizonte.

Die Fauna des Juras von Olomutschan unterzog Herr Professor Uhlig im Jahre 1882 einer eingehenden Bearbeitung und stellte damals auch das stratigraphische Niveau der in Frage kommenden jurassischen Schichten fest²⁾; es handelt sich besonders um das Oxford, welches in den Zonen des *Amm. cordatus*, des *Amm. transversarius* und des *Amm. bimanellatus* auftritt; die letztgenannte Zone ist in der Form der sogenannten Rüditzer Schichten ausgebildet.

Die Untersuchung der mir zur Verfügung stehenden Fossilien ergab, daß die Olomutschaner Ammonitenfauna außer den bereits bekannten und von Herrn Prof. Uhlig l. c. beschriebenen und angeführten Arten eine Anzahl von solchen enthält, welche von der genannten Lokalität her bislang unbekannt waren, wenngleich sie sich zum Teil in anderen Gegenden ziemlich häufig vorfinden. Drei von den untersuchten Ammoniten stellen neue Arten dar. Die Gastropoden und Bivalven erfuhren keine wesentliche Bereicherung.

Ich will nun einige kurze Angaben über die von mir bestimmten Versteinerungen geben.

¹⁾ Erfreulicherweise befaßt sich neuestens Dr. Franz Slavík in Prag mit dem wichtigen Studium des vorkambrischen Schiefergebirges und der Granitkontaktböhe Mittelböhmens. Vgl. dessen lehrreiche Abhandlungen: Zur Kenntnis der Eruptivmassen des mittelböhmischen Präkambriums (Rozprawy Č. Akad. 1902, XI, Nr. 4) und über Kalkumwandlungen im Granitkontakt bei Kocerad und Neweklau (ebendort, 1904, XIII, Nr. 12).

²⁾ V. Uhlig, Die Jurabildungen in der Umgebung von Brünn. Beiträge zur Paläont. Österr.-Ung. Bd. I.

Ammoniten.

Gattung: *Cardioceras*.

Cardioceras cordatum Sow.

Von dieser Art liegen fünf Exemplare, darunter ein Abdruck und einige Bruchstücke vor; die Maßverhältnisse des größten und kleinsten Stückes sind folgende:

	größtes Exemplar	kleinstes Exemplar
Durchmesser	80 mm	37 mm
Nabelweite . . .	18 mm	11 mm
Höhe des letzten Umganges	38 mm	15 mm.

Wichtigste Versteinerung in der *Cordatus*-Zone.

Cardioceras excavatum Sow.

Fünf Exemplare, davon einige als Abdrücke erhalten. Während der mergelige Kalkstein im allgemeinen für die Erhaltung der Versteinerungen ziemlich ungünstig ist, kommt doch die Skulptur dieser Art in ihrer Zartheit recht deutlich zum Ausdruck; die meisten der vorliegenden Stücke stimmen genau mit der Beschreibung und den Abbildungen überein, welche Bukowski¹⁾ gibt; das Vorhandensein dieser Spezies im Olomutschaner Jura erscheint demnach als sicher-gestellt.

Die Maßverhältnisse des am besten erhaltenen Stückes sind:

Durchmesser	17 mm
Nabelweite . . .	5 mm
Höhe des letzten Umganges	7 mm.

Cardioceras vertebrale Sow.

In dem mir vorliegenden Material fand ich nur ein einziges Exemplar, welches die für *Cardioceras vertebrale* bezeichnenden starken Rippen und Knoten zeigte²⁾; *Transversarius*-Zone.

Cardioceras cordatum m. e. Nikitinianum Bukowski.

Ein Exemplar; es stimmt wegen seiner an der Umbonalseite in weiten Zwischenräumen stehenden Rippen, die sich beiläufig in der Mitte der Flanken unter leichten Knotenanschwellungen in zwei Spalt-rippen teilen, ferner wegen Zwischenschaltung von höchstens einer Schaltrippe sehr gut mit der bei Bukowski³⁾ abgebildeten Form überein, wenngleich es anderseits dadurch etwas abweichend erscheint, daß sich die Rippen erst ganz an der Externseite plötzlich nach vorn umbiegen; von dem typischen *Cardioceras Nikitinianum* Lah.⁴⁾ unterscheidet sich das vorliegende Stück noch mehr.

¹⁾ G. Bukowski, Über die Jurabildung von Czenstochau in Polen. Beiträge zur Paläont. Österr.-Ung. Bd. V, pag. 130, Taf. XXVI.

²⁾ S. Nikitin, Die Juraablagerungen an der oberen Wolga. Mém. de l'Acad. imp. des sciences de St. Pétersbourg. Bd. XXVIII, pag. 57, Taf. II.

³⁾ Bukowski, l. c. pag. 128, Taf. XXVI.

⁴⁾ Lahusen, Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements. Mém. du Comité géol. de Pétersbourg. Vol. I, pag. 50, t. V.

Cardioceras Rouilleri Nik.

Das einzige Exemplar, welches ich vor mir hatte, entsprach recht gut der bei Lahusen¹⁾ dargestellten Form, von der es sich nur durch eine weniger deutlich ausgesprochene Trifurkation der Rippen an der Externseite unterschied.

Gattung: *Perisphinctes*.*Perisphinctes* n. sp. ind.

Von allen *Perisphinctes* zeigt die größte Ähnlichkeit mit dieser Form *P. Rota* Waag.²⁾, aber nur eine gewisse habituelle Ähnlichkeit. Es ist nicht ganz sicher, daß diese Art wirklich zu *Perisphinctes* gehört. Die niederen Umgänge und die ziemlich geraden und breiten, welligen Rippen erinnern auch sehr lebhaft an die Gattung *Simoceras*, und zwar speziell an die Reihe *Simoceras* *Doublieri*, *S. Randenense*, *S. contortum*, welche im Oxford ziemlich entwickelt ist. Vorläufig läßt sich nichts Näheres über dieses interessante Stück sagen. Es wäre wünschenswert, neues Material davon zu bekommen.

Perisphinctes frickensis Moesch.

Das Exemplar ist eng genabelt; seine Flanken sind mit dicht stehenden Sichelrippen bedeckt, welche sich an der Siphonalseite in zwei Rippen spalten. Das einzige vorliegende Stück entspricht gut den von Moesch³⁾ und Bukowski⁴⁾ gegebenen Abbildungen.

Perisphinctes chloroolithicus Guembel.⁵⁾

Drei Exemplare mit eng stehenden, ziemlich geraden Flankenrippen, die schräg nach vorn geneigt sind und sich peripher in zwei kleinere Rippen gabeln; der letzte Umgang der Schale ist ziemlich hoch. Außerdem fand ich noch eine Varietät, welche sich durch einen noch höheren letzten Umgang von den drei anderen Stücken unterschied.

Perisphinctes cf. *Wartue* Bukow.⁶⁾

Zwei Exemplare. Ihre Rippen sind fast gerade, nur wenig nach vorn geschwungen. Die Umgänge wachsen anfangs langsam, schließlich rascher an. An der Stelle, wo die Gabelung der Rippen erfolgt, lassen sich leichte Knoten erkennen.

Perisphinctes promiscuus Bukow.⁷⁾

Vier Exemplare. Die weit genabelten Schalen sind mit kräftigen Rippen versehen, welche durch tiefe Furchen voneinander getrennt

¹⁾ Lahusen, l. c. Taf. V, Fig. 5.

²⁾ W. Waagen, Jurassic Fauna of Kutch. I. Mem. of the geol. surv. of India, pag. 186, Taf. XLVIII.

³⁾ Moesch, Aargauer Jura, pag. 392, Taf. I.

⁴⁾ Bukowski, l. c. pag. 150, Taf. XXVII.

⁵⁾ W. Waagen, l. c. pag. 198, Taf. L. — S. Nikitin, Die Cephalopoden der Jurabildungen des Gouvernements Kostroma, pag. 37, Taf. IV.

⁶⁾ Bukowski, l. c. pag. 140, Taf. XXVII.

⁷⁾ Bukowski, l. c. pag. 137, Taf. XXVIII.

werden und auf den inneren Umgängen leicht nach vorn geschwungen sind, während sie auf den äußeren gerade werden. Jede Rippe gabelt sich unter Bildung von mehr oder minder deutlichen Knötchen in drei Rippen.

Perisphinctes aff. Tizianiformis Choffat. ¹⁾

Nur ein Exemplar, dessen Rippen ziemlich gerade sind, schräg nach vorn geneigt verlaufen und sich an der Externseite meistens in drei kleinere Rippen gabeln; die Form ist eng genabelt.

Perisphinctes cf. subrota Choffat. ²⁾

Zwei Exemplare, welche weit genabelt sind und recht niedrige Umgänge besitzen. Die Rippen sind kräftig, gerade ausgebildet und werden von tiefen Furchen getrennt; viele starke Paulostome zeichnen die Schale aus.

Gattung: *Peltoceras*.

Peltoceras instabile Uhlig. ³⁾

Einige Bruchstücke der äußersten Umgänge, welche auf eine recht beträchtliche Größe des vollständigen Gehäuses schließen lassen. Das größte darunter mag einen Durchmesser von über 4 *dm* besessen haben. Die Fragmente zeigen in typischer Weise die kräftigen, an der Nabelseite nach vorn gezogenen Rippen, welche an der Externseite in starke, spitz auslaufende und nach rückwärts gebogene Knoten übergehen; die Art stammt aus der *Cordatus*-Zone.

Peltoceras nodopetens Uhlig. ⁴⁾

Ein unvollständig erhaltenes Exemplar und ein paar Fragmente des äußersten Umganges, dessen Rippen an der Siphonalseite runde, kräftige Knoten aufweisen, welche ein wenig nach vorwärts gezogen sind; *Cordatus*-Zone.

Peltoceras cf. semirugosum Waag. ⁵⁾

Zwei Exemplare. Die Berippung der letzten Umgänge ist in sehr deutlicher Weise ausgebildet; relativ schwache Rippen verbinden die länglichen Knoten der Umbonalseite mit den spitzen, dornenförmigen der Siphonalseite; *Cordatus*-Zone.

Peltoceras n. sp. ind.

Ein unvollständiges Exemplar. Es handelt sich um ein ziemlich langsam anwachsendes Stück, das, wie aus dem vorliegenden Fragment hervorgeht, einen Durchmesser von beiläufig 20 *cm* besaß; die Höhe des letzten Umganges beträgt 4 *cm*. Die starken Rippen

¹⁾ Choffat, Descr. de la faune jurass. du Portugal. Ammonites du Lusitan, pag. 29, Taf. III.

²⁾ Choffat, l. c. pag. 27, Taf. II.

³⁾ Uhlig, l. c. pag. 165, Taf. XIV und XVI.

⁴⁾ Uhlig, l. c. pag. 167, Taf. XV.

⁵⁾ Uhlig, l. c. pag. 163, Taf. XIII. — Waagen, l. c. pag. 83, Taf. XIV.

treten mit dem fortschreitenden Wachstume immer weiter auseinander und verlaufen schnurgerade von der Nabel- bis zu der Externseite. Der letzte Umgang der Schale dürfte beiläufig 25 Rippen getragen haben, während auf den vorletzten die doppelte Anzahl zum mindesten gekommen sein muß; ich fand in dem mir zur Verfügung stehenden Material auch ein Jugendexemplar, welches gleichfalls durch ziemlich dicht stehende Rippen ausgezeichnet ist, die sich bereits frühzeitig zu gabeln aufhören, um ungeteilt und ganz gerade von der Nabel- zur Siphonalseite zu verlaufen; daher schloß ich dieses Stück an obige Art an.

Peltoceras interseissum Uhlig¹⁾.

Vier Exemplare; sie zeigen in ausgezeichneter Weise die kräftigen Rippen, deren Gabeläste je zwei durch eine leichte Einschnürung voneinander getrennte Knoten an der Siphonalseite tragen, während der Knoten an der Nabelseite nur schwach angedeutet ist; das größte unter den vorliegenden Stücken erreicht einen Durchmesser von 8 cm; *Cordatus-Zone*.

Peltoceras Arduennense d'Orb.²⁾

Nur ein Exemplar. Die starken Rippen des letzten Umganges sind in der Mitte der Flanken deutlich winkelig nach vorn gebogen, während die beiden Schenkel dieses Winkels nach rückwärts gezogen erscheinen; an der Siphonalseite verdickt sich jede Rippe keulenförmig und setzt ohne Unterbrechung über dieselbe hinweg; *Cordatus-Zone*.

Peltoceras torosum Opp.³⁾

Diese Art liegt in zahlreichen Exemplaren und Bruchstücken vor; das allmähliche Vorrücken der Rippenspaltungsstelle gegen die Nabelseite, die jedoch nicht ganz erreicht wird, läßt sich sehr deutlich verfolgen; einige unter den hierher gestellten Stücken bilden gute Übergänge zu *P. Arduennense* d'Orb.; *Cordatus-Zone*.

Peltoceras n. sp. cf. torosum Opp.

Ein Stück, welches sich am allerbesten an *P. torosum* Opp. anschließen läßt, sich aber doch davon durch einige ganz bezeichnende Merkmale unterscheidet. So ist diese Form enger genabelt als *P. torosum*, der letzte Umgang ist auffallend hoch, die kräftig entwickelten Rippen stehen eng aneinander und zeigen eine Gabelung ganz an der Nabelseite, wie sie bei dem typischen *P. torosum* Opp. niemals zu beobachten ist; *Cordatus-Zone*.

¹⁾ Uhlig, l. c. pag. 168, Taf. XIV; auch Loriol, Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'oxfordien inférieur du Jura bernois. Abhandl. d. Schweizer. paläont. Gesellsch., Bd. XXV.

²⁾ Uhlig, l. c. pag. 161, Taf. XIII; ferner Loriol l. c.

³⁾ Quenstedt, Jura; „*Amm. caprinus*“, pag. 540, Taf. 71; ferner Loriol l. c.

Es haben demnach die Gattungen *Perisphinctes* und *Cardioceras* einen ganz beträchtlichen Zuwachs an Arten erhalten, *Peltoceras* wurde um zwei, *Oppelia* nur um eine Art bereichert; unter den erwähnten Formen sind *Perisphinctes n. sp. ind.*, *Peltoceras n. sp. ind.* und *Peltoceras n. sp. cf. torosum Opp.* jedenfalls drei ganz neue Arten. Alle hier angeführten Ammonitenarten stimmen sehr gut zu dem mitteluropäischen Charakter der Olomutschaner Fauna und bestätigen neuerdings die richtige Horizontierung der die meisten dieser Formen enthaltenden Schichten als *Cordatus-Zone*.

Was endlich die Bivalven betrifft, so will ich nur die Aufmerksamkeit auf das interessante Vorkommen von *Oxytoma inaequivalve var. interlaevigata L. Waag.* lenken.

Es wäre zu wünschen, daß neue Aufsammlungen im Gebiete von Olomutschan vorgenommen würden; sicherlich möchte dadurch ein weiterer Zuwachs dieser reichhaltigen Jurafauna erzielt werden.

Prof. Dr. L. Karl Moser. Knochenbreccie von Cittanova in Istrien.

Durch Herrn R. v. Purschka, Baurat der Seebehörde, erhielt ich wiederholt Kunde von dem Vorkommen einer ansehnlichen Knochenbreccie bei Cittanova sowie auch Knochen aus dieser Ablagerung, die in mir den Gedanken einer Lokalaugenscheinnahme erweckten. Der Zufall wollte es, daß ich der Einladung meines Freundes R. v. Purschka folgen konnte, und wir besichtigten gemeinsam die Lokalität, welche zirka eine halbe Stunde in östlicher Richtung von Cittanova entfernt ist. Der Weg dahin schlängelt sich hart am Strande fort im Anblicke des Porto Quietto oder Porto Torre, wie er auch manchmal genannt wird. Hart über dem Strande erhebt sich hier eine grobgeschichtete Kalkablagerung, deren hervorspringende Felsrippen oft weit ins Meer hineinragen und hier die Punta S. Pietro bilden. Unterhalb des Weilers Filippini ist dieser Kalkstein schon seit langer Zeit her das Produkt technischer Ausbeutung und wird momentan der gebrochene Stein als Baustein nach Venedig verführt. Die Ausdehnung der Steinbrüche längs des Meeresstrandes beträgt nahezu 2 km, vor der Punta S. Pietro beginnend und bis zum Molo reichend, der die Kanalmündung des Quietoflusses vom Hafen von Torre beschließt. An dieser dem Molo kopfe gegenüberliegenden Stelle befindet sich am Ufer eine Dachziegelfabrik, die den vom Quietto angeschwemmten (aluvialen) Lehm verarbeitet. Wegen des Salzgehaltes des Lehmes wird der daraus bereitete Ziegel wegen seiner geringen Dauerhaftigkeit wenig geschätzt. Vor kurzem hat sich ein Konsortium gebildet, das durch eine rationelle Methode, Auslaugung durch reichliche Zufuhr von Süßwasser, den Lehm geeigneter macht für seine Benützung zur Ziegelbereitung.

Die vorhin erwähnten Steinbrüche gehören der weitverbreiteten Kreideformation Istriens an und sind in Form von mächtigen geschichteten Bänken abgelagert. Einzelne Schichten erreichen eine Mächtigkeit bis zu 1 m. Die ganze Wand ist von senkrechten Spalten oder Klüften durchsetzt, die mit Terra rossa durchsetzt sind. In der Tiefenlage zeigen sich hie und da größere Höhlungen, die mit Terra