

Bemerkungen

über einige

Ammoniten des Aptien.

VON

J. Sinzow.

ODESSA.

«*Ökonomische*» Buch- u. Steindruckerei, Pöststrasse, 43.
1898.

Печатано по распоряженію Правленія Императорскаго Новороссійскаго
Университета. Ректоръ *О. Н. Шедовъ*.

Bemerkungen über einige Ammoniten des Aptien.

Oppelia Trautscholdi Sinz.

Taf. A. Fig. 1—7.

Ammonites bicurvatus (Michl.) Trautschold. Der Inoceramen-Thon von Ssimbirsk. Bulletin de la Soc. Natural. de Moscou. 1865, I, Seite 22, Taf. 3, Fig. 17 a, b und c.

Ammonites Trautscholdi Sinz. Sinzow. Geologischer Abriss des Saratowschen Gouvernements. Abhandlungen der Mineralogischen Gesellschaft, 1870, V, Seite 118.

Ammonites Trautscholdi Sinz. Sinzow. Über Jura- und Kreideversteinerungen des Saratowschen Gouvernements. Materialien zur Geologie Russlands, 1872, IV, Seite 32, Taf. 5, Fig. 6—8.

Ammonites bicurvatus (Michl.) Lahusen. Über Versteinerungen des Ssimbirsker Thones. Abhandlungen der Mineralogischen Gesellschaft 1874, IX, Seite 69.

Ammonites Trautscholdi Sinz. Milaschewitsch. Paläontologische Studien. Bulletin Soc. Naturalistes de Moscou 1877, LII, № 3, Seite 109—112.

Oppelia Haugi Sarasin. Étude sur les *Oppelia* du groupe du Nisus et les *Sonneratia* du groupe du *bicurvatus* et du *rareusculatus*. Bulletin de la Société Géologique de France 1893, tome 21, p. 154, fig. 4, p. 156, tab. IV—VI, fig. 11 a, b et c.

Ammonites (Placenticeras) bicurvatus (Michl.) Inostranzew. Lehrbuch der Geologie 1895 (II Ausgabe), Seite 275, Fig. 341.

Placenticeras bicurvatum (Michl.) Lahusen. Lehrbuch der Paläontologie, 1897, II, Seite 455, Fig. 897 a und b.

Ammonites Trautscholdi Sinz gehört zur Zahl der am meisten verbreiteten Versteinerungen des Ssimbirsk-Saratowschen Ap-

ten und wird in den meisten Fällen gut erhalten angetroffen. Schon im Jahre 1869 gelangte ich zu der Überzeugung, dass Trautschold ihn unrichtig zu *Ammonites bicurvatus Mischl.* gerechnet hat. Diese Schlussfolgerung wurde auch durch weitere Untersuchungen erwähnter Ammoniten bekräftigt, wozu mich Trautscholds und Lahusens Erwidierungen veranlassten. «Ich wandte mich, sagt Trautschold¹⁾, an Herrn Professor Zittel in München mit der Bitte, die erwähnten russischen Cephalopoden noch einmal mit sicher bestimmten westeuropäischen gleichen Namens zu confrontiren. Prof. Zittel schrieb mir darauf: «Die Ssimbirsker Exemplare von *Amm. Deshayesi* und *A. bicurvatus* habe ich mit solchen aus der Yonne verglichen, und finde eine so vollkommene Uebereinstimmung, dass auch der extremste Haarspalter nicht in Versuchung kommen dürfte, Differenzen ausfindig zu machen».

Herr Lahusen in seinem Werke «Über die Versteinerungen des Ssimbirsker Thones» (wie auch später in seinem Lehrbuche der Paläontologie) hält die Ssimbirsker Art für *Ammonites bicurvatus Michl.*, und die Zähnen auf dem Siphonalteile macht er von den feinen einander genäherten Streifen abhängig, welche den durch das Wachsen der Schale entstandenen Linien entsprechen.

«Später», sagt Milaschewitsch²⁾, wurde die Ssimbirsker Art, wie ich weiss, von den Herrn Suttner und Neumayr genau untersucht; letzterer sprach sich energisch gegen ihre Identität mit *Am. bicurvatus Michl.* aus. Während ich alle Arten von *Haploceras* überhaupt eingehend untersuchte, musste ich gezwungener Weise diese Streitfrage berühren. Nach wiederholter und sorgfältiger Vergleichung der Ssimbirsker Exemplare mit den französischen gelangte ich zu demselben Resultate, wie Sinzow und Neumayr, d. h. dass *Amm. Trautscholdi Sinz.* wirklich eine selbständige Art vertritt, welche sich vom *Amm. bicurvatus Michl.* sowohl dem äusseren Aussehen nach, als auch dem Charakter der auf der Kammer befindlichen Suturlinien nach unterscheidet. Wenn man zwei Exemplare beider Arten von ganz gleicher Grösse nimmt, so erweist sich, dass bei *Amm. Trautscholdi* die Sellae und Lobi

¹⁾ Bulletin de la Soc. Nat. de Moscou, 1874, t. 48, II, p.p. 155 et 156.

²⁾ Bulletin de la Soc. Nat. de Moscou, 1877, t. 52, II, p.p. 110 et 111.

viel einfacher und weniger von einander differenciert sind, als bei *Amm. bicurvatus* Mich. und sich so zu Letzteren verhalten, wie die Suturlinie älterer Formen zu derselben Jüngerer, welche eine Reihe genetisch mit einander verbundener Arten darstellen. Sehr interessant wäre es zu erfahren, ob eine solche rein theoretische Schlussfolgerung durch nachfolgende geologische Forschungen bekräftigt wird. Es kann sehr leicht sein, dass die Ssimbirsker Schichten, in welchen man *Amm. Trautscholdi* Sinz. findet, älter sind, als diejenigen in Frankreich, in denen man *Amm. bicurvatus* Mich. antrifft. Aber die späteren Forschungen Sarasins zeigten, dass beide erwähnten Formen in denselben Ablagerungen angetroffen werden. In seiner vorstehenden Arbeit «*Etudes sur les Opepelia* du groupe; du *Nisus* et les *Sonneratia* du groupe du *bicurvatus* et *reresulcatus*», welche im Jahre 1893 erschienen ist, giebt dieser Gelehrte recht gelungene phototypische Bilder der Opepeliien und Sonneratien, welche dem Äusseren nach einander sehr ähnlich sind, und begleitet den Text mit zahlreichen Abbildungen ihrer Suturlinien.

«MM. Zittel et Steinmann placent l'*Am. Nisus*, ainsi que l'*Am. bicurvatus*, dans les *Placenticeras*, mais il est difficile de trouver les raisons», wie M. Sarasin annimmt, «qui on pu pousser à ce rapprochement, car il n'y a entre ces formes et l'*Am. placenta* qu'une vague analogie extérieure, et la forme caractéristique des cloisons de *Placenticeras*, avec leurs lobes adventifs et leurs nombreux lobes auxiliaires, n'aucun rapport avec celle de cloisons de *Nisus*»¹⁾. «Michelin a le premier établi l'espèce de l'*Am. bicurvatus*, mais sa figure étant insuffisante et son gisement mal indiqué, d'Orbigny confondit le *bicurvatus* avec le *Cleon*, comme il le reconnaît lui-même dans le *Prodrome*. Cette rectification faite, les deux auteurs sont d'accord et la figure 3, planche 4 de la Paléontologie française, terrains crétacé, Céphalopodes, correspond bien au type de Michelin, contrairement aux assertions de M. Milaschewitz, qui appelle *Cleon* une forme de l'Ap-tien qui ne doit être autre que le *bicurvatus*. M. Milaschewitz donne comme cloison du *bicurvatus* une cloison qui me paraît se rapprocher beaucoup de celle de notre *Am. Nisoides*. L'on a sou-

¹⁾ Bulletin Soc. Géolog. de France, 1873, p. 151.

vent confondu également avec le *bicurvatus* une forme voisine de l'Aptien, l'*Am. raresulcatus* de Leymerie¹⁾).

Am. bicurvatus Mich., *Am. raresulcatus* Leym., *Am. Heimi* Saras. und *Am. undulatus* Saras. hält er in dieser Studie für *Sonneratia*²⁾, aber *Am. Nisus d'Orb.*, *Am. aptianus* Saras., *Am. nisoides* Saras. und *Am. Haugi* Saras — für *Oppelia*, welche der *Oppelia subradiata* nahe stehen.

Unter der Benennung *Oppelia Haugi* beschreibt Sarasin *Am. Traulscholdi* Sinz « Cette espèce, nach M. Sarasin, est la moins évoluée de toutes. Les tours de spire, presque complètement embrassants, sont légèrement arrondie sur les côtés tandis que le bord externe en est tranchant. L'ornementation est très marquée et consiste en 20 à 25 côtes falciformes allant de l'ombelic au pour tour, mais en général mieux marquées dans la région siphonale. Entre ces côtes principales, il y a une infinité de stries. Les cloisons sont encore plus simples que celles de l'espèce précédente (*Am. Nisoides*). Le lobe siphonale présent quatre phylites simple, le premier lobe latéral absolument symétrique se divise en trois rameaux presque pas découpés, le seconde lobe lateral

1) Ibidem p. 157.

2) Aber in dem Aufsatz « Quelques considérations sur les genres *Hoplites*, *Sonneratia*, *Desmoceras* et *Puzosia* » rechnet er sie schon zu *Desmoceras*. « En ce qui concerne le genre *Sonneratia* j'ai du modifier considérablement les conclusions de ma précédente note, d'après mes nouvelles recherches *Son. Dutempleana* doit seule en faire partie, tandis que les espèces voisines de *Am. bicurvatus* que j'y faisais rentrer (*Am. Beudanti*, *Am. Cleon*, *Am. quercifolius* etc.), ont une origine tout-à-fait distincte. Le genre *Sonneratia* ainsi réduit ne paraît pas être dérivé de *Hoplites* ou de *Desmoceras*, comme on l'admet en général, mais de *Holcostephanus*. Le genre *Desmoceras* a reçu aussi, dans le présent travail, un sens un peu différent de celui qu'on lui donne habituellement; il se réduit à deux groupes: l'un, celui de *Desm. difficile*, *Desm. cassida*, *Desm. ligatum*, comprend la plupart des formes néocomiennes et barrémiennes, le second, dérivé du premier, comme avec *Desmoceras Strettotostoma* dans le Barrémien et renferme toutes les espèces voisines de *Desm. bicurvatum* jusqu'à *Desm. quercifolium* inclusivement. Quant aux autres *Desmoceras* de Zittel, c'est-à-dire les espèces voisines de *Am. Emerici*, de *Am. latidorsatus* et *Am. Mayorianus*, je les considère comme de *Puzosia*, donnant ainsi au genre de Bayle un sens plus large qu'il n'avait eu jusqu'ici ». Bulletin Soc. Géologique de France, t. 25, 1897, p. 799.

est toujours nettement dissymétrique. Les lobes suivants, moins profonds que dans les espèces précédentes, tendent tous plus ou moins vers la forme bifide. La selle siphonale ne présente plus qu'un lobule important, qui la divise de façon très dissymétrique; de même la première selle latérale a une partie interne beaucoup plus développée que la partie externe. Les selles suivantes sont courtes, simples et partagées symétriquement par un lobule médian. Le jeune de cette espèce a des tours de moins en moins embrassants, aigus à leur partie externe et ornés de fines stries falci-formes. Les cloisons varient peu¹⁾.

Zu dieser Charakteristik halte ich es für nöthig Folgendes hinzuzufügen. Es giebt zwei Varietäten von *Amm Trautscholdi*. Bei der einen sind die Rippen zahlreich und so fein, dass sie sich nur mit Mühe von den sichelförmigen Streifen unterscheiden lassen, welche die äussere Oberfläche der Schale dicht bedecken; (Taf. A, Fig. 2, 4 u. 6; Trautschold. Inoceramen-Thon von Ssimbirsk, Taf. 3, Fig. 17); bei der anderen sind im Gegentheil die Zwischenräume gross und die Rippen recht breit, im letzteren Falle reliefartig, und heben sich nur auf der äusseren Hälfte der Umgänge ab (Taf. A, Fig. 1). Ausser den Rippen und den sichelförmigen Linien bemerkt man auf der Perlmutter-schicht der beschriebenen Art und auf den Steinkernen über dem ersten Seitenlobus und theilweise über dem Externsattel (Taf. A, Fig. 5 und 6) einen breiten spiralförmigen Kranz²⁾, der eine strahlförmige Verzierung (Taf. A, Fig. 2) hat, wie bei *Hammatoceras anacantum* Uhlig³⁾, und Spuren jener sehr feinen Spirallinien, von welcher Milasche-

¹⁾ Bulletin Soc. Géolog. de France, t. 23, 1893, p. 156.

²⁾ Dieselbe Verzierung bemerkt man auch bei *Oppelia sublaevipicta* Sinz. (Mémoires du Comité Géologique, S-Pétersb., vol. VII, N^o 1, t. 2, fig. 19 et 20). Bei dieser Gelegenheit muss ich bemerken, dass ich bei erneuter Untersuchung der Exemplare von *Am. orientalis* Sinz. (ibidem, t. 2, fig. 23 et 24) auf ihnen einzelne Stellen mit gut erhaltener Suturlinie bemerkt habe, welche mich davon überzeugt haben, dass dieser Ammonites nicht zu *Phylloceras*, wie ich anfangs nach dem Äusseren annahm, sondern zu *Desmoceras* gehören.

³⁾ Neumayr und Uhlig. Jura-fossilien des Kaukasus. Denkschriften der K. Akademie der Wissensch., Wien, 59 Bd. 1892, S. 45, Taf. V, Fig. 3a, b und c.

wisch in der oben genannten Arbeit Erwähnung thut¹⁾. Der Siphonaltheil bei jungen Individuen (mit Ausnahme der allerersten Umgänge) ist sehr fein und scharf, aber während nach Massgabe ihres Alters die eigentliche Schale an den Seiten gleichmässig an Dicke zunimmt, stumpft sich dieser Theil allmählich ab. Die am Kiele befindlichen Zähnen bemerkt man nicht nur auf der Schale, sondern auch auf den Steinkernen besonders auf der Wohnkammer alter Exemplare. Sie sind nicht von den Zuwachslinien abhängig, was übrigens auf dem kleinen Saratow'schen Exemplare eines jungen Individuums vorzüglich sichtbar ist, bei welchem die sichelförmigen Streifen am Kiele fehlen, während dagegen die Zähnen stark entwickelt sind, wie bei Oppelien aus den Oxford-Schichten. Die Lobi und Sellae des erwähnten Individuums verändern sich mit dem Alter thatsächlich wenig; aber bei den verschiedenen Vertretern von *Amm Trautscholdi* bemerkt man in dieser Hinsicht bedeutende Abweichungen. So wechselt bei dem Siphonallobus die Zahl der einzelnen Einschnitte zwischen 2 und 4, wozu noch je ein rudimentärer hinzukommt (Fig. 1—4a); bisweilen ist nicht nur der erste

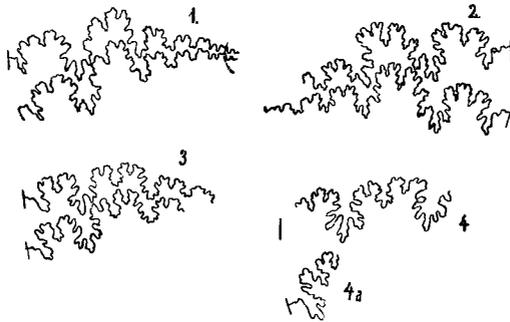


Fig 1. *Oppelia Trautscholdi* Sinz. Ssimbirsk. Ungefähr 2,5 natürlicher Grösse.
 Fig. 2 *Opp. Trautscholdi* Sinz. Saratow, Cr.₁d. Annähernd 2,7 natürl. Grösse.
 Fig. 3. *Opp. Trautscholdi* Sinz. Saratow, Cr.₁c. Ungefähr 2,25 natürl. Grösse.
 Fig. 4 und 4a. *Opp. Trautscholdi* Saratow, Cr.₁c. Ungefähr 2,25 natürl. Grösse.

und der zweite Seitenlobus, sondern auch der erste Hilfslobus symmetrisch und dreilappig; aber andererseits stehen zu meiner

¹⁾ Bulletin de la Soc. Nat. de Moscou, II, p. 112.

Verfügung auch solche kleinere Exemplare aus Saratow, bei welchen alle Lobi unsymmetrisch sind (Fig. 3).

Ungefähr 100 Exemplare dieser Art sind von mir in den sandig-thonigen Schichten (Cr,*b*—Cr,*d*) Saratows gefunden worden. Das grösste von ihnen hat einen Durchmesser von 68 mm.

Ammonites Trautscholdi trifft man auch in England an, in Speeton clay. Einige Bruchstücke desselben dieser Herkunft mit Zähnen am Kiele und gut erhaltenen Suturlinien habe ich im vorigen Jahre von Herrn Damon erworben.

Hoplites consobrinoides n. sp.

Taf. A. Fig. 8—10.

Ammonites Deshayesi (Leym.) Trautschold. Der Inoceramen-Thon von Ssimbirsk. Bulletin de la Société Natural. de Moscou 1865, I, p. 22, tab. III, fig. 16 a et b (non fig. 16 c).

Ammonites Deshayesi Leym. hält man für eine der am meisten charakteristischen Versteinerungen des Aptien.

A. von Strombeck, welcher eingehend den Norddeutschen Gault studiert hat, sagt: «Vergleicht man die hiesigen Exemplare von meist 20 mm. im Durchmesser,—nur einige wenige fanden sich bis zum doppelten Durchmesser in derselben Bildung bei Bannleben,—mit den nahezu gleich grossen aus den französischen Gargas-Mergeln, so stellt sich die Uebereinstimmung bis in die geringsten Details heraus. Die allgemeine Gestalt: flache Seiten mit gewölbten Rücken, ohne eigentliche Rückenkante, Höhe der Mundöffnung erheblich grösser als ihre Breite, und der frühere Umgang von dem etwa doppelt so hohen folgenden nicht ganz zur Hälfte umschlossen, — ist den beiderlei Formen gemeinsam. Dasselbe findet mit der Berippung statt. Etwa die Hälfte der gebogenen Rippen entspringt ohne Knoten an der Suture, während die übrigen sich zwischen jenen einschalten, und zwar meist in der Mitte der Seiten, doch auch höher oder tiefer. Auf dem Rücken ist die Berippung, sowohl an französischen als auch an hiesigen Exemplaren, im Jugendzustande bis etwa 15 mm. Durchmesser,

und im Alter sehr abweichend. In jenem verwischen sich nämlich die Rippen ganz allmählig am Rücken und lassen denselben davon frei, im höherem Alter dagegen setzen die Rippen mit der früheren Stärke und ununterbrochen über den Rücken fort, hier einen mehr oder weniger abgerundeten Winkel nach vorn bildend. Die Anzahl der Rippen am Rücken beträgt bei 20 bis 25 mm. Durchmesser, an hiesigen Stücken zwischen 40 und 50¹⁾.

Somit versteht A. v. Strombeck unter *Am. Deshayesi* den Ammoniten, welcher von d'Orbigny (Terrains crétacés, 1, t. 85) auf Fig. 1 und 2²⁾ abgebildet ist und dicke, vereinzelt Rippen hat. Aber in dem Aptien giebt es noch einen anderen Vertreter dieses Typus mit feinen und dicht gelagerten Rippen, welcher in den meisten von mir untersuchten Sammlungen als *Am. fissicostatus* Phill.³⁾ bezeichnet worden ist. Auch A. Römer hielt *Am. fissicostatus* Phill. für eine feinrippige Form, allein die angeführte Zeichnung von Phillipps ist so ungenügend, dass der erwähnte deutsche Gelehrte mit *Am. fissicostatus* Hamites⁴⁾ verwechselte, d'Orbigny dagegen in ihm eine dickrippige Art sah, welche er später *Am. Dutemylei* nannte. Die beschriebenen zwei Typen von Hoplititen trifft man auch im Saratowschen Gouvernement an, aber bei weitem nicht so häufig, wie man es bisher angenommen hat. Die eingehende Untersuchung des Ammonites, den Jasykow als *Am. consobrinus* und Trautschold als *Am. Deshayesi* bestimmt haben, hat gezeigt, dass er trotz der auffallenden äusseren Ähnlichkeit mit *Am. Deshayesi* Leym., dennoch nach dem Charakter

¹⁾ Ueber den Gault und insbesondere die Gargas-Mergel (Aptien d'Orb.) im Nordwestlichen Deutschland. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, 1861, XIII, Seite 39 und 40.

²⁾ Die Saturlinie des *Am. Deshayesi* ist recht gelungen von Sarasin wiedergegeben worden. (Bulletin Soc. Géolog. de France, t. XXV, 1897, № 7, p. 768).

³⁾ John Phillipps. Geology of Yorkshire, 1829, Taf. II, Fig. 49.

⁴⁾ Römer. Versteiner. des Norddeusch. Kreidegebirges. 1841, S. 94, Taf. 13, Fig. 13. Neumayr und Uhlig. Ueber Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. Palaeontographica, XXVII, S. 185, Taf. LVI, Fig. 1.

der sich mit dem Alter ausserordentlich ändernden Säturlinie (Fig. 5—8a) zur Gruppe der *Hoplites Leopoldinus* d'Orb.¹⁾ ge-

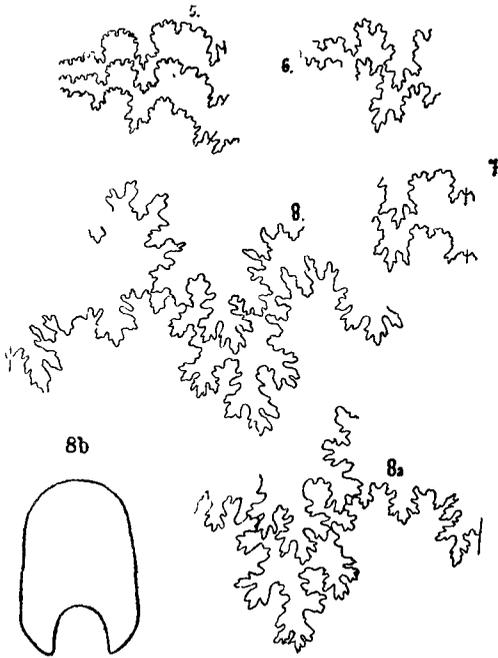


Fig. 5. *Hoplites consobrinoides* Sins. (Taf. A, Fig. 8), Ssimbirsk. 2,0 natürlicher Grösse. Fig. 6. *Hopl. consobrinoides* Saratow, Cr₁d. 2,0 natürl. Gr. Fig. 7. *Hopl. consobrinoides* (Taf. A, Fig. 9). Saratow, Cr₁d. Annähernd 2,0 natürl. Grösse. Fig. 8. *Hopl. consobrinoides* (Taf. A, Fig. 10). Saratow, Cr₁b. 2,25 natürl. Gr. Fig. 8a. *Hopl. consobrinoides* (Taf. A, Fig. 10). 2,0 natürl. Gr. Fig. 8b. *Hopl. consobrinoides* (Taf. A, Fig. 10). Durchschnitt der Windung. In nat. Grösse.

hört, die den *Desmoceras* am nächsten steht²⁾ und nach *Sarasin*³⁾ in Frankreich in Hauterivien verschwindet. Ich schlage vor diese Art *Am. consobrinoides* zu benennen. Ausser der Säturlinie unterscheidet sie sich auch von *Am. Deshayesi* *Leym.* durch die geraderen Rippen, welche bei jungen Exemplaren an der abgerundeten Siphonalseite keine Verwischung und Abschwächung

¹⁾ Ch. Sarasin. Bulletin Soc. Géolog. de France, 1897, XXV, p. 773.

²⁾ Ibidem, p. 776 et 786.

³⁾ Ibidem, p. 776.

zeigen. Nach Neumayrs Zeichnung zu urtheilen¹⁾ könnte der Norddeutsche *Hoplites* von 51 mm. Durchmesser zu *Am. consobrinoides* gerechnet werden.

Hoplites subfissicostatus n. sp.

Taf. A, Fig. 11, 11 a und 11 b.

Ammonites fissicostatus (Phill.) Sinzow. Materialien zur Geologie Russlands, Bd. IV, 1872, S. 31, Taf. 1. Fig. 10 a und b.

«Das meiste Interesse, nach Neumayr²⁾, nehmen die Exemplare von ungefähr 150 mm. in Anspruch, welche zwar noch bis an das Ende gekammert sind, aber doch ein viel weiter vorgeschrittenes Wachstumsstadium representiren, als die bisher abgebildeten. Sie sind mit schwach sichelförmig nach vorne geschwungenen Rippen versehen, welche ungefähr auf der Mitte der Flanken zur Spaltung kommen; während jedoch bei kleineren Exemplaren zwischen je zwei Hauptrippen nur eine Nebenrippe eingeschalten erscheint, treten hier bisweilen 2, 3, sehr selten auch 4 Nebenrippen auf und es findet mitunter eine nochmalige Spaltung einer Secundärrippe in der Nähe der nummher ziehlich gerundeten Externseite statt. Sämmtliche Rippen setzen ununterbrochen über die letztere hinweg, verbreitern und verflachen sich allmähig gegen die Mündung zu und erscheinen auch nicht so stark geschwungen wie früher».

Diese Exemplare rechnet Neumayr auch zu *Hoplites Deshayesi* Leym. Allein es ist zunächst in Betracht zu ziehen, dass die französischen Geologen, die im gegebenen Falle kompetenter sind, *Am. Deshayesi* Leym. mit *Am. consobrinus* d'Orb. identifiziren³⁾, aber ein ausgewachsenes Exemplar *Am. consobrinus* von 179 mm. Durchmesser, wie auch ein Individuum von 50 mm., zeigt folgende Merkmale: «Coquile ornée en travers de très larges côtes obtuses onduleuses, passant sur le dos et s'étendant

¹⁾ Palaeontographica, XXVII, S. 178, Taf. XLVI, Fig. 3.

²⁾ Ibidem, Seite 178.

³⁾ W. Kilian. (Bulletin Soc. Géolog. de France, t. 23, 1895, p.p. 752—762), d'Orbigny etc.

ein, welche die Einschaltung von ein, zwei oder drei Neben- d'une suture à l'autre; entre ces côtes, mais irrégulièrement il en alterne d'autres qui passent aussi sur le dos, en s'achevant de chaque côté, vers le tiers extérieur».

Ausserdem trifft man in dem Aptien des Ssimbirsker- und Saratowschen Gouvernements feinrippige Hopliten an, bei welchen schon bei 20 mm. Durchmesser zwischen je zwei Hauptrippen bisweilen zwei Nebenrippen auftreten (Taf. A, Fig 11). Dieser Umstand spricht zu Gunsten dessen, dass die untersuchte Form, welche ich *Am. subfissicostatus* nenne, von *Am. Deshayesi* Leym. getrennt werden muss, obgleich sie dem Charakter der Lobien nach (Fig. 9)



Fig. 9. *Hoplites subfissicostatus* Sinz. (Taf. A, Fig. 11). Ssimbirsk. Ungefähr 2,0 natürlicher Grösse.

mit letzterer Art zu ein- und derselben Gruppe gehört¹⁾. Zum Gesagten füge ich noch hinzu, dass der Nabel bei *Am. subfissicostatus* ein wenig enger ist, als bei *Am. Deshayesi*, und dass man auf allen Exemplaren Spuren von engen und flachen Einschnürungen bemerkt.

Hoplites cf. Weissi Neum.

Taf. A. Fig. 12 u. 13.

Neumayr charakterisirt *Hoplites Weissi* auf folgende Weise:²⁾ «Das kleinste vorliegende Exemplar (157 mm. Durchmesser) zeigt eine schon ziemlich gerundete Externseite und flache oder nur sehr wenig gewölbte Seiten, welche mit zahlreichen schwach nach vorn geschwungene, in der Nähe der Naht etwas verdickten Rippen versehen sind. Ungefähr auf der Mitte der Flanken tritt eine merkbare Abschwächung und eine Spaltung derselben

¹⁾ Zu *Am. subfissicostatus* gehört offenbar die Lobenzeichnung, welche bei Trautschold (Inoceramen-Thon von Ssimbirsk, Tab. 3, Fig. 16 c) abgebildet ist.

²⁾ Eingehende Mittheilungen über den Aptien des Saratowschen Gouvernements von mir erörtert in *Mémoires du Comité Géologique*, Vol. VII, N^o 1, 1888, p.p. 91—94, 129 und in *Materialen zur Geologie Russlands*, Bd. IV, 1872.

rippen zwischen je zwei Hauptrippen zur Folge hat; nur selten kommt es zu einer abermaligen Spaltung der Nebenrippen in der Nähe der Externseite, über welche die Rippen stets ohne Unterbrechung hinweglaufen».

Diese Diagnose passt vollkommen auf zwei von mir im Saratowschen Gouvernement gefundene Exemplare¹⁾. Das kleinere Exemplar hat einen Durchmesser von 24 mm., wobei die Dicke des letzten Umganges—8 mm., die Höhe—13 mm. und die Nabelweite—4 mm. betragen. Sein Nabel ist enger, als bei *Hopl. subfissicostatus* und die Rippen an der Externseite zeigen eine merkbare Abschwächung.

Das zweite Exemplar ist bedeutend grösser, aber der letzte Umgang ist rund herum abgebrochen und stark abgerieben, und die Suturlinie ist durch die ungleichmässige Verwitterung sehr verdorben. Auf dem aus diesem Umgange hervortretenden Theile ist die Perlmutter-schicht unversehrt geblieben. Die Höhe des Umganges an dieser Stelle beträgt 23 mm., die Dicke—13 mm. Die Siphonalseite ist scharf berippt. Die Suturlinie ist schwach zerschlitzt (Fig. 10 und 10a) und weicht, wie auf dem Neumayr-

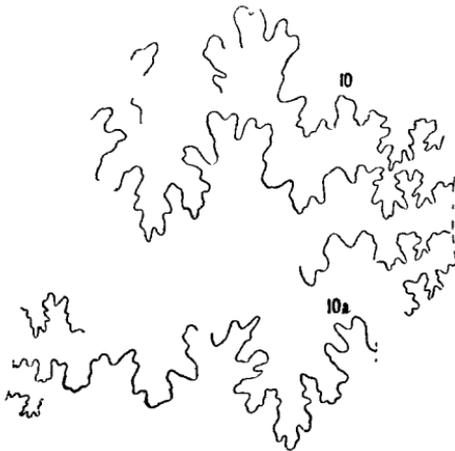


Fig. 10 und 10a. *Hoplites* cf. *Weissi* Neum. (Taf. A, Fig. 13). Saratow, Cr. b. 1,3 natürlicher Grösse.

¹⁾ Palaeontographica, XXVII. S. 179.

schen Exemplare, von dem der vorhergehenden Art nicht wesentlich ab.

Hoplites cf. Weissi steht dem *Hoplites subfissicostatus* sehr nahe. «Der wichtigste Unterschied beruht darin, dass die erstere Form durch dichtere, schwächere und zugleich weniger geschwungene Rippen ausgezeichnet ist»¹⁾).

¹⁾ Palaeontographica, XXVII, Seite 179 und 180

Erklärung der Abbildungen.

Taf. A.

Fig. 1, 1a und 1b. *Oppelia Trautscholdi* Sinz. Ssimbirsk. In natürlicher Grösse.

Fig. 2—6. *Oppelia Trautscholdi* Sinz. Saratow, Cr₁ c. In natürlicher Grösse.

Fig. 7. *Oppelia Trautscholdi* Sinz. Saratow, Cr₁ d. In natürlicher Grösse.

Fig. 8. *Hoplites consobrinoides* Sinz. Ssimbirsk. In natürlicher Grösse.

Fig. 9. *Hoplites consobrinoides* Sinz. Saratow, Cr₁ d. In natürlicher Grösse.

Fig. 10. *Hoplites consobrinoides* Sinz. Saratow, Cr₁ b. In natürlicher Grösse.

Fig. 11. 11 a und 11 b. *Hoplites subfissicostatus* Sinz. Ssimbirsk. In natürlicher Grösse.

Fig. 12. *Hoplites* cf. *Weissi* Neum. Saratow, Cr₁b .

Fig. 13. *Hoplites* cf. *Weissi* Neum. Saratow, Cr₁ b. In natürlicher Grösse.



2



2 a



3



6



6 a



7



11 a



11 b



12.



13



1



1 a



1 b



4



5



5. a



9



10.



11