

#### 4. Die oberjurassische Ammoniten-Fauna in Polen.

Von Herrn JOSEF VON SIEMIRADZKI in Lemberg.

Im XVIII. Bande der Denkschriften der Krakauer Akademie der Wissenschaften ist vor Kurzem eine ausführliche Monographie des oberen polnischen Jura in polnischer Sprache von mir veröffentlicht worden. Auf eine ursprünglich geplante gleichzeitige deutsche Ausgabe derselben musste ich leider aus von mir unabhängigen Gründen, und zwar schon nach Fertigstellung der bezüglichen Tafeln, verzichten. Da jedoch der höchst eigenthümliche Weltmeercharakter der Krakauer Jura-Cephalopoden, worunter nur bis zum mittleren Oxfordien ein Drittel der schwäbischen Formen auftreten, sowie die nähere Kenntniss vieler, bisher nach einzelnen exotischen Exemplaren ungenügend bekannter Ammoniten mir von allgemeinem Interesse zu sein scheint, so halte ich es für zweckmässig, einen Auszug aus meiner Arbeit in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen, welcher die Hauptresultate meiner Untersuchungen, sowie die Beschreibung neuer Formen enthält. In Bezug auf die Synonymik und Figuren muss ich den Leser auf die polnische Originalausgabe hinweisen.

Familie: *Phylloceratidae*.

Genus: *Phylloceras* SUESS.

1. *Phylloceras mediterraneum* NEUM.

Es liegen mir 2 vollständige Exemplare und ein grosses Wohnkammer-Fragment aus dem unteren Oxford von Tenczynek bei Krzeszowice vor. Wahrscheinlich gehört hierher auch das von ZALAS bei OPPEL citirte *Ph. tortisulcatum*. Nach Steinkernen sind beide nämlich nicht zu unterscheiden. Der Erhaltungszustand der Krakauer Exemplare ist musterhaft. (Sammlung der Krakauer Akademie.)

Familie: *Harpoceratidae*.Genus: *Harpoceras* WAAG.a. Gruppe der *H. hectici*.

2. Mehrere unbestimmbare Fragmente einer dem *H. cracoviense* und *H. punctatum* nahe stehenden Form wurden von Dr. ZARENCZNY in den *Transversarius*-Schichten von Dembnik gesammelt. PUSCH citirt ebenfalls *Ammonites hecticus* aus den Oxfordmergeln von Rokitno und Kromolow bei Czenstochau.

b. Gruppe der *H. rauraci*.

Die Gruppe wird durch drei glatte Rückenanten und eine den Canaliculaten ähnliche Seitensculptur charakterisirt, wodurch dieselben zwischen den Canaliculaten und Trimarginaten stehen.

3. *Harpoceras rauracum* MAYER.

Die ausgezeichnete Figur in PUSCH: Polens Paläontologie (t. 13, f. 5) bedarf keiner Beschreibung. Die Figur ist naturgetreu. Original-Exemplar im Warschauer Universitäts-Museum. Czenstochau und Tenczynek.

4. *Harpoceras Henrici* D'ORB.

Hierher ist auch die etwas weitnabeligere Varietät zu stellen, welche BUKOWSKI schlechthin als *H. Delmontanum* OPP. abgebildet hat.

Czenstochau und Tenczynek.

5. *Harpoceras Delmontanum* OPPEL.

Hat bedeutend niedrigere Windungen und viel stärkere Seitensculptur als die zwei vorigen.

Tenczynek.

c. Gruppe des *H. trimarginati*.6. *Harpoceras arolicum* OPPEL.

Häufig bei Trzebinia, Dembnik und Mirow, seltener bei Czenstochau, unbekannt aus anderen Fundorten. Die polnischen Exemplare sind alle etwas niedriger als der OPPEL'sche Typus.

	Durchmesser	48 mm	85 mm	
Höhe . .	0,51	des Durchmessers	0,49	des Durchmessers
Nabel . .	0,14	"	0,10	"
Dicke . .	0,19	"	0,16	"

7. *Harpoceras stenorhynchum* OPPEL

Leicht von verwandten Formen an der Unregelmässigkeit der Spirale zu unterscheiden. Querschnitt in der Jugend lancettförmig, mit zunehmendem Alter rückt jedoch die grösste Dicke der Windungen immer weiter gegen die Siphonalseite hinauf. Nabelrand steil mit scharfer Kante.

Durchmesser	26 mm	26 mm	80 mm,
Höhe . . .	0,52 d. D.	0,53 d. D.	0,47 d. D.
Nabel . . .	0,18 „	0,16 „	0,18 „
Dicke . . .	0,20 „	? „	0,14? „

Czerna, Kozłowiec, Baczyn bei Krzeszowice.

Genus: *Oppelia* WAAG.

a. Gruppe der *O. flexuosa*.

8. *Oppelia flexuosa* MÜNST.

Ich habe nichts zu der vortrefflichen Charakteristik von BUKOWSKI hinzuzufügen.

Czenstochau.

9. *Oppelia Bachiana* OPPEL.

OPPEL citirt diese Form aus den *Transversarius*-Schichten von Trzebinia, Mloszowa und Grojec. Vielleicht liegt hier eine Verwechslung mit einer verwandten Art vor. Mir ist *O. Bachiana* aus der Krakauer Gegend unbekannt.

10. *Oppelia Strombecki* OPPEL.

Im Felsenkalke von Łączki bei Krakau und in den *Bimamatus*-Schichten von Gajencice an der Warthe in Russisch-Polen. Selten.

11. *Oppelia oculata* D'ORB.

Genau mit D'ORBIGNY's Figur in den kleinsten Details übereinstimmend. Wohnkammer  $\frac{1}{3}$  der letzten Windung einnehmend. Zone des *P. transversarium* von Trzebinia, Paczółtowice und Grojec.

Durchmesser	50 mm,
Höhe . . .	0,54 d. D.
Nabel . . .	0,10 „
Dicke . . .	0,34 „

12. *Oppelia Hauffiana* OPPEL.

Czenstochau, Czatkowice.

13. *Oppelia Bukowskii* n. sp.

= OPPEL, n. f. indet., BUKOWSKI, Jura von Czenstochau, p. 117, t. 25, f. 7.

Der vorigen nahe stehend, jedoch mit einem fast kreisrunden Querschnitte; Seitenrippen am glatten Siphonalende mit kleinen Knötchen endigend, in der Mitte des Rückens eine Reihe von kleinen runden Knötchen, deren Zahl derjenigen der Aussenrippen gleich ist. Gegen das Ende der Wohnkammer stehen die Rückenknoten etwas weiter auseinander und sind von länglicher Form.

Czenstochau, Tenczynek. Sehr selten.

14. *Oppelia Nycteis* BUK.

Czenstochau.

15. *Oppelia minax* BUK.

Czenstochau.

16. *Oppelia compsa* OPPEL.

*Tenuilobatus*-Schichten von Podgorze bei Krakau und Działoszyn an der Warthe.

17. *Oppelia Holbeini* OPP.

Felsenkalk von Podgorze bei Krakau. — Unicum in der Krakauer Akademie-Sammlung.

18. *Oppelia litocera* OPP.

Grösse und Maassverhältnisse mit den von OPPEL angegebenen genau identisch. Lobenlinie stark zerschnitten, nach der Art der *Tenuilobaten*; Lateralsattel bedeutend länger als der Aussensattel; die Spitze des Nahtlobus steht auf der Höhe des Aussensattels; erster Laterallobus ist am längsten, zweiter dem Nahtlobus gleich; Sättel tief zerschlitzt; 3 Adventivloben.

*Tenuilobatus*-Schichten von Działoszyn an der Warthe. Unicum in meiner Sammlung.

b. Gruppe der *O. Pichleri*,

Flexuose Oppelien mit einer einzigen Knotenreihe am Rücken; stehen zwischen Flexuosen und *Tenuilobaten*. Am nächsten verwandt sind *O. Weinlandi* und *O. litocera*.

19. *Oppelia sublaevipicta* SINZOFF.

Die von UHLIG und QUENSTEDT abgebildete *O. Pichleri* aus den *Transversarius*-Schichten ist von der typischen Art der *Bimammatus*-Zone verschieden und wurde 1888 von SINZOFF unter dem citirten Namen beschrieben. Der Unterschied von *O. Pichleri*

OPP. besteht in dem etwas weiteren Nabel, doppelt dickeren Rückenknotten und den viel stärkeren Aussenrippen, wogegen die innere Hälfte der Windungen ganz glatt erscheint.

Trzebinia und Wodna.

## 20. *Oppelia Gmelini* OPP.

Ein schönes Exemplar dieser zierlichen Art hat noch zum Theil die bisher unbekannte Schale erhalten, welche von sehr zarten, dicht gedrängten Sichelrippen bedeckt ist. Der Rücken ist glatt. Bei 10 mm Durchmesser ist die Lobenlinie gut sichtbar. Die charakteristischen 6 Adventivloben sind leicht kenntlich.

Durchmesser	15 mm
Höhe . . .	0,46 d. D.
Nabel . . .	0,16 „
Dicke . . .	0,36 „

Rudno bei Krakau. Unicum.

### c. Gruppe der *O. tenuilobata*.

## 21. *Oppelia Weinlandi* OPP.

Zwischen der OPPEL'schen Figur und Beschreibung existirt ein merklicher Widerspruch. Die Figur scheint sich nämlich auf die dichter berippte, später von FONTANNES unter dem Namen *Oppelia levipicta* beschriebene Form zu beziehen. Die Krakauer Exemplare aus dem Felsenkalke stimmen mit der OPPEL'schen Beschreibung sowie mit den citirten Figuren von FONTANNES und FAVRE überein.

### d. Gruppe der *O. Anar*.

Zweig von Flexuosen, namentlich von *O. tricristata* ab.

## 22. *Oppelia baccata* BUKOWSKI.

Czenstochau, Paczoltowice.

## 23. *Oppelia Anar* OPP.

*Transversarius*-Mergel der Krakauer Gegend. Häufig.

## 24. *Oppelia polonica* OPP.

Es ist ein Irrthum, wenn BUKOWSKI die sehr ungenügende Beschreibung OPPEL's auf eine ihm unbekannte Art der *Scaphoides*-Reihe bezieht. Unter den mir vorliegenden Arten des Krakauer Oxfordien passt nur eine einzige genau zur Beschreibung OPPEL's, und es ist dieses die bei Czenstochau vorkommende und von BUKOWSKI trefflich abgebildete *O. paturattensis* GREPPIN, welche daher aus Prioritätsgründen den OPPEL'schen Namen *O. polonica*

tragen muss. Die kleine Art ist bei 17 mm Durchmesser (das grösste OPPEL'sche Exemplar hat 18 mm) noch eng geschlossen, dabei auch sehr dick = 7 mm.

Kobylany, Dembnik. Czenstochau.

e. Gruppe der *O. crenatae*.

25. *Oppelia crenata* BRUG.

Czenstochau, Trzebinia, Wodna.

26. *Oppelia distorta* BUKOWSKI.

Czenstochau, Paczółtowice, Trzebinia.

f. Gruppe der *O. lingulatae*.

27. *Oppelia subclausa* OPP.

Diese Form, welche ZITTEL zu den Oppelien rechnet, scheint mir vielmehr zu den Harpoceraten und zwar in die Nähe des *H. trimarginati* zu gehören. An gut erhaltenen Exemplaren ist die sichelförmige Berippung der Schale wahrnehmbar, welche kaum schwächer als bei den Canaliculaten ist. Rücken mit drei glatten Kanten, welche auf der Wohnkammer verschwinden.

Trzebinia, Paczółtowice, Grojec, Rudno.

28. *Oppelia nimbata* OPP.

Es liegen mir nur 3 Exemplare dieser Form aus den *Tenuilobatus*-Schichten von Działoszyn an der Warthe vor. Zahlreiche glatte Oppelien aus den *Transversarius*-Mergeln sind davon nicht zu unterscheiden, jedoch sind an keinem derselben Seitenohren erhalten. Indess besitzt eine von QUENSTEDT abgebildete Form aus dem mittleren Oxford Schwabens, welche mit der Krakauer identisch sein könnte, stark löfelartig erweiterte Seitenohren, was bei *O. nimbata* aus dem unteren Kimmeridge nicht der Fall ist.

29. *Oppelia paucirugata* BUKOWSKI.

Czenstochau.

30. *Oppelia scaphoides* COQUAND.

Trzebinia. Unicum.

31. *Oppelia Stolzmanni* n. sp.

Den vorigen ähnlich, jedoch grösser, der Nabel schon in der Jugend weit offen, die Knickung der Wohnkammer weniger schroff. Flanken und Rücken ganz flach, mit einer seichten Siphonalfurche. Die Wohnkammer bleibt auf ihrer ganzen Länge gleich hoch und tritt an ihrem Ende ganz frei aus der Spirale

heraus, ohne den Rücken der vorletzten Windung zu berühren. Die Wohnkammer nimmt  $\frac{3}{4}$  der letzten Windung ein, und ist von äusserst zarten Sichelstreifen geziert. Lobenlinie tief zerschnitten, der Hauptlaterallobus ist am längsten, der Siphonallobus sehr kurz, gleich dem Nahtlobus; 3 Adventivloben.

Durchmesser am Anfang der Knickung der Wohnkammer 11 mm, vom Ende der Wohnkammer über die Mitte des Nabels gemessen 17 mm. Dabei beträgt die Höhe der letzten Windung  $5\frac{1}{2}$  mm, die Dicke 3 mm. Manche Exemplare bestehen noch bei 20 mm Durchmesser aus lauter Luftkammern, wonach die Grösse erwachsener Individuen bis 30 mm Durchmesser erreichen muss.

*Transversarius* - Mergel von Trzebinia, Wodna, Tenczynek und Paczółtwice.

Familie: *Haploceratidae*.

Genus: *Haploceras* STEINM.

a. Gruppe des *H. psilodisci*.

32. *Haploceras Erato* D'ORB.

Äusserst variable Form. Unter den vielen gemessenen Exemplaren stimmen keine zwei zusammen; es giebt auch allerlei Uebergänge zu dem von WAAGEN als besondere Form beschriebenen *H. deplanatum*, ja es giebt sogar noch stärker deprimirte Gestalten als diese.

Bei einem Durchmesser von 20 — 30 mm variirt die Höhe der letzten Windung zwischen 0,44 — 0,51, deren Dicke von 0,20 — 0,31, die Nabelweite von 0,20 — 0,30.

Häufig in den *Transversarius*-Schichten der Krakauer Gegend.

b. Gruppe des *H. tenuifalcati*.

33. *Haploceras tenuifalcatum* NEUMAYR.

*Tenuilobatus*-Kalke von Działoszyn. — Unicum in meiner Sammlung.

Familie: *Cardioceratidae*.

Die systematische Stellung der Cardioceraten ist bisher nicht festgestellt worden. Man kennt keine directen Uebergänge zu den äusserlich ähnlichen Amaltheen, dagegen sind durch die jüngsten Arbeiten russischer Paläontologen eine ganze Reihe von nahe verwandten Stephanoceratiden im borealen Tithon und Kreide nachgewiesen. Die Gattung *Quenstedticeras* und die wahrscheinlich nicht von derselben trennbaren Proplanuliten (*Koenigi*-Gruppe)

bilden den Ausgangspunkt der *Cardioceraten* einerseits, andererseits aber der schlechthin zu *Olcostephanus* gestellten Vertreter der in der borealen Provinz so häufigen *Bidichotomus*- und *Polyptychus*-Reihen, zu denen, nach der schönen Monographie MICHALSKI'S zu urtheilen, auch ein Theil der viel besprochenen Virgaten zugerechnet werden müsste.

Unter dem Namen *Cardioceratidae* vereinige ich die Gattungen: *Cardioceras*, *Quenstedticeras*, *Cadoceras*, *Proplanulites* und einen Theil von *Olcostephanus*, namentlich die Formenreihen von *O. bidichotomus* und *O. polyptychus*.

Genus: *Cardioceras* NEUM.

34. *Cardioceras alternans* L. v. BUCH.

Bei der sehr verschiedenen Deutung, welche dieser Art gegeben wird, kann ich nur hervorheben, dass die Krakauer Exemplare aus den *Transversarius*-Schichten nicht mit der von LORIOI beschriebenen *C. alternans* (*Tenuilobatus*-Zone) übereinstimmen, dagegen manchen kleinen Formen der *Cordatus*-Reihe am nächsten stehen. Die Zeichnungen in QUENSTEDT'S Ammoniten d. schwäb. Jura, III, t. 91, nämlich f. 5, 13, 14 und 15 entsprechen den Exemplaren von Krakau, f. 25 ebendasselbst einem grossen Exemplare meiner Sammlung aus Wielun.

35. *Cardioceras tenuiserratum* OPP.

Tenczynek, Czatkowice.

36. *Cardioceras cordatum* SOW.

Typische Form im Sinne LAHUSEN'S.

Czenstochau und Czatkowice.

37. *Cardioceras rotundatum* NIKITIN.

Czenstochau.

38. *Cardioceras Rouilleri* NIK.

Czenstochau.

39. *Cardioceras Nikitini* LAHUSEN.

Unterscheidet sich von *C. cordatum* durch die Form des Querschnittes, welcher in der Jugend fünfeckig, im späteren Alter aber dreieckig wird. Der Kiel verschwindet bei erwachsenen Exemplaren wie bei *Quenstedticeras Lamberti*. Die von LAHUSEN im Text angegebenen Maassverhältnisse rühren von einem Druckfehler her, die Figuren sind richtig.

Czenstochau.

40. *Cardioceras Suessi* n. sp.1837. *Ammonites amaltheus* PUSCH. Pol. Pal., t. 14, f. 4.1847. — *cordatus* (pars) D'ORBIGNY. Terr. jurass., t. 194, f. 1.

Die polnischen Exemplare (auch Originale von PUSCH und RÖEMER), welche von BUKOWSKI als *C. excavatum* aufgefasst werden, stimmen mit der citirten Figur D'ORBIGNY's überein und gehören einer neuen Form an, welche sich von *C. excavatum* durch ihren weiten Nabel und durch ganz andere Maassverhältnisse unterscheidet:

Czenstochau, Trzebinia, Młoszowa, Kobylany.

41. *Cardioceras vertebrale* Sow.

Dembnik bei Krzeszowice.

42. *Cardioceras quadratoides* NIK.

Czenstochau, Dembnik.

43. *Cardioceras alternoides* NIK.

Czenstochau.

44. *Cardioceras tenuicostatum* NIK.

Czenstochau.

Familie: *Stephanoceratidae*.Genus: *Perisphinctes* WAAG.a. Gruppe des *P. variabilis*.

NIKITIN charakterisirt die Gruppe als Mittelglied zwischen *Perisphinctes* und *Aspidoceras*. TEISSEYRE fasst sie etwas enger auf, ohne jedoch die charakteristischen Merkmale derselben hervorzuheben. Auffallend ist diese Gruppe durch ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu den *Virgulaten* und *Biplices*, welche meiner Ansicht nach mit der Gruppe *P. procerus* nichts zu thun haben.

45. *Perisphinctes claromontanus* BUKOWSKI.

Diese eigenthümliche Form ist besonders bemerkenswerth durch ihre Verwandtschaftsbeziehungen einerseits mit *P. mosquensis*, *P. Sabineanus* und *P. arcicosta*, andererseits mit der Formenreihe der *Virgulati*, welche ihrerseits durch allmähliche Uebergänge mit der *Plicatilis*-Reihe verbunden ist.

Ich kann deshalb die von NEUMAYR vertretene Ansicht über die Abstammung der *Virgulati* und *Biplices* von *P. procerus* nicht bestätigen, worüber ich übrigens noch weiter mehrmals zu sprechen Gelegenheit haben werde. An dieser Stelle will ich nur hervorheben, dass z. B. junge Windungen von *P. occultefurcatus*

WAAG. von gleichgrossen Exemplaren von *P. claromontanus* kaum unterschieden werden können, ersterer aber dem *P. plicatilis* äusserst nahe steht. Wir können daher die Gruppe *P. variabilis* als Stammform mehrerer orientalischer Formenreihen betrachten, welche im westeuropäischen Jura im mittleren Oxfordien unvermittelt auftreten, wie z. B. *P. virgulatus*, *P. Aeneas* und *P. plicatilis*. Alle drei, zusammen mit anderen nahe verwandten Formen, stammen wohl von *P. Martinsi* ab, jedoch nicht durch Vermittelung der *Aurigerus-Curvicosta*-Reihe, sondern der Reihe, *Variabilis*, neben mehreren Formen der *Tenuiplicatus*-Reihe (*P. Waageni* z. B.).

Czenstochau, Tenczynek, Mirow. *Cordatus*-Schichten.

46. *Perisphinctes mirus* BUK.

Czenstochau.

47. *Perisphinctes marsyas* BUK.

Czenstochau.

48. *Perisphinctes Niedzwiedzki* n. sp.

= *Perisphinctes* cf. *mirus* und cf. *Frickensis*. BUKOWSKI, Jura von Czenstochau, t. 33, f. 7 u. 10.

Unterscheidet sich von *P. mirus* durch langsameren Wuchs und zartere Sculptur, sowie schmalere Windungen. Die Unterschiede treten aus dem Maassvergleiche deutlich hervor:

	<i>P. mirus.</i>	<i>P. Niedzwiedzki.</i>
Durchmesser	30 mm	29 mm
Höhe . .	0,37 d. D.	0,31 d. D.
Nabel . .	0,35 „	0,44 „
Dicke . .	0,39 „	0,29 „

Czenstochau, Brodła.

49. *Perisphinctes microplicatilis* QU.

Durchmesser	26 mm	41 mm
Höhe . .	0,47 d. D.	0,39 d. D.
Nabel . .	0,30 „	0,21 „
Dicke . .	0,30 „?	0,27 „

Diese eigenthümliche Form, welche zur Gruppe *P. variabilis* zu gehören scheint, ist am nächsten mit *P. spongiphilus* MÆSCH verwandt. Gehäuse flach scheibenförmig, Windungen zuerst niedrig und rund, nehmen sehr rasch an Höhe zu; Rücken gerundet. Seiten flach gedrückt. Die grösste Dicke der Windungen fällt auf den Nabelrand, welcher steil, jedoch ohne Nabelkante ist. Die Wohnkammer tritt aus der Spirale heraus, den zuerst offe-

nen Nabel stärker schliessend; Seitensculptur aus feinen Rippen bestehend, welche nach vorn sichelförmig gekrümmt, in wechselnder Höhe ( $\frac{1}{2}$  —  $\frac{2}{3}$  Windungshöhe) dichotomiren. Ueber 20 mm Durchmesser wird die Sculptur regelmässiger, die Rippen theilen sich stets in der Nähe des Rückens. Ihre Zahl beträgt an der letzten Windung der uir vorliegenden Exemplare ohne Wohnkammer 70. Die Wohnkammer sieht ganz anders aus: sie wird von dicht gedrängten, sehr unregelmässigen Rippen bedeckt, welche in verschiedener Höhe, vom Nabel bis zum Rücken, dichotomiren. Es sind sogen. Mundrippen. An einem Wohnkammerfragmente von kaum 25 pCt. habe ich derselben 40 gezählt.

Zwei mangelhafte Exemplare aus Brodła und Trzebinia befinden sich in der Krakauer akademischen Sammlung.

#### b. Gruppe des *P. plicatilis*.

Der Begriff von *P. plicatilis* und *P. Martelli* war bisher ganz unantastbar. Die zahlreiche Synonymik beider Arten bezieht sich auf eine ganze Formenreihe. Um in diesem Chaos etwas Ordnung zu schaffen, müssen wir zu den ursprünglichen Beschreibungen und Figuren zurückkommen, welche von sämmtlichen Autoren in der Synonymik citirt werden, weil ein Jeder von ihnen unter *P. plicatilis* und *P. Martelli* verschiedene Formen verstanden hat. Wie gross die Verwirrung der Begriffe ist, lässt sich schon daraus erkennen, dass BUKOWSKI die typische französische Form D'ORBIGNY'S unter dem Namen *P. Wartae* beschrieben hat, während WAAGEN mit dem OPPEL'SCHEN Namen *P. Martelli* eine zur Formenreihe der *Virgulati* gehörende Form belegt. Es ist leicht verständlich, dass ein unbestimmter Begriff der Gruppe auch keine genauen Schlüsse über deren Abstammung gestattete. Die Ansicht NEUMAYR'S (*Acanthicus*-Schichten, p. 171) über die Abstammung der *Plicatilis*- und *Virgulatus*-Gruppe von *P. procerus* lässt sich in Anbetracht des gegenwärtig vorliegenden Materiales nicht beibehalten, wenigstens was die typischen *P. plicatilis*, *P. Martelli* und *P. virgulatus* betrifft. Die Verwandtschaft der *Plicatilis*-Reihe mit der Formenreihe *P. indogermanus*, *P. Kotrolensis*, *P. colubrinus*, *P. Tiziani* ist thatsächlich viel geringer, als NEUMAYR meinte, die Unterschiede in der Gestalt der Lobenlinie und Sculptur der inneren Windungen sind sehr bedeutend, was ich noch beweisen werde.

Ich vereinige unter der Formenreihe des *P. plicatilis* und *P. Martelli* eine Anzahl von Ammoniten, welche den Figuren D'ORBIGNY'S (terr. junass., t. 191 — 192) nahe stehend, sich durch langsamen Wuchs, flache Seiten, seichten, weit offenen Nabel, und scharfe, schmale, vorwärts geneigte Rippen, die sich

in der Nähe des Rückens in 2 ununterbrochene und den Hauptrippen gleich starke Zweige theilen, auszeichnen. Die Wohnkammer erwachsener Individuen hat einen vollständig glatten Rücken, an den Flanken einige wulstartig dicke Anschwellungen. Lobenlinie einfach, die drei Hauptloben beinahe gleich lang, zweiter Laterallobus sehr schwach entwickelt, schief herabhängend; Adventivloben schief, lang, aber sehr wenig verzweigt. Der Sättel sind nur zwei: der Aussensättel ist breit, unverzweigt; der innere nimmt die ganze Breite der Windung vom Hauptlaterallobus bis zur Naht ein und ist durch mehrere Adventivloben tief zerschnitten.

*P. occultefurcatus* bildet den Uebergang zur Gruppe *P. virgulatus* und *P. Aeneas*; es giebt auch Uebergänge zur Gruppe *P. polygyratus* und *P. colubrinus*.

Ich leite die *Plicatilis*-Reihe direct von *P. Martinsi* ab, und zwar, weil junge Windungen typischer Exemplare von *P. plicatilis* aus Calvados sich von *P. Martinsi* aus Bayeux allein durch etwas höhere Windungen unterscheiden. Sonst könnte man beide leicht verwechseln. Bei der genetischen Systematik der Ammoniten aber halte ich mich consequent an die von NEUMAYR schon vertretene embryologische Anschauungsweise, dass junge Windungen die charakteristischen Merkmale ihrer erwachsenen Vorgänger behalten. Daraus folgen die Schlüsse, dass: 1. zwei oberflächlich ähnliche Gestalten, welche verschiedene Jugendstadien besitzen, mit einander nicht verwandt sein können; 2. verschiedene Formen mit gleichen Jugendstadien haben eine gemeinsame Abstammung; 3. geologisch ältere Formen, welche in erwachsenem Zustande die den jungen Windungen geologisch jüngerer Arten eigene Merkmale besitzen, sind als deren Ahnen zu betrachten.

Als Typus der ganzen Formenreihe ist

50. *Perisphinctes plicatilis* Sow.

anzusehen.

Als typisch wird vor Allem die Figur D'ORBIGNY'S (terr. jurass., t. 192, f. 1—2) angesehen, welche mit BUKOWSKI'S *P. Wartae* genau übereinstimmt. Der WAAGEN'SCHE *P. plicatilis* aus Kutch gehört einer anderen, im ganzen Orient verbreiteten Form an, welcher ich den Namen *P. orientalis* gebe.

Sehr constant sind bei allen Durchmesser die Maassverhältnisse.

Bei einem Durchmesser von 79—215 mm beträgt die

Höhe . . . . .	0,27 d. D.
Nabelweite . . . . .	0,50 — 0,53 „
Dicke . . . . .	0,17 — 0,22 „

Nur einzelne Exemplare sind etwas höher und dicker und besitzen eine etwas weniger dichte Berippung, einen Uebergang zu *P. alpinus* mihi bildend.

Sehr häufig im unteren Oxford von Czenstochau, Tenczynek, Brodła, Rudno und Mirow.

51. *Perisphinctes orientalis* mihi.

1875. *P. plicatilis* WAAG. Kutch, p. 189, t. 51, f. 2—3.

1887. *Amm. bplex.* INOSTRANZEFF, Handb. d. Geologie (russisch), II, p. 229, f. 298.

Die von WAAGEN beschriebene Form ist in West-Europa unbekannt, häufig dagegen in Russland; in Polen sehr selten zugleich mit der vorigen. Die Unterschiede vom französischen Typus sind folgende: grössere Dicke und rechteckiger Querschnitt; ein grosser Theil der Hauptrippen bleibt ungetheilt, auch stehen bei etwas älteren Windungen die Rippen beinahe radial; Externsattel schmärer als bei *P. plicatilis*.

Die Maassverhältnisse des mir vorliegenden Unicum aus Tenczynek sind:

Durchmesser	73	mm
Höhe	. . .	0,28 d. D.
Dicke	. . .	0,28 "
Nabelweite	. . .	0,49 "

Das Exemplar befindet sich im Muscum der polytechnischen Hochschule in Lemberg.

52. *Perisphinctes alpinus* mihi.

= *Amm. cf. plicatilis* FAVRE, Terr. oxf. d. Alpes frib., t. 4, f. 12.

Windungen dicker als bei *P. plicatilis*, bis  $\frac{1}{3}$  umfassend; Querschnitt in der Jugend rechteckig. später oval. Rippen dicker, stumpfer und weniger zahlreich als bei *P. plicatilis*. Von *P. Martelli* unterscheidet sich die Form durch engeren Nabel und die Gestalt des Querschnittes.

Maassverhältnisse:

Durchmesser	45 — 145	mm
Höhe	. . .	0,30 — 0,32 d. D.
Nabel	. . .	0,46 — 0,47 "
Dicke	. . .	0,30 — 0,18 " (nimmt mit dem Alter ab)

Brodła, Tenczynek, Kozłowice bei Krzeszowice. Zone des *P. transversarium*.

53. *Perisphinctes occultefurcatus* WAAG.

= *Amm. plicatilis* FAVRE. Voiron, t. 3, f. 1—3.

Maassverhältnisse genau den von WAAGEN angegebenen gleich: Höhe 0,37, Dicke 0,32. Nabelweite 0,41. Mein grösstes Exemplar hat 100 mm Durchmesser.

Unterschiede von verwandten Formen:

*P. plicatilis* hat in der Jugend etwas gerundete Windungen, bei *P. occultefurcatus* ist der Querschnitt von Anfang an seitlich zusammengedrückt. Am besten unterscheiden sich beide Formen nach den Maassverhältnissen.

Von *P. alpinus* durch dichtere und schärfere Berippung, verschiedene Maassverhältnisse und Querschnitt.

Von *P. Bocconii* durch schmälere und höhere Windungen in der Jugend, die Bifurcationsstelle der Rippen liegt bei *P. Bocconii* viel höher, auch stehen bei *P. Bocconii* die Rippen ganz radial, während dieselben bei *P. occultefurcatus* vorwärts geneigt sind.

Am nächsten steht *P. vajdelota* n. sp., welcher jedoch bedeutend grösser ist. Bei gleich grossen Windungen liegt der Unterschied darin, dass bei *P. occultefurcatus* der Querschnitt rechteckig und die Höhe geringer ist, während bei *P. vajdelota* dieselben sich gegen aussen verschmälern und der Rücken gerundet ist.

Brodla. *Transversarius*-Schichten.

54. *Perisphinctes vajdelota* n. sp.

1858. *Amm. biplex impressae* QUENSTEDT. Der Jura, p. 579, t. 73, f. 18.

Dem vorigen ähnlich, aber bedeutend grösser. Junge Windungen höher als gleich grosse Exemplare von *P. occultefurcatus*.

Gehäuse flach scheibenförmig, Windungen höher als dick, bis zu  $\frac{1}{3}$  umfassend. Nabel steil, mit gerundeter Kante. Rippen scharf, vorwärts geneigt; deren Zahl beträgt 100 an älteren. 70 an jungen Windungen. Sie dichotomiren in der Nähe des Rückens; die Externrippen sind den Hauptrippen gleich stark und ununterbrochen. Die Wohnkammer erwachsener Exemplare über 200 mm Durchmesser hat einen glatten und flachen Rücken, die wenigen Seitenrippen schwellen nach oben keilförmig an, was an die Wohnkammer von *P. Martelli* erinnert.

Querschnitt der Windungen stets höher als dick, mit vollkommen flachen Flanken, gegen den Rücken merklich verschmälert, grösste Dicke am Nabelrande. Der Querschnitt der Wohnkammer erwachsener Individuen, wo die keilförmig angeschwollenen Rippen auftreten, wird plötzlich trapezförmig, wie bei *P. Martelli*, breiter am Rücken als an der Naht, der Rücken ganz flach.

Lobenlinie tief zerschlitzt und verästelt nach Art von *P. lucingensis* und *P. rhodanicus*. Nahtlobus dem Siphonallobus gleich lang; Hauptlaterallobus etwas kürzer; Aussensattel hoch und breit, wenig zerschlitzt, mit einem einzigen kleinen, schief nach unten herabhängenden Adventivlobus an der Spitze. Hauptlaterallobus schmal, sich in der halben Länge in 3 gleich grosse Aeste theilend. Erster Adventivlobus sehr lang, die Spitze des Hauptlaterallobus beinahe erreichend; Lateralsattel höher als der Externsattel, tief durch den dreilappigen zweiten Laterallobus zerschnitten, welcher die halbe Länge des Hauptlaterallobus nicht erreicht.

Diese Form nähert sich durch alle ihre morphologischen Merkmale an *P. lucingensis* und *P. rhodanicus*, jedoch veranlasst mich die Sculptur der Wohnkammer, dieselbe noch zu der Gruppe des *P. plicatilis* zu stellen.

Durchmesser	48 mm	80 mm	180 mm
Höhe	. . 0,37 d. D.	0,36 d. D.	0,32 d. D.
Nabel	. . 0,37 „	0,37 „	0,46 „
Dicke	. . 0,27 „	0,28 „	?

Rudno, Tenczynek. — *Transversarius*-Kalke.

55. *Perisphinctes Martelli* OPP. (non WAAG. non NIKITIN).

Durchmesser	55 mm	75 mm
Höhe	. . 0,25 d. D.	0,24 d. D.
Nabel	. . 0,49 „	0,50 „
Dicke	. . 0,30 „	0,26 — 0,28 d. D.

Diese Art wurde sehr verschieden gedeutet, und die drei existirenden Figuren von D'ORBIGNY, WAAGEN und NIKITIN beziehen sich auf drei verschiedene Formen.

Nach einer brieflichen Mittheilung Herrn v. SUTTNER's in München stimmt das OPPEL'sche Original-Exemplar nicht ganz mit der von OPPEL als typisch citirten Zeichnung D'ORBIGNY's überein. hat nämlich etwas höhere Windungen und ist dichter berippt, sich dem *P. vajdelota* nähernd. Die mir vorliegenden Krakauer Exemplare stimmen dagegen mit der citirten Figur D'ORBIGNY's (terr. jurass., t. 191, t. 192, f. 3—4) gänzlich überein.

Schon an mittelgrossen Windungen ist der charakteristische trapezoidale Querschnitt auf den ersten Blick erkennbar. Die grösste Dicke der Windungen liegt in der Nähe des stark zusammen gedrückten Rückens. In Jugendstadien ist ihm *P. alpinus* ähnlich, jedoch stets etwas höher und engnabeliger.

*P. Martelli* WAAGEN gehört zur Gruppe *P. chloroolithicus*, *P. Martelli* NIKITIN zur Formenreihe des *P. indogermanus*.

Rudawa, Mirow, Kobylany, Brodła bei Krakau. Zone des *P. transversarium*.

56. *Perisphinctes Bocconii* GEMMELLARO.

Selten im *Transversarius*-Mergel von Oklesna und Trzebinia.

57. *Perisphinctes alterneplicatus* WAAG.

Paczołtowice. Unicum in der Krakauer Akad. Sammlung.

c. Gruppe des *P. virgulatus*.

Beinahe alle bisher bekannten Vertreter dieser Formenreihe finden sich im Krakauer Jura. Wenn wir daraus die Arten: *P. mazuricus* BUK., *P. consociatus* BUK., *P. Aeneas* GEMM. und *P. virguloides* WAAG. streichen, da dieselben sich durch eine gänzlich verschiedene, der Formenreihe des *P. Tiziani* nahe stehende Lobenlinie auszeichnen, so wird die Gruppe der *Virgulati* in folgender Weise charakterisirt: Am nächsten steht die Formenreihe der von *P. plicatilis*, an welche sich die Virgulaten vermittelt *P. vajdelota* und *P. occultefurcatus* anknüpfen. Die inneren Windungen gehören verschieden Typen der *Variabilis*- und *Curvica*-Reihe an. Die ursprüngliche Form ist unbekannt, da der Charakter der inneren Windungen bei den Virgulaten zwischen demjenigen von *P. subtilis* LAHUSEN (non NEUM.) und *P. claromontanus* BUK. variirt.

Allen Virgulaten gemeinsame Charaktere sind: eine dichte Sculptur aus feinen, scharfen, geraden, dichotomen, vorwärts geneigten Rippen bestehend; rascher Wuchs, flach gedrückte Flanken, gerundeter Rücken; Lobenlinie tiefer als bei *P. plicatilis* zerschlitzt, Loben und Sättel länger, schmaler, die Zahl der Adventivloben grösser, überhaupt die Lobenlinie complicirter als bei *P. plicatilis*, mit welchem die nächste Verwandtschaft besteht.

Weder *Plicatilis* noch *Virgulati* zeigen irgend welche Verwandtschaft mit *P. procerus*, welche viel complicirtere Loben und gegen die Naht angeschwollene Rippen besitzt.

Die Gruppe der Virgulaten zerfällt in mehrere, nach verschiedenen Richtungen hin divergirende Formenreihen.

α. Formenreihe des *P. virgulatus* QU.

Umgänge bis zur Hälfte umfassend, Berippung dicht, scharf und fein. Flanken flachgedrückt, Querschnitt gegen den Rücken verschmälert, Windungen höher als dick.

58. *Perisphinctes virgulatus* QU.

Oklesna bei Krzeszowice. Unicum in der Krakauer Sammlung.

59. *Perisphinctes Kreutzii* mihi.

1870. *Amm. virgulatus* RÖEMER. Geologie v. Oberschlesien, p. 251, t. 24, f. 5.  
 1887. *P. mazuricus* (pars) BUKOWSKI. Jura v. Czenstochau, p. 158.

Durchmesser	100 mm
Höhe . . .	0,34 d. D.
Nabelweite . .	0,43 „
Dicke . . .	0,24 „

Diese Form, welche von *P. mazuricus* durchaus verschieden ist, steht sehr nahe an *P. trichoplocus* GEMM., welcher jedoch dickere und niedrigere Windungen besitzt.

*P. virgulatus* QU. ist viel kleiner, hat eine sehr unregelmässige Berippung und engeren Nabel.

*P. mazuricus* BUK. besitzt eine durchaus verschiedene Lobenlinie und engeren Nabel.

*P. alterneplicatus* WAAG., niedrigere und dickere Windungen, sowie abwechselnd einfache und dichotome Rippen.

Rudno, Podłęże, Tenczynek, Paczółtwice, Czenstochau. Mittel- und Ober-Oxford.

60. *Perisphinctes Mindove* n. sp.

Durchmesser .	80 mm
Höhe . . .	0,37 d. D.
Nabel . . .	0,40 „
Dicke . . .	0,24 „

Dem *P. Airoidi* GEMM. sehr ähnlich, jedoch mit bedeutend höheren Windungen. Flanken vollkommen flach, grösste Dicke derselben am Nabelrande; Nabel steil und tief; Rücken schmal, gerundet; Rippen (100 an der letzten Windung), sehr fein und scharf, stark vorwärts geneigt, in der Nähe des Rückens dichotomirend. Auf der Wohnkammer sind die Rippen stets von dicht angeschmiegtten, haarfeinen Leistchen (Mundrippen) begleitet. Lobenlinie nur zum Theil sichtbar, ziemlich verzweigt nach dem Typus der *Virgulati*. Nahtlobus stark herabhängend, besteht aus 3 Adventivloben; Lateralsattel ziemlich stark verzweigt. Das Aussehen dieser Form erinnert wohl sehr an *P. Aeneas* GEMM., welcher dickere, weniger regelmässige, nicht so stark vorwärts geneigte Rippen, sowie gänzlich verschiedene Lobenlinie besitzt.

*P. Kreutzii* hat einen weiteren und flachen Nabel, sowie langsameren Wuchs und weniger geneigte Rippen.

Unicum aus Rudno, in Dr. ZARENCZNY'S Sammlung.

61. *Perisphinctes Dybowskii* n. sp.

Durchmesser . . .	90 mm
Höhe . . . . .	0,32 d. D.
Nabel . . . . .	0,45 „
Dicke . . . . .	0,22 „

Am nächsten steht *P. Kreutzi*. Der Unterschied von demselben besteht in den etwas niedrigeren Windungen, weiterem Nabel und geringerer Rippenzahl (75). Der sehr flache, weit offene Nabel und die geringe Zahl der Rippen unterscheiden ihn von allen übrigen Virgulaten. Aehnlich ist auch *P. Aeneas*, jedoch zeigt der sichtbare Theil der Lobenlinie die Zugehörigkeit von *P. Dybowskii* zu den eigentlichen Virgulaten.

*P. Aeneas* und *P. balnearius* haben ausserdem eine sehr unregelmässige Berippung und dickere Windungen.

Von der *plicatilis*-Reihe unterscheidet ihn der rundliche, *variabilis*-ähnliche Querschnitt der inneren Windungen.

*P. Dybowskii* ist eine Uebergangsform zwischen den Virgulaten und der Gruppe d. *P. Tiziani*. Nähere Details wird der Leser auf meiner Figur finden.

Unicum aus Brodła in Dr. ZARENCZNY's Privatsammlung.

β. Formenreihe des *P. lucingensis*.

Der vorigen ähnlich, aber mit rascherem Wuchs, Umgänge mehr als zur Hälfte umfassend, Flanken schwach gerundet, Sculptur weniger regelmässig, häufig Parabelknoten und Leisten.

62. *Perisphinctes lucingensis* FAVRE.

Durchmesser . . .	107 mm
Höhe . . . . .	0,40 d. D.
Nabel . . . . .	0,37 „
Dicke . . . . .	0,33 „

Zur Deutung dieser Form ist es nothwendig zu bemerken, dass die ursprüngliche Figur FAVRE's (Voirons, t. 3, f. 4) ungenau ist und mit seiner Beschreibung nicht übereinstimmt, während umgekehrt NIKITIN unter dem Namen *P. Jeremejewi* den typischen *P. lucingensis* abgebildet hat, welchem er im Texte eine ganz phantastische Beschreibung beifügt. Glücklicherweise ist die NIKITIN'sche Figur sehr gut und lässt über die Identität von *P. Jeremejewi* mit dem alpinen *P. lucingensis* keinen Zweifel.

Lobenlinie tief zerschnitten, Nahtlobus ist der längste und hängt tief herab; Hauptlaterallobus schmal, lang, einfach; zweiter Laterallobus beinahe gerade, doppelt kürzer als der erste, einfach,

schmal; 4 Adventivloben, welche schief zur Naht stehen. Sättel hoch, der innere birnförmig, durch den zweiten Laterallobus in zwei getheilt. Wohnkammer unbekannt.

Findet sich in Russland im unteren, in Polen im mittleren, in den Alpen im mittleren und oberen Oxfordien, was seine orientalische Herkunft deutlich beweist.

Unicum aus Rudno in Dr. ZARENCZNY's Sammlung.

63. *Perisphinctes Rhodanicus* DUM.

Rudno und Wodna bei Krakau. Sehr selten.

γ. Formenreihe des *P. chloroolithicus*.

Unterscheidet sich von den zwei vorigen durch den Querschnitt der Windungen, welche an mittelgrossen Exemplaren nicht gegen den Rücken enger werden. Wuchs ziemlich rasch, Windungen dicker als bei der *lucingensis*-Reihe,  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{2}$  umfassend.

64. *Perisphinctes chloroolithicus* (GÜMB.) WAAGEN.

Grojec, Oklesna, Paczółtowice.

65. *Perisphinctes Dunikowskii* mihi.

= *P. cf. chloroolithicus* STEINMANN. Caracoles, p. 276, t. 12, f. 1.

Durchmesser .	62 mm
Höhe . . . .	0,37 d. D.
Nabel . . . .	0,37 „
Dicke . . . .	0,34 „

Unterschiede von *P. chloroolithicus*: Rücken gerundet, Flanken flach nur in dem unteren Drittheil, weiter hinauf abgerundet, während *P. chloroolithicus* einen flachen Rücken und rechteckigen Querschnitt besitzt. Innensattel stark verzweigt, höher als der äussere, Umgänge bis zur Hälfte umfassend, Nabel tief, ohne Kante, Rippen vorwärts geneigt, 130 an der Zahl an der letzten Windung.

Brodła; *Transversarius* - Zone. In der Sammlung von Dr. ZARENCZNY.

66. *Perisphinctes Jelskii* mihi.

= *P. Martelli* WAAGEN. Kutch, p. 190, t. 55, f. 3.

Ich habe oben gezeigt, dass die D'ORBIGNY'sche Figur, auf welche sich OPPEL in seiner Beschreibung beruft, einer ganz anderen Form angehört; der WAAGEN'sche *P. Martelli* muss daher einen neuen Namen erhalten.

Durchmesser	50	53	93	180	mm
Höhe . . .	0,34	0,35	0,35	0,35	d. D.
Nabel . . .	0,42	0,43	0,43	0,42	„
Dicke . . .	0,36	0,36	0,31	0,23	„

Der schlagendste Unterschied zwischen *P. Martelli* OPPEL und *P. Martelli* WAAGEN liegt darin, dass bei ersterem mit zunehmendem Alter die Dicke der Windungen zu-, bei letzterem abnimmt. Die Sculptur der Wohnkammer von *P. Jelskii* ist nur etwas gröber als auf den Luftkammeru. Man sieht dagegen nichts von einer wulstigen Anschwellung. Lobenlinie stark zerschlitzt nach dem Typus der Virgulaten. Unter allen Vertretern dieser Gruppe hat *P. Jelskii* den längsten Nahtlobus.

Paczołtowiec, Rudno; mittlerer und oberer Oxford. — In Dr. ZARENCZNY's Sammlung.

### 5. Formenreihe des *P. vicarius* MOESCH.

Virgulaten mit runden, höchstens zu  $\frac{1}{3}$  umfassenden Windungen; Sculptur der Wohnkammer nach der Art der *polyploci*; Parabeln stark entwickelt; Lobenlinie wie bei anderen Virgulaten.

#### 67. *Perisphinctes cracoviensis* n. sp.

Durchmesser	34	38	60	70	132	mm
Höhe . . .	0,40	0,44	0,38	0,37	0,36	d. D.
Nabel . . .	0,38	0,39	0,38	0,41	0,40	„
Dicke . . .	0,47	0,44	0,40	?	0,20	„ ?

Windungen rund, in der Jugend dicker als hoch, rasch an Höhe wachsend. Bei 35 mm Durchmesser ist die Höhe der Dicke gleich, bei älteren Windungen nimmt die Dicke stets ab, die Flanken werden flach. Erst bei 50 mm Durchmesser lässt sich eine Verjüngung des Rückens merken.

Bei sehr jungen Individuen sind die Umgänge sehr dick und niedrig, der Rücken beinahe ganz flach, breit, der Nabelrand rückt bis zur halben Flankenhöhe hinauf, woselbst auch die grösste Dicke des Umganges liegt. Das Verhältniss der Dicke zur Höhe bei solchen jungen Individuen beträgt 4 : 3; Umgänge zu  $\frac{1}{3}$  umfassend; Nabel steil, ohne Kante, Flanken stark aufgebläht, Querschnitt queroval. Die Seitensculptur besteht aus sehr dicht gedrängten schwachen Rippen, deren Zahl bei einem Durchmesser von 60 mm 70, bei 70 mm 80 beträgt. Die Rippen sind vorwärts geneigt und dichotomiren in der Nähe des Rückens. Bis 40 mm Durchmesser lässt sich ein glattes Siphonalband erkennen.

Sehr regelmässig treten in einfachen Septenabständen gut entwickelte Parabelleisten auf.

Von 60 mm Durchmesser an werden die Parabelleisten schwächer. Der Charakter der Parabeln entspricht nach TEISSEYRE (Ueber Parabeln, p. 581) der Gruppe *P. scopinensis* und *P. mosquensis*. Die Wohnkammer eines erwachsenen Exemplares ist stark seitlich zusammengedrückt, hochmündig, stark gegen den Rücken verengt, von zahlreichen, vorwärts geneigten und etwas gekrümmten Rippen verziert, deren Zahl an dem letzten Umgange 40 beträgt. Diese Rippen sind in der Nabelgegend scharf und schmal, werden in der halben Flankenhöhe flach und niedrig und theilen sich in  $\frac{2}{3}$  Höhe in 3—4 vorwärts gekrümmte und sehr undeutlich mit den Hauptrippen verbundene Zweige.

Lobenlinie tief zerschlitzt, Nahtlobus herabhängend, etwas kürzer als der siphonale; Loben und Sättel schmal und lang; zweiter Laterallobus schief, kaum die Grösse des ersten Adventivlobus erreichend.

Die inneren Windungen sind in allen Merkmalen dem *P. subtilis* LAHUSEN (non NEUM.) ähnlich.

Von den uns bekannten Formen giebt es nur zwei, welche einige Aehnlichkeit mit *P. cracoviensis* besitzen. Es sind dies *P. vicarius* MOESCH (Aarg. Jura, p. 296, t. 2), welcher eine glatte Wohnkammer besitzt, und *P. Gleimi* STEINMANN (Caracoles, p. 272, t. 9, f. 2) mit niedrigeren und schmälere Windungen. Die Wohnkammer von *P. Gleimi* ist unbekannt.

Ob *Ammonites grandiplex* QUENSTEDT (Amm. d. schwäb. Jura, t. 124, f. 1) unserer Form verwandt ist, kann man aus der citirten Figur nicht entscheiden.

*P. cracoviensis* scheint die Stammform der Polyplocen-Reihe von *P. Ernesti* zu sein.

6 Exemplare aus Rudno, Mirow und Podłęże in Dr. ZARENCHNY'S und der Krakauer Akademischen Sammlung. Mittel- und Ober-Oxford.

#### ε. Formenreihe des *P. Aeneas* GEMM.

Steht nahe an *P. virgulatus* und *P. plicatilis*; unterscheidet sich von der ersteren durch unregelmässige Sculptur, welche durch das starke Auftreten von Parabeln bedingt wird, sowie durch die Gestalt der inneren Windungen, welche dem *P. scopinensis* am nächsten stehen. Lobenlinie nach dem Typus *P. scopinensis*. Der Unterschied von den Virgulaten liegt lediglich in der weniger verzweigten Lobenlinie, wobei die Sättel kürzer und breiter, der zweite Laterallobus deutlich entwickelt und die Adventivloben wenig zahlreich sind,

68. *Perisphinctes Aeneas* GEMMELLARO.

Junge Windungen sehen dem *P. bifurcatus* QUENST. ähnlich, erwachsene stehen dem *P. inconditus* und den Polyploken im engeren Sinne nahe (*P. Lothari*).

Rudno, Filipowice. *Transversarius*-Zone.

69. *Perisphinctes consociatus* BUKOWSKI.

1887. Jura von Czenstochau, p. 155, t. 30, f. 11—12.

Durchmesser . . . . .	58 mm
Höhe . . . . .	0,32 d. D.
Nabel . . . . .	0,43 „
Dicke . . . . .	0,29 „

Die f. 4, t. 29 desselben Verfassers gehört nicht zu *P. consociatus*, sondern wahrscheinlich zu einer neuen, nicht näher bekannten Art aus der Formenreihe des *P. cracoviensis* und *P. vicarius*.

Brodła, Mirow, Tenczynek, Russocice, Czenstochau.

70. *Perisphinctes mazuricus* BUK.

Ich kann die Ansicht BUKOWSKI's über die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Art nicht bestätigen. Der weit offene Nabel und die niedrigen Windungen unterscheiden denselben genügend vom eng eingerollten, hochmündigen *P. lucingensis*, während die Gestalt der Lobenlinie ihn von den äusserlich ähnlichen Virgulaten (*P. Kreutzi* und *P. trichoplocus*) unterscheidet.

Czenstochau, Tenczynek.

71. *Perisphinctes bifurcatus* QUENSTEDT.

1887. *Amm. biplex bifurcatus* (pars) QUENST. *Amm. d. schwäb. Jura*, III, t. 101, f. 9—10.

Oklesna, Kozłowiec bei Krzeszowice. Zone des *P. transversarium*.

## §. Anhang zu den Virgulaten.

72. *Perisphinctes virguloides* WAAGEN (НОИ ПAVЛОВ).

Durchmesser . . . . .	68 mm
Höhe der letzten Windung . . . . .	0,24 d. D.
Nabelweite . . . . .	0,40 „
Dicke der letzten Windung . . . . .	0,26 „
Dicke d. vorletzten Umganges bei 40 mm Durchmesser . . . . .	0,37 „

Podgorze bei Krakau. Zone der *Opp. tenuilobata*. Unicum in der Krakauer Sammlung.

d. Gruppe der *Convoluti*.

Stammt von der *Curvicosta*-Reihe ab und ist den Virgulaten nahe verwandt, besonders dem *P. cracoviensis*. Umgänge rund, dicht mit dichotomen Rippen bedeckt.

73. *Perisphinctes convolutus* QUENST.

1887. *Amm. convolutus impressae* QUENST. *Amm.* d. schwäb. Jura. III, t. 94, f. 7—8.

Durchmesser	19	32	68	69	mm
Höhe	. .	0,31	0,31	0,30	0,31 d. D.
Nabel	. .	0,50	0,48	0,45	0,42 „
Dicke	. .	0,47	0,35	0,29	0,29 „

Lobenlinie ähnlich derjenigen von *P. plicatilis*, Nahtlobus herabhängend, dem Hauptlaterallobus gleich lang, zweiter Laterallobus schräg; 2 Adventivloben stehen senkrecht zur Naht.

Rudno. Zone des *Pelt. transversarium*.

74. *Perisphinctes birmensdorfensis* MOESCH.

Wodna, Trzebinia, Kozłowiec, Czenstochau.

e. Gruppe des *P. polygyratus*.α. Formenreihe des *P. Geron*.

Sculptur der Schale wie bei Virgulaten, bis zur Mündung unveränderlich, Rippen stets dichotom.

75. *Perisphinctes Geron* ZITTEL.

Ein Exemplar der Krakauer Sammlung unbekannter Herkunft, angeblich aus der Gegend von Tenczynek stammend, gehört hierher. Auffallend ist das Vorhandensein von *Rhynchonella arolica* in demselben Handstücke.

76. *Perisphinctes* n. sp. cf. *Geron*.

= *Per. contiguus* FAVRE (non ZITTEL). Zone des *Amm. acanthicus*, p. 48, t. 4, f. 2 (1877).

= *Amm. Geron* QUENST. *Amm.* d. schwäb. Jura, t. 104, f. 2—3.

Eine der häufigsten Formen der Krakauer *Transversarium*-Schichten ist weder *P. contiguus* ZITTEL, noch *P. Geron* ZITTEL. Dagegen ist derselbe den schwäbischen Exemplaren aus Salmen- dingen, welche ich zum Vergleiche hatte, identisch.

77. *Perisphinctes contiguus* (CATULLO) ZITTEL.

Da mir die Originalzeichnungen CATULLO's unbekannt sind, so halte ich mich nur an die ZITTEL'sche Beschreibung. Ich

muss jedoch hervorheben, dass in der Abhandlung ZITTEL (Fauna der älteren Tithonbildungen) unter demselben Namen zwei ganz verschiedene Formen abgebildet sind, und zwar ist f. 2, t. 11 ein junges Exemplar einer dem *P. Geron* nahestehenden Art, dagegen scheint fig. 1 ebendasselbst identisch oder sehr nahe verwandt mit *P. exornatus* ZITTEL zu sein.

Die Vereinigung von fig. 1 und 2 scheint mir ganz unmöglich, und zwar weil fig. 2 eine rasch wachsende, hochmündige Form darstellt, welche sowohl die Seitensculptur wie die Lobenlinie nach der Art von *P. Geron* besitzt, und dementsprechend wohl auch wahrscheinlich in hohem Alter dieselbe Berippung behält, wogegen fig. 1 eine langsam wachsende, weitnabelige Form darstellt, deren Seitensculptur im Alter vollkommen verändert wird, was bei *P. Geron* niemals der Fall ist.

Angesichts der verschiedenen Deutungen, welche *P. contiguus* gegeben worden sind, halte ich mich nur an die fig. 1, t. 11 von ZITTEL, welche meiner Ansicht nach ein junges Exemplar des bei Krakau vorkommenden, von *P. Geron* sich lediglich durch langsamen Wuchs und weiten Nabel unterscheidenden Art darstellt.

Ich stelle mir dementsprechend diese Form als eine Mittelform zwischen *P. Geron* ZITTEL und *P. ulmensis* OPP. vor, welche an Individuen unter 100 mm Durchmesser sich von *P. Geron* schwerlich unterscheiden lässt.

An erwachsenen Exemplaren (denn diese allein lassen sich sicher bestimmen) sind folgende Unterschiede von *P. Geron* hervorzuheben: Querschnitt eiförmig, mit schwach gerundeten Flanken und Nabelrande, wogegen *P. Geron* einen dreieckigen Querschnitt und steilen Nabelrand besitzt. Die Rippen der Wohnkammer sind bei *P. contiguus* ziemlich stark angeschwollen, was bei *P. Geron* niemals der Fall ist. Die Zahl der Externrippen ist bei *P. contiguus* bedeutend grösser als bei *P. Geron*.

*P. ulmensis* OPP. ist in der Jugend von *P. contiguus* nicht zu unterscheiden; an der Wohnkammer stehen bei *P. ulmensis* die Hauptrippen weit von einander und verschwinden, ohne den Anfang der Dorsalrippen zu erreichen. Der Querschnitt von *P. ulmensis* ist ebenfalls etwas stärker seitlich zusammengedrückt.

Mirow, Kozłowiec bei Tenczynek. Zone des *Pelt. transversarium*.

Durchmesser .	58 mm	180 mm
Höhe . . .	0,36 d. D.	0,32 d. D.
Nabel . . .	0,40 „	0,44 „
Dicke . . .	0,30 „	0,21 „

78. *Perisphinctes Airoidi* GEMMELLARO.

Die inneren Windungen und die Gestalt der Lobenlinie lässt diese Form nicht zu den Virgulaten, sondern in die Nähe von *P. contiguus* stellen.

Der Siphonallobus ist der längste von allen, der Nahtlobus der kürzeste; zweiter Laterallobus kurz, gerade; Nahtlobus aus 3 Adventivloben bestehend, welche beinahe senkrecht zur Naht stehen. Hauptlaterallobus einspitzig; ausser dem Extern- und Lateral-sattel noch ein dritter Internsattel deutlich ausgebildet. Am Steinkern ist eine schwache Siphonalfurche bemerkbar.

Sehr nahe steht *P. eudichotomus* ZITTEL, welcher sich durch dichtere und feinere Berippung, niedrigere Umgänge und tiefe Dorsalfurche unterscheidet. Bei *P. eudichotomus* sind die Naht- und Hauptlateralloben gleichlang.

Unicum aus Rudno bei Krzeszowice in Dr. ZARENCZNY'S Sammlung.

79. *Perisphinctes Damesi* n. sp.

Durchmesser .	78 mm
Höhe . . .	0,31 d. D.
Nabel . . .	0,41 „
Dicke . . .	0,23 „

Am nächsten ist *P. transitorius* ZITTEL, von welchem sich *P. Damesi* durch seltenere und dickere Rippen, stärkere Comprimierung der Flanken und den Mangel einer Dorsalfurche unterscheidet.

Umgänge etwas weniger als bis  $\frac{1}{2}$  umfassend, von ziemlich langsamem Wuchs, Querschnitt oval, seitlich zusammengedrückt. Die Zahl der Hauptrippen beträgt an der letzten Windung etwa 50. Die Rippen sind in der Jugend scharf, dünn und niedrig, und theilen sich in  $\frac{3}{4}$  Höhe in 2 gleich starke Zweige. Mit zunehmendem Alter werden die Rippen dicker, bleiben jedoch immer flach, gerundet und stumpf, während ihre Bifurcationsstelle bis zu  $\frac{2}{3}$  Windungshöhe herabsinkt. Die Dorsalrippen sind den Seitenrippen gleich stark entwickelt. Lobenlinie unbekannt.

Unicum aus dem unteren Kimmeridge von Sulejow an der Pilica in meiner Sammlung.

β. Formenreihe des *P. Lictor*.80. *Perisphinctes ulmensis* OPPEL.

Paczołtowice, Zone der *Oppelia tenuilobata*.

81. *Perisphinctes Ernesti* LORIOI.

Paczoltowice? Unicum in der Krakauer Sammlung.

82. *Perisphinctes Lictor* FONTANNES.

Im oberen Oxfordien an der Pilica in Russisch Polen.  
Nicht selten.

γ. Formenreihe des *P. polygyratus*.

Gestalten mit wenig umfassenden Umgängen, offenem Nabel, flachen Seiten und dreitheiligen, dicken Seitenrippen.

83. *Perisphinctes polygyratus* (REIN) LORIOI. (Baden, p. 61, t. 7, f. 1.)

Die schwäbischen *P. polygyrati* aus Kupfersteig, welche sich in meiner Sammlung befinden, sind ziemlich bedeutend von der LORIOI'schen Zeichnung verschieden. Die schwäbische Form ist etwas hochmündiger, hat in der Jugend flache Flanken, die Rippen sind scharf, die dorsalen schwächer als die Hauptrippen.

Die mir vorliegenden polnischen Exemplare stimmen nicht mit der schwäbischen, sondern mit der LORIOI'schen Form des *polygyratus* überein.

Podgórze und Kurdwanow bei Krakau, Działoszyn an der Warthe. Zone der *Oppelia tenuilobata*.

f. Gruppe des *P. polyplocus*.

In einer brieflichen Mittheilung theilt Herr v. SUTTNER die Polyploken in zwei Unterabtheilungen: *polyploci typici* und *polyploci stenocycli*. Erstere scheint mir mit der *Variabilis*-Reihe, die zweite mit der Formenreihe von *P. mosquensis* in genetischem Zusammenhange zu stehen.

*polyploci typici*.84. *Perisphinctes inconditus* FONT.

Sehr selten. Es liegen mir nur zwei gute Exemplare dieser Form vor. Eines davon stammt aus der Gegend von Krakau; das zweite wurde von mir im *Tenuilobatus*-Kalke von Barczew im Kreise Sieradz (Gouv. Kalisch) gesammelt.

85. *Perisphinctes subinvolutus* MOESCH.

Im Astarten-Kalke von Trojanow bei Kalisch von mir gefunden.

*polyploci stenocyti.*86. *Perisphinctes Balderus* OPPEL.

Lobenlinie ganz wie bei *P. mosquensis*. Sonst kann ich keine neuen Details zu LORIOI's Beschreibung hinzufügen.

Podgorze bei Krakau. *Tenuilobatus*-Zone.

87. *Perisphinctes planula* (HEHL) LORIOI (?).

Ein zerdrücktes Exemplar im Felsenkalke von Brodła, mehrere Fragmente aus den *Tenuilobatus*-Kalken von Bałtow im Gouv. Radom.

g. Formenreihe des *P. Championneti*.88. *Perisphinctes Michalskii* BUKOWSKI.

Durchmesser	. 44 mm	110 mm.
Höhe	. . . 0,32 d. D.	0,27 d. D.
Nabel	. . . 0,50 "	0,52 "
Grösste Dicke der letzten Windung	0,17 d. D.	
Kleinste " " "	0,13 "	

Bis zu einem Durchmesser von 40 mm sind die jungen Windungen dem *P. consociatus* ähnlich. Seitlich zusammengedrückt, bis zu  $\frac{1}{4}$  umfassend, mit rechteckigem Querschnitt und abgerundeter Nabelkante. Die Rippen, etwa 60 an der Zahl, beginnen am glatten Nabelrande und verlaufen, etwas vorwärts geneigt, gerade bis zum Rücken, woselbst sie regelmässig dichotomieren. Die stark hervortretenden Parabelleisten rufen häufig Unregelmässigkeiten der Sculptur hervor. Die an der Figur BUKOWSKI's sichtbare Dreitheiligkeit der Rippen rührt allein von Parabelrippen her und verschwindet zugleich mit jenen.

Erwachsene Exemplare, die BUKOWSKI nicht kannte, stehen am nächsten dem *P. Championneti* FONT.

Ueber 60 mm Durchmesser beginnt der Querschnitt sich gegen den Rücken zu verschmälern, die Parabeln verschwinden; die Wohnkammer hat einen flachen Rücken, mit einer deutlichen, wenn gleich auch seichten Siphonalfurche. Die Zahl der Hauptrippen beträgt auf der Wohnkammer 80.

Nahtlobus kürzer als der Hauptlaterallobus, stark herabhängend, besteht aus 3 Adventivloben. Zweiter Laterallobus kurz, schräg; Externsattel zweilappig, Lateralsattel schmal, höher als der vorige.

Paczołtowiec, Kozłowiec, Czenstochau. Zone des *Cardiac. cordatum*.

89. *Perisphinctes* cf. *Championneti* FONT.

Bei einem Durchmesser von 108 mm ist

Höhe . . . 0,26 d. D.

Nabel . . . 0,54 „

Dicke nicht genau messbar.

Der einzige Unterschied von *P. Championneti* liegt in dem etwas langsameren Wuchs und weiteren Nabel. Sonst stimmen alle charakteristischen Merkmale überein.

Wielun. Zone der *Oppelia tenuilobata*. Unicum in meiner Sammlung.

h. Gruppe der *biplices* v. *annulatocostati* SUTTNER.

Diese Gruppe umfasst die Formenreihen von *P. colubrinus* und *P. Tiziani* und wird gewöhnlich von *P. evolutus* und *P. procerus* abgeleitet. Diese Ansicht ist nach meiner Meinung unbegründet. Die Verwandtschaft mit *P. plicatilis* und *P. virgulatus* wurde bereits von NEUMAYR bemerkt, und jene, wie ich oben gezeigt habe, besitzen mit *P. procerus* keine Ähnlichkeit. Wir werden weiter typische Vertreter der Gruppe des *P. evolutus* und *P. indogermanus* kennen lernen und uns überzeugen, dass jene grossen Formen eine von *P. plicatilis* gänzlich verschiedene Entwicklungsart besitzen.

Noch weiter von den *Biplices* sind die Nachkommen der *procerus*-Reihe, wie *P. Achilles* und *P. subpunctatus*, entfernt.

Die Gestalt der inneren Umgänge, ihre dichte, vorwärts geneigte Sculptur, die Zweitheiligkeit der Rippen, geringe Dimensionen der hierher gehörenden Arten, schliesslich die Gegenwart von stark entwickelten Parabelknoten bei manchen erwachsenen Vertretern der Sippe, wie z. B. bei *P. Rütimayeri* und die nach Art der *curvicosta*-Reihe ausgebildete, wenig verzweigte Lobenlinie sprechen für eine Abstammung der *Biplices* von dicht berippten Vertretern der *Curvicosta*-Reihe mit kreisrunden Umgängen, wie etwa *P. subtilis* NEUM.

Die einzigen Unterschiede zwischen den *biplices* und *plicatiles* sind: die deutliche Ausbildung des zweiten Laterallobus und die stärkere Anschwellung der Dorsalrippen.

Es scheint mir kaum möglich, die *biplices* von der Gruppe des *P. transitorius* zu trennen; ich besitze jedoch kein darüber entscheidendes Material. *P. Damesi* scheint ein Verbindungsglied zwischen denselben zu sein.

α. Formenreihe des *Per. colubrinus*.

(*biplices rotundati* v. SUTTNER.)

90. *Perisphinctes crotalinus* n. sp.

Durchmesser .	80 mm
Höhe . . .	0,28 d. D.
Nabel . . .	0,51 „
Dicke . . .	0,27 „

Unterscheidet sich von *P. colubrinus* durch ovalen Querschnitt, höhere Umgänge, dichtere Berippung und eine schwache Neigung der Rippen nach vorwärts. Die Zahl der Hauptrippen beträgt 52 an der letzten Windung.

Brodła. Zone des *Pelt. transversarium*. Unicum in Dr. ZARENCZNY's Sammlung.

91. *Perisphinctes Rütimeyeri* LORIOI.

Podgorze bei Krakau. Zone der *Oppelia tenuilobata*.

92. *Perisphinctes* cf. *acer* NEUMAYR.

Durchmesser .	150 mm
Höhe . . .	0,24 d. D.
Nabel . . .	0,49 „
Dicke nicht genau messbar.	

Unterscheidet sich von *P. acer* dadurch, dass die Hauptrippen nicht wie bei jenem wulstartig anschwellen, sondern mit zunehmendem Alter breit und niedrig werden, was auf deren Verschwinden in hohem Alter zu deuten scheint. Innere Umgänge ähnlich dem *P. crussoliensis* FONTANNES (non LORIOI); Lobenlinie sehr einfach; Nahtlobus kürzer als der erste Laterallobus, besteht aus zwei kurzen und schrägen Adventivloben. Es ist wahrscheinlich eine neue Form, welche von *P. crussoliensis* FONT. an ihren kreisrunden Umgängen und schwacher Sculptur erwachsener Windungen, von *P. acer* an dem Verschwinden der Rippen in hohem Alter unterschieden werden kann. Die inneren Umgänge sind bei allen dreien identisch.

Unicum in Dr. ZARENCZNY's Sammlung. Podgorze bei Krakau. Zone der *Oppelia tenuilobata*.

93. *Perisphinctes acerrimus* m.

= *P. crussoliensis* LORIOI (non FONTANNES). Baden, p. 53. f. 7—8 (non f. 6).

Von *P. crussoliensis* FONTANNES (Crussol., p. 97, t. 14, f. 3) total verschieden. Bei jenem sind die Umgänge seitlich zusam-

mengedrückt, Wohnkammer höher als dick, mit rechteckigem Querschnitt und im Alter vollkommen flachem Rücken, während die LORIOI'Sche Art kreisrunde Umgänge besitzt, die mit dem Alter unverändert bleiben; auch sind die Rippen an jungen Umgängen schärfer und höher als bei *P. crussoliensis* FONT., ihre Theilungsstelle liegt bedeutend höher, der Nabel ist weiter. Die Lobenlinie ist ebenfalls gänzlich verschieden: bei *P. crussoliensis* FONT. ist dieselbe sehr einfach, Nahtlobus kürzer als der Hauptlaterallobus; dagegen bei *P. crussoliensis* LORIOI ist dieselbe complicirt, der Nahtlobus stark herabhängend, länger als der Hauptlaterallobus. Ebenso verschieden ist die Sculptur der Wohnkammer. Ich sehe mich daher genöthigt, den Namen *P. crussoliensis* allein für die FONTANNES'Sche Art aus Crussol zu behalten, und der LORIOI'Schen Art einen neuen Namen, *P. acerrimus*, zu geben.

Wielun (in meiner Sammlung), Oklesna bei Krakau. Zone der *Oppelia tenuilobata*.

94. *Perisphinctes lacertosus* FONTANNES.

Inowłodz an der Pilica im polnischen Mittelgebirge. — Unicum in meiner Sammlung,

β. Formenreihe des *Per. Tiziani*  
(*biplices compressi* v. SUTNER).

95. *Perisphinctes transatlanticus* STEINMANN.

Ist nur eine Varietät von *P. Tiziani* OPP. mit etwas höheren Umgängen. Gestalt und Sculptur sind gleich.

Podgorze und Wielun. Zone der *Oppelia tenuilobata*.

96. *Perisphinctes plebejus* NEUM.

Podgorze bei Krakau, Działoszyn an der Warthe, Inowłodz an der Pilica. Zone der *Oppelia tenuilobata*.

97. *Perisphinctes haliarchus* NEUM.

Bei 81 mm Durchmesser beträgt die Höhe 0,29, die Nabelweite 0,51 und die Dicke 0,24 desselben.

Steht dem *P. plebejus* nahe, hat aber weniger Rippen (52 an dem letzten Umgänge), welche dabei ganz radial gestellt, dick und scharf sind. Innere Umgänge mit schwach aufgeblähten Flanken; Parabeln sehr stark entwickelt, in 2 bis 3 Septenabständen, die Parabelrippen erhalten ihre grösste Höhe im unteren Theile. Die drei Hauptloben beinahe gleich lang, zweiter Laterallobus kurz.

Podgorze bei Krakau. Dr. ZARENCZNY'S Sammlung.

- i. Gruppe: von *P. evolutus* und *P. indogermanus* ableitbare Formenreihen.

NEUMAYR hatte *P. evolutus* in die Formenreihe des *P. procerus* gestellt, wie mir scheint, ohne genügenden Grund. Diese Form hat nämlich stets zweitheilige, an den Flanken ununterbrochene Rippen, was bei den *proceri* nicht vorkommt, ausserdem ist die maassgebende Lobenlinie von *P. evolutus* unbekannt. Mir scheint diese Form sehr nahe dem *P. indogermanus* verwandt zu sein, von welchem die interessante, in Polen ziemlich stark vertretene Formenreihe des *P. torquatus* sich ableitet.

Trotz einer oberflächlichen Aehnlichkeit mit den Vertretern der *plicatilis*-Gruppe liegt ein gründlicher Unterschied in der Gestalt der stark verzweigten Lobenlinie, welche nur wenig von derjenigen von *P. indogermanus* abweicht.

α. Formenreihe des *P. torquatus*.

98. *Perisphinctes promiscuus* BUKOWSKI.

Gehört zu den häufigsten Ammoniten der *Transversarius*-Zone von Czenstochau und Krakau. Es liegen mir Exemplare bis 320 mm im Durchmesser vor.

99. *Perisphinctes* cf. *torquatus* (SOW.) WAAGEN.

Der einzige Unterschied von der ostindischen Form liegt in dem etwas langsameren Wuchs und weiterem Nabel. Der von NIKITIN (Kostroma, t. 3, f. 4) abgebildete Ammonit, welchen er schlechthin *P. Martelli* nennt, scheint mit der polnischen Varietät des *P. torquatus* identisch zu sein, die mangelhafte Beschreibung lässt jedoch keinen Vergleich ziehen.

Wielun, Mnikow, Brodła. Felsenkalk der *Tenuilobatus*-Zone.

100. *Perisphinctes Pralairi* FAVRE.

Kozłowiec, Rybna, Trzebinia, Wodna bei Krakau.

101. *Perisphinctes rotundus* (SOW.) D'ORB.

*Amm. rotundus* D'ORBIGNY. Terr. jurass., t. 221.

Podgorze und Przegorzały bei Krakau. *Tenuilobatus*-Zone.

102. *Perisphinctes Pottingeri* SOWERBY.

Brodła bei Krakau. Unicum in der Krakauer Akademischen Sammlung von 215 mm im Durchmesser.

β. Formenreihe des *Per. Orion*.

103. *Perisphinctes Pagri* WAAGEN.

Oklesna und Brodła. Zone des *P. transversarium*.

104. *Perisphinctes eupalus* D'ORB.

Knowlodz im polnischen Mittelgebirge.

105. (?) *Perisphinctes bolobanovensis* NIKITIN.

Die sehr mangelhafte Beschreibung NIKITIN's, sowie seine Zeichnung, die ein unbestimmbares Bruchstück darstellt, gestatten keinen Vergleich. da NIKITIN keine Messungen angiebt.

Umgänge rund, wenig umfassend, in der Jugend sehr dick und niedrig, runden sich mit dem Alter mehr ab und werden seitlich etwas zusammengedrückt. Rippen zahlreich, scharf, etwas vorwärts geneigt, am Rücken dichotomirend; die Dorsalrippen schwächer als die lateralen, Parabelknoten und -Leisten bei 90 mm Durchmesser noch merklich Nabel flach, mit sanft gerundetem Rande; Lobenlinie ziemlich stark verästelt, Siphonallobus am längsten, Nahtlobus herabhängend, dem Hauptlaterallobus nahezu gleich lang; zweiter Laterallobus doppelt kürzer als der erste.

Durchmesser . . .	98 mm
Höhe . . . . .	0,30 d. D.
Nabel . . . . .	0,48 „
Dicke . . . . .	0,32 „

Oklesna. *Transversarius*-Schichten. Krakauer Sammlung.

k. Gruppe: von *P. procerus* abstammende Formen.

106. *Perisphinctes Achilles* D'ORB.

Die bei D'ORBIGNY (terr. jur., t. 206, f. 1—2) abgebildeten, angeblich jungen Umgänge von *P. Achilles* gehören einer ganz anderen Form an. Die inneren Umgänge, welche ich an einem 400 mm Durchmesser messenden Exemplare herauspräpariert habe, sind bis auf die kleinsten Details der Sculptur, Lobenlinie und Maassverhältnisse mit *P. Moorei* NEUM. übereinstimmend.

Podgorze bei Krakau. Zone der *O. tenuilobata*.

107. *Perisphinctes subpunctatus* NEUM.

Podgorze bei Krakau. Dr. ZARENCZNY's Sammlung.

Genus: *Aspidoceras* NEUM.

108. *Aspidoceras perarmatum* Sow.

Czenstochau und Czatkowice.

109. *Aspidoceras* cf. *Edwardsi* D'ORB.

Czenstochau.

110. *Aspidoceras oegir* OPP.

Trzebinia, Brodła bei Krakau.

111. *Aspidoceras hirsutum* BAYLE.

Czenstochau (fide MICHALSKI).

Genus: *Peltoceras* WAAG.112. *Peltoceras torosum* OPP.

Czenstochau; Trzebinia.

113. *Peltoceras Constanti* D'ORB.

Czenstochau; Rudno bei Krakau.

114. *Peltoceras* cf. *interscissum* UHLIG.

Czenstochau.

115. *Peltoceras athletoides* LAHUSEN.

Czenstochau.

116. *Peltoceras instabile* UHLIG.

Czenstochau (nach MICHALSKI).

117. *Peltoceras Eugeni* D'ORB.

Czenstochau (nach MICHALSKI).

118. *Peltoceras arduennense* D'ORB.

Czenstochau, Trzebinia (?).

119. *Peltoceras Chauvini* D'ORB.

Brodła und Czatkowice. Dr. ZARENCZNY's Sammlung.

Genus: *Olcostephanus* NEUM.120. *Olcostephanus Witteanus* OPPEL.

Tenczynek bei Krzeszowice (Felsenkalk). Unicum in der Krakauer Akademischen Sammlung.

121. *Olcostephanus repastinatus* MOESCH.

Astarten-Kalke von Trojanow bei Kalisch und Łenzek an der Warthe. Meine Sammlung.

122. *Olcostephanus thermarum* OPPEL.

Pajenczno bei Radomsk und Bałtow an der Kamienna in Russisch-Polen. Meine Sammlung.

123. *Olcostephanus Frischlini* OPPEL.Wielka Wieś an der Warthe. *Tenuilobatus* - Schichten, Meine Sammlung.

124. *Olcoscephanus involutus* QUENST.

Podgorze. Krakauer Sammlung (Unicum).

Genus: *Hoplites* NEUM.125. *Hoplites Calisto* D'ORB.Rudno bei Krakau; zusammen mit *Oppelia Weinlandi* im Felsenkalke.

## A n h a n g.

126. *Proplanulites Teisseyrei* n. sp.

Es ist eine eigenthümliche Erscheinung, nämlich ein typischer Vertreter der Formenreihe des *Amm. Koenigi* im mittleren Oxfordien.

Die Art ist in zwei vollständigen und trefflich erhaltenen Exemplaren aus Gorka bei Trzebinia in der Krakauer Akademischen Sammlung vertreten.

Der Unterschied von *P. Koenigi* besteht in der starken Berippung der inneren Umgänge, der grösseren Länge der Hauptrippen, welche bis zur halben Flankenhöhe heraufsteigen und nur schwach, wie etwa bei dem *A. Lamberti* und *A. Spasskensis*, in der Nabelgegend angeschwollen sind. Die Flanken sind stärker zusammengedrückt, der Rücken schmaler, die Zahl der Rippen grösser als bei *P. Koenigi*. Von *P. arciruga* TEISS. (Denkschr. d. Krak. Akademie d. Wissensch., XIV, t. 4, f. 8—9) lassen sich folgende Unterschiede hervorheben: *P. Teisseyrei* ist hochmündiger, hat einen schmälere Rücken, längere Hauptrippen. Die Lobenlinie zeichnet sich durch die Gegenwart von 4 Adventivloben aus, während die Kelloway-Arten deren nur 2 besitzen. *P. subcuneatus* TEISS. (ibid., t. 4, f. 10—14) ist sehr ähnlich, jedoch etwas weitnabeliger. *P. cf. spirorbis* NEUM. (Balin, t. 11, f. 4) hat andere Dimensionen und Querschnitt.

*P. Teisseyrei* hat kein glattes Dorsalband, was übrigens bei den verwandten Formenreihen des oberen Jura kein durchgreifendes Merkmal ist.

Junge Individuen von *P. Teisseyrei* haben manche Aehnlichkeit mit *P. subinvolutus* MOESCH. Erwachsene Exemplare haben die charakteristische Sculptur der oberjurassischen und untercretaceischen Ammoniten aus der Gruppe des *Olcostephanus Okensis* TRAUTSCH., *O. Unshensis* NIK., *O. Spasskensis* NIK., namentlich: kräftige, vorwärts gekrümmte, sichelförmige Rippen, welche etwas über der halben Flankenhöhe in 2 bis 3 Zweige sich theilen, die ununterbrochen über die Dorsasseite verlaufen. Die Sculptur der jungen Umgänge erinnert an *Quenstedticeras Leachi*.

Gehäuse flach, scheibenförmig, ziemlich engnabelig; Umgänge rasch an Höhe zunehmend, bis  $\frac{2}{3}$  umfassend, Querschnitt dreieckig mit gerundeten Ecken; grösste Dicke am Nabelrande; Flanken flach gerundet, Rücken gerundet, ohne glattes Siphonalband. Bei alten Individuen wird der Wuchs etwas langsamer, die Umgänge dagegen dicker, die Flanken stärker gerundet. Nabel tief, mit steilen glatten Rändern. Die Seitensculptur besteht auf den inneren Umgängen aus 25 Hauptrippen, welche am Nabelrande mit einer schwachen Anschwellung anfangen und vorwärts geneigt sind; in der halben Flankenhöhe verschwinden dieselben, und auf der Dorsalseite erscheinen scharfe, vorwärts geneigte Aussenrippen, deren Zahl etwa 4 Mal diejenige der Hauptrippen übertrifft.

Bei erwachsenen Individuen, ebenso wie auf der Wohnkammer, werden die Hauptrippen immer länger, ihre Anschwellung am Nabel wird schwächer, die Zahl steigt bis 35. Die Rippen theilen sich zwischen  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  Umgangshöhe deutlich in 2 bis 3 Dorsalzweige. Die Richtung der Rippen ist wie bei *Olc. Spasskensis* NIK.

Lobenlinie ähnlich derjenigen von *O. Spasskensis*. Siphonallobus und Hauptlaterallobus gleich lang, zweilappig; hauptlaterallobus einspitzig mit stark entwickelten Seitenzweigen; Lateralsattel dem Externsattel gleich hoch, einfach; zweiter Laterallobus doppelt kürzer als der erste, einspitzig, schräg nach innen herabhängend; ausserdem 4 kurze Adventivloben, welche schräg zur Naht stehen. Nahtlobus dem zweiten Laterallobus gleich lang.

Durchmesser .	70 mm	136 mm
Höhe . . .	0,40 d. D.	0,37 d. D.
Nabel . . .	0,36 „	0,40 „
Dicke unten .	0,24 „	0,18 „
Dicke oben .	0,18 „	0,15 „

127. *Perisphinctes rectefurcatus* ZITTEL.

Czernichow bei Krakau. Oberer Felsenkalk.

128. *Perisphinctes colubrinus* (REIN) LORIOU.

Skałki bei Tenczynek. Unicum in der Krakauer Akademischen Sammlung.

1. Gruppe des *P. virgatus*.

Nach der Monographie von MICHALSKI kommen folgende *Perisphinctes* der *Virgatus*-Reihe im polnischen Tithon vor, welche jedoch mit dem Moskauer *Olcostephanus virgatus* BUCH nicht zu verwechseln sind und in die Reihe der *polyploci* gehören:

129. *Perisphinctes zarajskensis* MICHALSKI.  
 130. *Perisphinctes pilicensis* MICH.  
 131. *Perisphinctes scythicus* VISCHNIAKOFF.  
 132. *Perisphinctes Tschernyschevi* MICH.  
 133. *Perisphinctes Quenstedti* ROULLER.

Alle in Brzostowka bei Tomaszow an der Pilica. (Figuren und Beschreibung in russ. Sprache; siehe Abhandlungen der Petersburger geologischen Anstalt, Bd. VIII, Heft 2.)

134. *Olcostephanus Cautleyi* OPPEL.

Diese eigenthümliche Form wurde bisher nur nach dem unvollkommenen Original-Exemplar OPPEL's aus Ostindien bekannt. Es liegt mir ein Exemplar davon aus Podgórze bei Krakau vor, welches die OPPEL'sche Beschreibung etwas zu ergänzen gestattet. Von der Lobenlinie ist nur ein Theil sichtbar: Siphonallobus kürzer als der Hauptlaterallobus, Lateralsattel etwas höher als der Externsattel.

Das allgemeine Aussehen, die Art der Flankenverzierung und die Gestalt der Lobenlinie stellen diesen Ammoniten am nächsten zu *A. Erinus* D'ORB., dessen systematische Stellung jedoch unsicher ist. NEUMAYR hat bekanntlich seine Gattung *Olcostephanus* für drei Formen aufgestellt, nämlich: *A. Astierianus*, *A. bidichotomus* und *A. Cautleyi*. Nun sind aber die morphologischen Eigenschaften der *Bidichotomi* viel näher der *Lamberti*- und *Koenigi* Gruppe, als dem *A. Astierianus*; ebenso besitzt auch *A. Cautleyi* manche Merkmale, welche ihn von der Gattung *Olcostephanus* ausscheiden lassen, namentlich sind an dem Krakauer Exemplare deutliche Parabeln entwickelt, was bei keinem *Olcostephanus* vorkommen kann.

Durchmesser . . . . .	87 mm
Höhe d. letzten Umganges	0,34 d. D.
Nabelseite . . . . .	0,41 „
Dicke . . . . .	0,25 „

Podgórze. Zone der *Oppelia tenuilobata*. — MICHALSKI citirt in einem seiner Berichte *Amm. cf. Erinus*, wahrscheinlich dieselbe Art aus den *Tenuilobatus*-Schichten im polnischen Mittelgebirge.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Siemiradzki Josef von

Artikel/Article: [Die oberjurassische Ammoniten-Fauna in Polen. 447-482](#)