

7659
Apr. 3. 1886

NOUVEAUX MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XV.

formant le Tome XX de la collection.

Livraison 2.

Avec 3 planches.

M O S C O U .

Imprimerie de l'Université Impériale. Strastnoi Boulevard.

1885.

NOUVEAUX MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XV,

formant le Tome XX de la collection.

Livraison 2.

—

Avec 5 planches.



M O S C O U.

Imprimerie de l'Université Impériale. Strastnoi Boulevard.

1885.

DER JURA

DER

UMGEGEND VON ELATMA.

VON

S. Nikitin.

ZWEITE LIEFERUNG.

(Schluss.)

Mit 5 Tafeln.

VORWORT

zur

zweiten Lieferung.

Seit dem Erscheinen der ersten Lieferung dieser Arbeit sind vier Jahre vergangen. Während dieser Zeit ist der Verfasser derselben berufen worden, als Chef-Geologe an der Organisation und Thätigkeit des jüngst gegründeten russischen Geologischen Comité's Theil zu nehmen, welches die Systematisirung und Gestaltung der geologischen Forschungen in Russland zu einem Ganzen zur Aufgabe hat. Die damit verbundenen Arbeiten und die Nothwendigkeit, die geologischen Forschungen im Felde fortzusetzen, haben mich für eine Zeit lang den begonnenen paläontologischen Arbeiten entzogen. Mich gegenwärtig ihnen wieder zuwendend, sehe ich mich zugleich gezwungen den beabsichtigten Plan der Publication der paläontologischen Beschreibungen nach einzelnen Gegenden wesentlich zu verändern. Die Leser meiner Werke wissen, dass ich fünf besondere paläontologisch geognostische Monographien beabsichtigte, die nach den fünf besonderen Gebieten betitelt werden sollten, wo in den Flussgebieten der Oka und der oberen Wolga Hervortritte von Jura beobachtet worden sind und namentlich: der Jura von Rybinsk, Kostroma, Moskau, Rjasan und Elatma.

Nach diesem Plane sind schon geognostische Beschreibungen und Monographien der Cephalopoden von Rybinsk in folgenden Werken herausgegeben worden: „*Die Jura Ablagerungen zwischen Rybinsk, Mologa und Myschkin*“¹⁾ und „*Geologische Karte von Russland. Blatt 56*“²⁾ Für den Jura von Kostroma erschienen die Werke: „*Die Cephalopoden Fauna des Gouvernements Kostroma*“³⁾ und „*Geologische Karte von Russland. Blatt 71*“⁴⁾ Für den Moskauer Jura habe ich die Cephalopoden bereits bearbeitet und sie werden in einer der nächsten Lieferungen der „*Mémoires du Comité*

¹⁾ Mémoires de l'Académie de St. Pétersbourg. Vol. 23, № 5, 1881.—Material. für die Geol. Russl. B. X—1881 (dasselbe russ.).—

²⁾ Mémoires du Comité géologique russe. Vol I, № 2 1884.

³⁾ Verhandlungen der K. Mineralog. Gesellschaft zu St.-Petersb. Vol. XX. 1885.

⁴⁾ Mémoires du Comité géologique russe. Vol. II, № 1, 1885.

géologique“ abgedruckt werden. Mein ganzes Rjasaner Material habe ich Herrn Prof. *Lahusen* übergeben und es ist in sein Werk „*Die Fauna der jurassischen Bildungen des Rjasanschen Gouvernements*“³⁾ aufgenommen worden. Die Cephalopoden von Elatma sind von mir in dem Werke: „*Der Jura der Umgegend von Elatma. Erste Liefer.*“⁴⁾ beschrieben worden. Als Ergänzung zu dieser Beschreibung soll vorliegende Lieferung dienen. Das reiche, herrliche Material, das jetzt concentrirt zu meiner Verfügung steht, erlaubt mir meine paläontologischen Arbeiten in Bezug auf den mittlerrussischen Jura zu sammeln und dieselben nicht nach einzelnen Gegenden, sondern in systematischer zoologischer Reihenfolge herauszugeben, was einerseits die Möglichkeit giebt, überflüssige Wiederholungen zu vermeiden, und andererseits dem Leser ein vollständigeres Bild von der Fauna der Jura-Ablagerungen im mittleren Russland bietet. Das ist die Form, die ich der Monographie der *Gastropoden* des mittlerrussischen Jura, die jetzt für den Druck bereitet wird, zu geben gedenke.

Zu gegenwärtiger Arbeit wiederkehrend, die eine Ergänzung zu den Erforschungen der *Cephalopoden* von Elatma enthält, habe ich vor allem hier einige wesentliche Abänderungen in der Nomenclatur der in der ersten Lieferung beschriebenen Species zu machen. Der Zeitraum von vier Jahren, der zwischen dem Verfassen der beiden Lieferungen liegt, ist nicht resultatlos geblieben für unsere Fortschritte in der Kenntniss der Repräsentanten der Classe der Cephalopoden. Die zahlreichen Forschungen, an denen auch der Verfasser dieser Arbeit einigen Antheil genommen, haben während dieser Zeit die Classification der *Ammonitiden* wesentlich verändert und ihn unter anderem auch bewogen, seine Ansicht über die Selbstständigkeit der russischen Arten der *Belemniten* zu verändern. Das Alles macht eine nochmalige Durchsicht der in der ersten Lieferung beschriebenen Formen nothwendig. Eine vollständige Literatur, die sich auf die Erforschung der Cephalopoden des mittlerrussischen Jura bezieht, findet der Leser in meiner oben citirten Arbeit: „*Die Cephalopoden-Fauna des Gouvernements Kostroma.*“ Das giebt mir die Möglichkeit, mich hier in möglichster Kürze auf genanntes Werk zu berufen.

³⁾ Mémoires du Comité géologique. Vol. I, N^o 1. 1883.

⁴⁾ Diese Schrift. 1881, Vol. XIV.

P e r i s p h i n c t e s Waagen.

1. Perisphinctes funatus Oppel.

Siehe diese Schrift. 1-te Lief. S. 22, Fig. 7, 8.

2. Perisphinctes Wischniakoffi Teiss.

1882. *Perisphinctes mosquensis* (non Fisch.). Wischniakoff. Planulati de Moscou. Tab. VI, Fig. 1. (non 2). Tab. VII, Fig. 1.

1883. *Perisphinctes funatus* (non Oppel). Lahusen. Jura. v. Rjasan. S. 62 und 93, Tab. VIII, Fig. 11, 12 a. b.

1884. *Perisphinctes Wischniakoffi*. Teisseyre. Beitrag z. Cephalopoden d. Gouvern. Rjasan. Sitzungsberich. d. Wiener Akademie. 88 Band. S. 597. Tab. VIII, Fig. 51.

Weitnabelige Muschel mit dicken, gewölbten aber evoluten Windungen. Die in der Nabelgegend kräftigen Rippen spalten sich etwa in der Hälfte der Seiten meistens zu drei schwächeren Aeste. Diese biegen sich etwas rückwärts, nach dem Typus des *Perisphinctes curvicosta* und glätten sich auf der Externseite aus, doch ohne gänzlich zu verschwinden. Grosse Exemplare haben auf den Seitenflächen geschwollene, fast gerade Berippung. Die Lobenlinie stark entwickelt und ausgeschnitten, wie sie Lahusen gezeichnet hat, nur ist der Nahtlobus noch bedeutender nach rückwärts geneigt. (Fig. 2 bei Wischniakoff gehört ohne Zweifel dieser Species nicht an, wenn sie nur genau wiedergegeben ist.). Innere Windungen zeigen bedeutende Einschnürungen und Spuren der früheren Mündungen.

Perisphinctes Wischniakoffi gehört durchaus nicht zu der Gruppe *Per. procerus-funatus* mit geraden Rippen: Seine in der Externseite ausgebogene Berippung der inneren und mittleren Windungen und bedeutende Einschnürungen stellen ihn in die Formenreihe der „curvicosta“ zu. *Perisphinctes mosquensis* Fisch. hat aber eine ganz andere Gestalt, wie es schon vor mir die Herren Lahusen und Teisseyre nachgewiesen haben.

Im Oolithe von Elatma und Dmitriewy-Gory.

3. *Perisphinctes mutatus* Trd.

1881. *Perisphinctes mutatus*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 24. Fig. 1—3.
1882. *Ammonites mutatus*. Wischniakoff. Planulati de Moscou. Tab. VII, fig. 2.
1883. *Perisphinctes mutatus*. Lahusen. Rjasan. S. 64.
1885. *Perisphinctes mutatus*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 39.

1. *Perisphinctes submutatus* Nik.

Tab. (VIII) X, fig. 40.

1881. *Perisphinctes submutatus*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 25. Fig. 4, 5.
1883. *Perisphinctes submutatus*. Lahusen. Rjasan. S. 64 u. 93. Tab. IX, Fig. 3.
1884. *Perisphinctes subaurigerus*. Teisseyre. Rjasan. Tab. V, Fig. 39, Tab. VI, Fig. 36—38.
1885. *Perisphinctes submutatus* Nikitin. Kostroma. S. 39.

Perisphinctes subaurigerus Teisseyre gehört ohne Zweifel zu dieser Species. Die mittelgrossen gekammerten Windungen des *Perisph. submutatus* sind immer von den Seiten zusammengedrückt und haben oft zweitheilige Berippung. Die deutliche Medianfurche auf den Abbildungen von Teisseyre ist nur auf pyritisirten Steinkernen zu sehen. Die Muschel selbst besitzt nur eine Glättung der Rippen in der Medianlinie. Da die Abbildung der inneren Windungen in der 1-ten Lieferung dieser Schrift misslungen war, gebe ich hier noch eine typische mittelgrosse, mit einem Theil der Wohnkammer versehene Form wieder. Das Stück hat meistens zweispaltige Rippen, schwache Einschnürungen und Parabelknoten.

5. *Perisphinctes euryptychus* Neum.

Tab. (VIII) X, Fig. 41.

1871. *Perisphinctes euryptychus*. Neumayr. Balin. S. 38, Tab. XII, Fig. 1.
1883. *Perisphinctes euryptychus*. Lahusen. Rjasan. S. 68.
1884. *Perisphinctes euryptychus*. Nikitin. Geol. Karte v. Russland, № 53. S. 72.
Diese dem *Perisph. curvicosta* Opp. nahe stehende Form unterscheidet sich durch mehr evolute, runde, nicht in die Höhe gezogene Windungen. Die etwas unregelmässigen, in der Jugend dichtstehenden, im Alter stark auf der Seitenflächen aufgetriebenen Rippen, spalten sich meistens in drei, in der Gegend der Medianlinie etwas abgeschwächte Aeste.

Die Lobenlinie zeichnet sich durch einen langen Externlobus, welcher länger als der Hauptlaterallobus und gleich dem Nahtlobus ist.

Ich gebe hier die Abbildung eines kleinen gekammerten Stückes, da die grösseren mit ihren aufgetriebenen Rippen mit der Zeichnung Neumayr's identisch sind. Oolithe von Elatma.

6. *Perisphinctes Bolobanowi* Nik.

1881. *Perisphinctes Bolobanowi*. Nikitin. Jura v. Rybinsk. S. 76. Tab. V, Fig. 38, 39.

1881. *Perisphinctes Bolobanowi*. Nikitin. Jura v. Elatma. S. 23, Fig. 6.

1885. *Perisphinctes Bolobanowi*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 41.

Dieses bereits von mir beschriebene, häufig vorkommende Fossil der russischen Cordatenschichten erhielt ich unlängst aus denselben Schichten von England. Zwei Musterstücke zeigen sehr deutlich alle spezifische Merkmale dieser Art.

Aspidoceras Zittel.

7. *Aspidoceras diversiforme* Waagen.

1831. *Aspidoceras diversiforme*. Nikitin. Diese Schrift. Lief. 1-te. S. 27, Fig. 9—11.

1883. *Aspidoceras diversiforme*. Lahusen. Rjasan. S. 71.

1884. *Aspidoceras diversiforme*. Teisseyre. Rjasan. S. 599.

8. *Aspidoceras perarmatum* Sow.

Die Literatur und Begrenzung d. Art siehe:

1885. *Aspidoceras perarmatum*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 62.

Einige Bruchstücke dieses bekannten Fossils der Cordaten-Schichten sind in letzter Zeit in den entsprechenden grauen Thonen von Elatma gefunden worden.

Cosmoceras Waagen.

9. *Cosmoceras Jason* Rein.

1881. *Cosmoceras Jason*. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 28.

1885. *Cosmoceras Jason*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 30.

10. *Cosmoceras Gulielmii* Sow.

1881. *Cosmoceras Gulielmii*. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 29.

1885. *Cosmoceras Gulielmii*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 30.

11. *Cosmoceras Castor* Rein.

1881. *Cosmoceras Castor*. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 29.

1885. *Cosmoceras Castor*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 31.

12. *Cosmoceras Tschernischevi* Nik.

Tab. (VIII) X, Fig. 42. 43.

1885. *Cosmoceras Tschernischeri*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 31.

Durchmesser 63 mm.
Höhe d. l. Umgangs. 0,32
Dicke d. l. Umgangs. 0,35
Weite des Nabels. . . 0,30

Es ist noch eine interessante neue Form in der Formenreihe des *Cosmoc. Gowerianum*—*Jason*—*Pollux*, welche die zwei ersteren noch enger als es bis jetzt geschehen mit einander verbindet.

Die inneren Windungen sind denen der *Cosmoc. Guilielmi* und *Cosm. Castor* gleich. Die Umbonal- und Seitenknoten sind scharf ausgebildet. Der Nabel weit geöffnet und die beiden Knotenreihen darin deutlich sichtbar. Jede Hauptrippe gleicht sich zu den Seitenknoten aus und wird durch drei, seltener vier Secundärrippen ersetzt. Jede Rippe geht in einen Externknoten über. Die Externseite ist in der Jugend flach, von Externknoten begrenzt. Diese letzteren dehnen sich mit dem Alter aus und fließen in einander; die Knoten gleichen sich später aus, die Berippung wird schwächer und undeutlich. Die Externseite wird vollkommen rund.

Diese Form ist ganz genau von den ihr nahe stehenden durch einen abgerundeten dicken Durchschnitt der Windungen zu unterscheiden. Die Höhe und Dicke der Windungen verändert sich nicht mit dem Alter. Lobenlinie nach dem Typus der Gruppe: Externlobus ist breit und weit offen. Die Sättel sind dick; Seitenloben schmal und lang. Die Länge der Wohnkammer und der Mundsäum unbekannt.

Elatma in dem Oolithe.

13. *Cosmoceras Duncani* Sow. (von d'Orb.).

1881. *Cosmoceras Duncani*. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 29.

1881. *Cosmoceras Duncani*. Nikitin. Rybinsk. Tab. IV. Fig. 33.

1883. *Cosmoceras Duncani*. Lahusen. Bjasan. S. 57. Tab. VII, Fig. 8. 10.

1884. *Cosmoceras Proniac*. Teisseyre. Bjasan. Tab. III, Fig. 15—18.

non. *Cosmoceras Duncani*. Teisseyre Bjasan. Tab. III. Fig. 20.

14. *Cosmoceras Waldheimii* Nik.

1881. *Cosmoceras Waldheimii*. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 29. Fig. 14.

15. Cosmoceras enodatum Nik.

1881. *Cosmoceras enodatum*. Diese Schrift 1-te Lief. S. 30, Fig. 12, 13.

H a r p o c e r a s Waagen.

16. Harpoceras punctatum Stahl.

1881. *Harpoceras punctatum*. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 40.

1883. *Harpoceras punctatum*. Lahusen. Rjasan. S. 73, Tab. XI, Fig. 6—9.

1884. *Harpoceras rossiense*. Teisseyre. Rjasan. Tab. I, Fig. 6, 7.

17. Harpoceras lunula Ziet.

1830. *Ammonites lunula*. Zieten. Würtemb. Tab. 10, Fig. 11.

1873—75. *Harpoceras lunula*. Waagen. Cephal. of Kutch. S. 63, Tab. 13, Fig. 1.

1883. *Harpoceras lunula*. Lahusen. Rjasan. S. 72, Tab. XI, Fig. 1—5.

Zwei Exemplare dieser Form sind neuerdings im Oolithe von Elatma gefunden worden.

S t e p h a n o c e r a s. Waagen (zum Theil).

18. Stephanoceras coronatum Brug.

1881. *Stephanoceras coronatum*. Nikitin. Diese Schrift Lief. 1-te. S. 37.

1883. *Stephanoceras coronatum*. Lahusen. Rjasan. S. 52, Tab. VI, Fig. 2, 3, 4.

1884. *Stephanoceras coronatum*. Teisseyre. Rjasan. S. 548, Tab. II, Fig. 8.

19. Stephanoceras Renardi Nik.

1881. *Stephanoceras Renardi*. Nikitin. Diese Schrift 1-te Lief. S. 38, Fig. 24 a, b.

1883. *Stephanoceras Renardi*. Lahusen. Rjasan. S. 54.

1876. *Stephanoceras coronatum*. Neumayr. Ornatenthone von Tschulkowo. Tab. 25, Fig. 3.

1878. *Stephanoceras coronatum*. Bayle. Carte d. l. France. Tab. 54, Fig. 1.

M a c r o c e p h a l i t e s Zittel.

1884. *Macrocephalites*. Zittel. Handbuch d. Palaeontol. I Band. 2-te Abth. S. 470.

Meist grosse involute, rasch an Umfang zunehmende Schalen mit breiter gerundeter Aussenseite. Der Durchschnitt der Windungen ändert sich nicht mit dem zunehmenden Alter, nur die ausgewachsene Wohnkammer bekommt eine etwas abweichende

Gestalt. Sämmtliche Umgänge regelmässig mit zahlreichen scharfen Rippen bedeckt, welche sich schon in der Nähe des engen tiefen Nabels einmal oder mehrfach spalten. Wohnkammer $\frac{3}{4}$ Umgang einnehmend. Mündung ohne Ohren und Einschnürung, einfach und etwas zusammengezogen. Lobenlinie tief zerschlitzt, mit engen, tiefen Hauptlateralloben und 2—3 kleinen Auxiliarloben über der Naht. Der Internlobus einspitzig. Es scheint mir, dass die meisten „Macrocephali—curvicostati.“ Waagen's von den Macrocephaliten ausgediehet werden müssen.

20. *Macrocephalites macrocephalus* Schloth.

Tab. (VIII) X, Fig. 44.

1881. *Stephanoceras macrocephalum*. Nikitin. Diese Schrift 1-te Lief. S. 31. Fig. 15 a, b, 16, 17.

1885. *Stephanoceras cf. macrocephalum*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma S. 32.

Als Anhang zur früheren Beschreibung dieser Form gebe ich noch die Abbildung der inneren Windungen eines Exemplars aus kalkigen Concretionen des unteren Kelloway Thones von Elatma. Die in der Nabelgegend stark ausgeprägten Hauptrippen sind nur auf gut erhaltenen Schalen deutlich, auf Steinkernen dagegen verschwinden sie an der Nabelkante fast vollständig, wie es an unseren Fig. 44 a und c deutlich zu sehen ist.

21. *Macrocephalites tumidus* Rein.

1881. *Stephanoceras tumidum*. Nikitin. Diese Schrift 1-te Lief. S. 33, Fig. 18, 19.

1883. *Stephanoceras cf. tumidum*. Lahusen. Rjasan. S. 51. Tab. VI, Fig. 1.

1885. *Stephanoceras cf. tumidum*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 32.

22. *Macrocephalites lamellosus* Sow.

1881. *Stephanoceras lamellosum*. Nikitin. Diese Schrift 1-te Lief. S. 34.

1885. *Stephanoceras cf. lamellosum*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 32.

3. *Macrocephalites pila* Nik. nov. sp.

Tab. (VIII) X, Fig. 45, 46.

Durchmesser. 56 m. m.

Höhe d. l. Umgangs. . . 0,30

Dicke d. l. Umg. 0,80

Weite d. Nabels. 0,27.

Eine ganz kugelförmige Schale mit fast senkrechten Wänden des Nabels. Die Windungen sind von aussen bedeutend zusammengepresst, drei Mal dicker als hoch. Die Rippen schwellen etwas in der Gegend der Nabelkante an und zweigen sich auf der ersten Hälfte der Seitenfläche, meistens in drei Aeste, oder haben noch eine secundäre Zwischenrippe. Die Berippung vollkommen radial, scharf und von mittlerer Dicke. Wohnkammer unbekannt. Die Lobenlinie nach dem Typus d. *Macrocephalites tumidus*, nur sind die Loben und Sättel etwas enger.

Die Form steht zwischen *Macrocephalites tumidus* Rein. und *Macrocephalites chrysoolithicus* Waag. Vom ersteren unterscheidet sie sich durch seine in die Breite gezogene Gestalt der Windungsdurchschnitte, durch geradere in der Nabelgegend mehr ausgeprägte Berippung. *Macrocephalites chrysoolithicus* Waagen, *Zieteni* Steinmann haben ausgebogene weit gröbere Berippung und etwas höhere Windungen. *Macrocephalites subtumidus* Waag. hat scharfe dichotome Rippen, einen offenen Nabel und runde Windungen.

Das einzige Exemplar dieser Form stammt in meiner Sammlung von kalkigen Concretionen des unteren Kelloway Thones von Elatma.

C a d o c e r a s Fisch.

1881. *Cadoceras*. Fischer. Manuel de Conchyliologie. p. 394.

1884. *Cadoceras*. Nikitin. Geolog. Karte v. Russland. № 56. S. 67 und 142.

1885. *Cadoceras*. Nikitin. Die Cephal. v. Kostroma. S. 33.

Mehr oder weniger aufgeblähte, meist sehr involute Schalen mit engem Nabel und gerundeter Aussenseite. Der Durchschnitt der Windungen mit dem zunehmenden Alter veränderlich. Die jüngsten Windungen zuerst abgerundet, dann hochmündig und später bei verschiedenen Arten in verschiedenem Entwicklungsstadium mehr oder weniger in der Nabelgegend an Breite zunehmend, so dass die Windungen niedriger werden und die Endglieder dieser Formenreihen eine ganz kugelige Gestalt erhalten. Auf der Siphonalseite ist weder ein Kiel noch das Zusammenfliessen der Rippen zu bemerken. Die Rippen meist scharf gebogen, in der Marginalgegend nach vorn gerichtet und auch auf den inneren Windungen gar nicht oder unbedeutend sichelförmig gekrümmt. Die Wohnkammer $\frac{3}{4}$ Umgang einnehmend, auf den ausgewachsenen Exemplaren glatt. Ihre Mündung auch bei den jungen Exemplaren ohne Ohren, besteht aus einem breiten, glatten, nach vorn gerichteten Mundsäume, der aber nicht in einen Kiel übergeht; dieser Mundsäum ist von dem übrigen Theil der Wohnkammer durch eine schwache Einschnürung getrennt. Die Lobenlinie gleicht der typischen *Stephanocraten*, und ist bedeutend zerschlitzt. Der Hauptlaterallobus ist keilförmig, weit offen und etwas länger als der Exterlobus. Internlobus einspitzig.

Die Formen dieser Gattung sind sehr deutlich so wie von den typischen *Stephanoceraten* der Coronaten-Gruppe als auch von den echten *Macrocephaliten* verschieden. Die Gestalt der Wohnkammer, besonders aber die veränderliche Form der Windungen, sind die Hauptmerkmale der Gattung. Von der anderen Seite aber muss ich hier die nahe Verwandtschaft der Formen der Gattung *Cadoceras* mit jenen der *Quenstedtioceras* und *Cardioceras* wieder in Betracht ziehen. Die Gestalt der ausgewachsenen Wohnkammer, das Gesetz der Veränderlichkeit der Windungsdurchschnitte und die Lobenlinien sind bei allen drei Gattungen einander sehr ähnlich. Alles das veranlasste mich in meiner ersten Arbeit über den Ammoniten alle drei obengenannte Gattungen als eine Formengruppe zu betrachten. Die gründliche Durchforschung der inneren Windungen der *Cadoceras*-Formen zeigt aber grösstentheils eine bogenförmige nicht aber die entschieden sichelförmige Berippung der Gattungen *Quenstedtioceras* und *Cardioceras*. Ich muss aber nicht ausser Acht lassen, dass die Rippen der ältesten Form der *Cardioceras*-Gruppe und nämlich der inneren Windungen von *Cardioceras Chamousseti* d'Orb. auch bogenförmig sind und eine ausgezeichnete sichelförmige Gestalt nur bei den Exemplaren der mittleren Grösse bekommen. Im Gegentheil zeigen einige *Cadoceraten* (*Frcarsi* d'Orb. *surense* Nik.) eine schwache sichelförmige Krümmung der inneren Berippung. Wenn wir noch dazu bemerken, dass die Aptychen von *Cardioceras*, *Quenstedtioceras*, *Cadoceras* und den meisten *Stephanoceras*-Arten noch gar nicht bekannt sind, so scheint mir doch immer, dass eine scharfe Trennung dieser Gattungen in zwei verschiedene und einander entfernt stehende Familien der *Amaltheen* und *Stephanoceraten* nicht entschieden begründet ist.

Da die Formen der Gattung *Cadoceras* vielfach verwechselt wurden und die Mehrzahl von mir in verschiedenen Schriften beschrieben ist, gebe ich hier noch eine genaue Uebersicht aller hierzu gehörenden Species.

24. *Cadoceras modiolare* d'Orb.

Tab. (IX) XI. Fig. 48 a, b; 49, 50, 51.

1760. *Nautilites modiolaris* Luidius. Iconographia lithophylacii britann. pag. 18. Tab. 6, fig. 292 (?).

1850—60. *Ammonites modiolaris*. d'Orb. Ter. jurass. p. 468. Tab. 170.

Durchmesser	36	51	73	97	111	150
Höhe d. l. Umgangs	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,20
Dicke d. l. Umgangs	0,75	0,94	0,86	0,95	0,98	1,10
Weite d. Nabels	0,28	0,33	0,30	0,36	0,35	0,30
Weite d. Nabelkante	0,47	0,53	0,52	0,51	0,53	0,40

Hierzu rechne ich die tonnenförmigen typischen Formen mit trichterförmigem Nabel und in die Weite gezogenen flachen Windungen, welche den Stephanoceraten der Coronaten-Gruppe am nächsten stehen. Wenn man die inneren Windungen dieser Form mit den entsprechenden desselben Alters von *Cudoceras Elatmae* und *sublaeve* ver-

gleicht, sieht man, dass die Abplattung sehr früh entsteht. Dem ungeachtet sind doch bei einem jungen Stadium die Windungen etwas in die Höhe gezogen, wie es die da stehende Figur des Durchschnitts deutlich angibt. Die krummen länglichen Nabelknoten verschwinden auf den ausgewachsenen Exemplaren; sind aber deutlich in der Tiefe des Nabels zu sehen (nicht wie es d'Orbigny gezeichnet hat). Die Wohnkammer ist vollkommen glatt und mit scharfer Nabelkante versehen. Die stets dichotomen Rip-

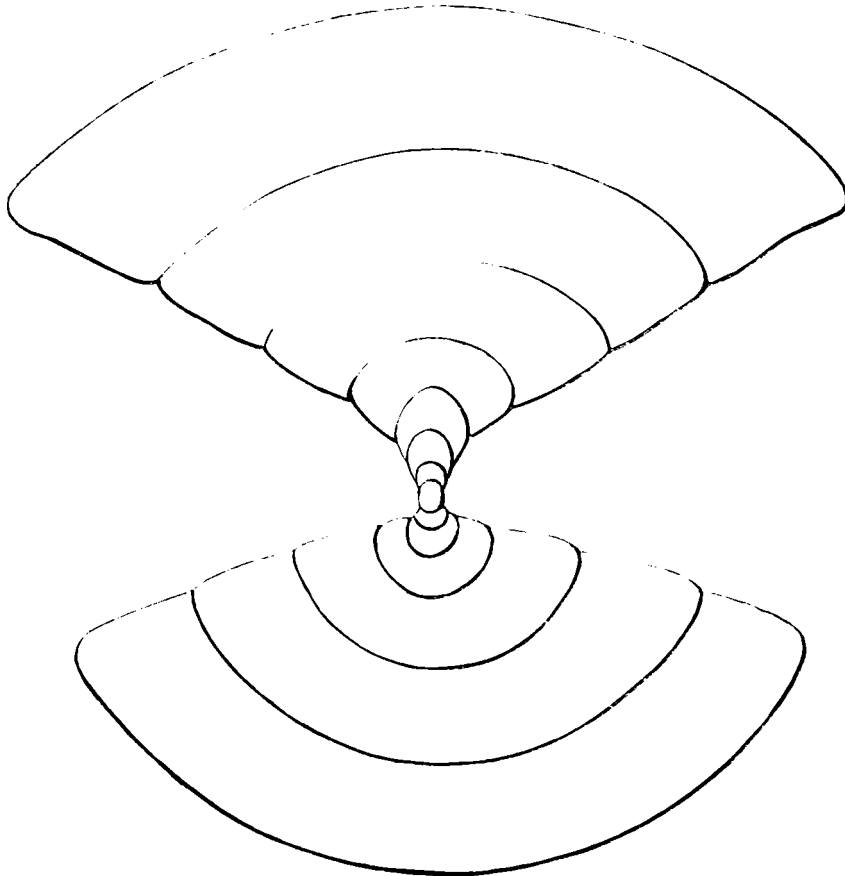


Fig. 1.

pen mit einigen secundären Zwischenrippen verwischen sich auf der Aussenfläche bei dem Durchmesser von 80—90 millim. und werden durch büschelförmige Anwachsstreifen ersetzt. Die Rippen sind nur unbedeutend nach vorn gerichtet, zeigen aber fast keine sichelförmigen Krümmungen. Die Wohnkammer, die Mündung und die Lobenlinie sind denen des *Cudoceras Elatmae* vollkommen gleich.

Cudoceras molliolare ist weit weniger als die letztgenannte Species in Russland verbreitet. Es findet sich, so viel bekannt, nur in dem unteren Kellowaython von Elatma.

In Frankreich (Depart. Sarthe) in der Macrocephalenzzone. Die Abbildung d'Orbigny's-

Tab. 170, fig. 1 ist etwas unexact wiedergegeben. da wir doch nach der Beschreibung dieses Autors so wie nach meinem eigenen Materiale aus Frankreich in der Tiefe des Nabels die Berippung sehen müssten.

25. *Cadoceras Elatmae* Nik.

Tab. (VIII) X. Fig. 47.

1865—68. *Ammonites modiolaris*. Eichwald. Lethaea ross. p. 1051 (pars).

1878. *Stephanoceras Elatmac*. Nikitin. Ammoniten. p. 136. Tab. II. Fig. 16, 17.

1881. *Stephanoceras Elatmac*. Nikitin. Diese Schrift 1-te Lief. S. 34. Tab. IV.

Fig. 20, 21, 23 non 22.

1883. *Stephanoceras Elatmac*. Lahusen. Jura v. Rjasan. S. 51.

1885. *Cadoceras Elatmac*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 34.

Durchmesser	32	44	67	76	107	130
Höhe d. l. Umg.	0,23	0,21	0,18	0,19	0,22	0,19
Dicke d. l. Umg.	0,53	0,63	0,63	0,66	0,66	0,54
Weite d. Nabels.	0,28	0,28	0,33	0,35	0,42	0,36
Diameter der Nabelkante.	0,47	0,50	0,53	0,51	0,54	0,56

Eine aufgeblähte aber nicht tonnenförmige Form mit weitem, conischem Nabel und abgerundeten Windungen (Durchschnitt Fig. 2). Die gesetzmässig dichotomirenden Rippen der inneren Umgänge gehen bei den mittelgrossen Exemplaren auf der Nabelkante in eine Reihe von krummen, länglichen sich bis zur Mündung der Wohnkammer hinziehenden Knoten über. Wenn die Muschel 30—35 mm. dick wird, bildet sich eine zuerst undeutliche dann aber immer schärfer werdende Nabelkante. Zwischen den normaldichotomirenden Rippen ziehen sich noch einige secundäre Zwischenrippen. Die Rippen der Aussenfläche verwischen sich nach und nach bei den ausgewachsenen Exemplaren und werden durch feine Anwachsstreifen ersetzt. Die Berippung ist etwas mehr nach vorn gekrümmt, als bei der vorigen Art. Die Wohnkammer mit starken Nabelknoten und feinen Anwachsstreifen verziert. Auf drei Exemplaren sah ich einige flache Spuren der Einschnürungen und früheren Mündungen. Die Lobenlinie wurde schon von mir wiedergegeben und beschrieben.

Dieser in den unteren Kelloway Schichten Russland's (Macrocephalenschichten) am häufigsten vorkommenden Art begegnet man in Menge in den entsprechenden Bildungen von Elatma. Da die neuen Forschungen mich überzeugt haben, dass die von mir abgebildeten inneren Windungen (Fig. 22) einer anderen Form (*Cadoceras Prearsi*) angehören, gebe ich hier noch eine Abbildung derselben an einem echten *Cadoceras Elatmac*.

26. Cadoceras Frearsi d'Orb.

Tab. (X)XII. Fig. 52.

1845. *Ammonites Frearsi*. d'Orb. Geol. d. l. Russie p. 444, Pl. 37, fig. 1, 2.

1881. *Stephanoceras Elatmae*. Nikitin. Diese Schrift Lief. 1-te. Fig. 22.

non 1878. *Amaltheus Frearsi*. Nikitin. Ammoniten, p. 49. Tab. I. Fig. 9. 10.

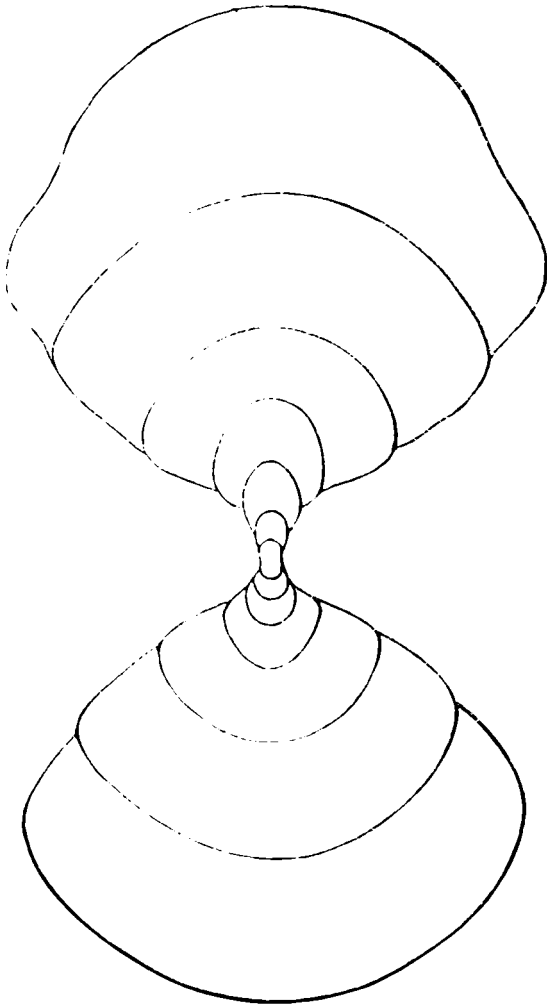


Fig. 2.

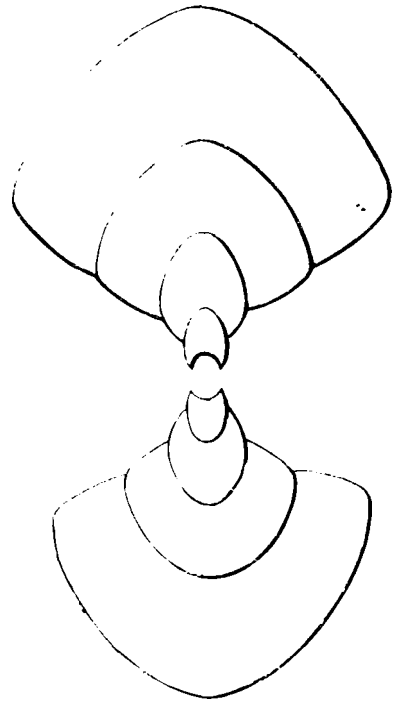


Fig. 3.

Durchmesser.	36	55	60	70	76	91
Höhe d. l. Umg.	0,24	0,22	0,25	0,21	0,20	0,19
Dicke d. l. Umg.	0,47	0,53	0,56	0,58	0,60	0,54
Weite des Nabels.	0,28	0,34	0,28	0,30	0,34	0,30
Diameter d. Nabelkante.	0,45	0,53	0,48	0,47	0,54	0,45

Es ist eine Form, welche von mir, so wie von vielen anderen russischen Forschern, wegen der Unwahrscheinlichkeit der Angabe des Fundorts in dem Werke von d'Orbigny und wegen der Unvollständigkeit der Abbildung, stets missverstanden und verwechselt wurde. Jetzt giebt mir der Reichthum meiner Sammlungen die schon früher von mir ausgesprochene Ueberzeugung, dass wir hier eine Form der Modiolaris—Reihe vor uns haben.

Das echte hier abgebildete *Cadoceras Frearsi* unterscheidet sich von dem ihm am nächsten stehenden *Cadoceras Elatmae* durch eine rhomboidale etwas nach aussen gezogene Form des Durchschnittes (Fig. 3), durch einen tieferen Nabel, schärfere Nabelkante und gröbere, mehr ausgebogene, bei den kleinen Umgängen sogar etwas sichelförmige Berippung. *Cadoceras Frearsi* steht auch dem *Quenstedtioceras Mologae* Nik. der Lamberti-Reihe sehr nahe, hat aber entschieden eine andere Ausgangsform, und gehört einer anderen Formenreihe an. Die letztere unterscheidet sich doch immer durch ihre ausgeprägte sichelförmige Berippung der inneren Windungen und dicke wulstenförmige Rippen der Wohnkammer. Eine vollständige Wohnkammer ist bis jetzt noch nicht gefunden. Lobenlinie mit der des *Cadoceras Elatmae* identisch.

In den Macrocephalenschichten von Elatma. auch in einigen Localitäten des Gouvernements Rjasan kommt *Cad. Frearsi* selten vor. Bei Choroschowo, wo es von d'Orbigny angezeigt wurde, ist es ganz unmöglich, es zu finden, da dort nur die Wolgaer Schichten zu Tage kommen.

27. *Cadoceras diadematum* Waag.

1873—75. *Stephanoceras diadematum*. Waagen. Kutch. p. 130. Tab. 30, Fig. 3, 4.

Diese schöne aus den Macrocephalen-Schichten von Kutch in India stammende Form wurde bis jetzt noch nicht in Russland gefunden, und wird hier nur der Vollständigkeit wegen besprochen.

Sie steht entschieden zwischen *Cad. Elatmae* und *sublaeve*, unterscheidet sich von beiden durch ihre büschelförmige, auf den inneren Windungen viel gröbere Berippung. Die eigenthümliche Veränderlichkeit der Windungsform und der Berippung wurde schon von Waagen besprochen; er betrachtete diese Form als „eine unter den Macrocephalen isolirte, den Ammoniten *sublaevis* oder *modiolaris* nahe Species.“ In der That zeigen alle Eigenthümlichkeiten der Windungen, der Berippung, und der Lobenlinie, dass wir ein *Cadoceras* vor uns haben.

28. *Cadoceras sublaeve* Sow.

1812—40. *Ammonites sublaevis*. Sowerby. Min. Conch. Tab. 54.

1830—33. *Ammonites sublaevis*. Zieten. Verst. Würth. S. 37. Tab. 28. Fig. 5.

1835. *Ammonites sublaevis*. Phillips. Jorkshire. Pl. 6. fig. 22. (?)

Cadoceras sublaere unterscheidet sich von allen anderen Formen der *Modiolaris*-Reihe durch seine kugelige, etwas in die Weite gezogene Gestalt, durch seinen tiefen, trichterförmigen Nabel, mit steil abfallenden, fast senkrechten Wänden und seine in ausgewachsenem Stadium scharfe ungerippte Nabelkante. Die Berippung der inneren Windungen ist, so viel ich weiss, der Berippung des *Cadoceras Elatmae* gleich. Die nahe stehende Formen der *Tschefkini*-Reihe haben einen mehr geöffneten conischen Nabel, knotenlose und feinere Berippung der mittelgrossen Windungen. Die in Rede stehende westeuropäische Art ist mir noch ungenügend bekannt. In der russischen Fauna kommt sie durchaus selten vor. Ich sah nur einige aber sehr schöne und vollkommene Exemplare in der Sammlung von Herrn Sibirtzev aus den *Macrocephalen*—Schichten des Gouvernement Nishny-Novgorod. Das grösste Exemplar besitzt eine nahe zu vollständig erhaltene Wohnkammer, ist bedeutend grösser und etwas mehr in die Weite gezogen als das Sowerby'sche Originalstück.

29. *Cadoceras surense* Nik.

Tab. (X) XII, Fig. 53, 54 a, b, 55.

Durchmesser	57	76	96	125
Höhe d. l. Umg.	0,18	0,18	0,18	0,19
Dicke d. l. Umg.	0,63	0,71	0,59	0,71
Weite d. Nabels	0,26	0,27	0,14	0,11
Diameter d. Nabelkante .	0,44	0,36	0,19	0,16

Eine der extremen Formen der ganzen Formenreihe. Die Windungen bleiben immer etwas in die Höhe gezogen, indem sie die vorhergehenden mehr und mehr umhüllen. Die Nabelwände der dicken Windungen stehen senkrecht, der Nabel selbst röhrenförmig und bei den ausgewachsenen Formen enger als bei den Exemplaren der mittleren Grösse.— Die inneren Windungen gleichen denen der *Cadoceras Elatmae*, *Frcarsi* und *Tschefkini* in der Form des Durchschnittes, des Nabels und der Berippung; die Rippen des *Cadoceras surense* sind aber viel dicker, mehr nach vorn gebogen und sogar etwas sichelförmig gekrümmt. Bei den mittelgrossen Stücken treten häufig dreispaltige auf der Nabelkante in scharfe, längliche, nach vorwärts gebogene Knotten übergehende Rippen vor. Die ausgewachsenen Exemplare unterscheiden sich von *Cadoceras Tschefkini* durch bis zur Mündung gehende Nabelknoten, eine kugelige in die Höhe gezogene Gestalt und in die Weite langsamer wachsende Windungen. *Cadoceras Frcarsi* besitzt auch bei den jungen Stücken einen weit offeneren Nabel. Die glatte Wohnkammer der ausgewachsenen Exemplare geht in eine durch flache Einschnürung ausgeprägte, nach vorn gerichtete Mündung über.

Lobelinie nach dem Typus der ganzen Gruppe.

Diese meistens prachtvoll erhaltene, irisirende Species der Macrocephalen-Schichten des östlichen Theils des mittlerrussischen Jura kommt fast in allen Entblössungen

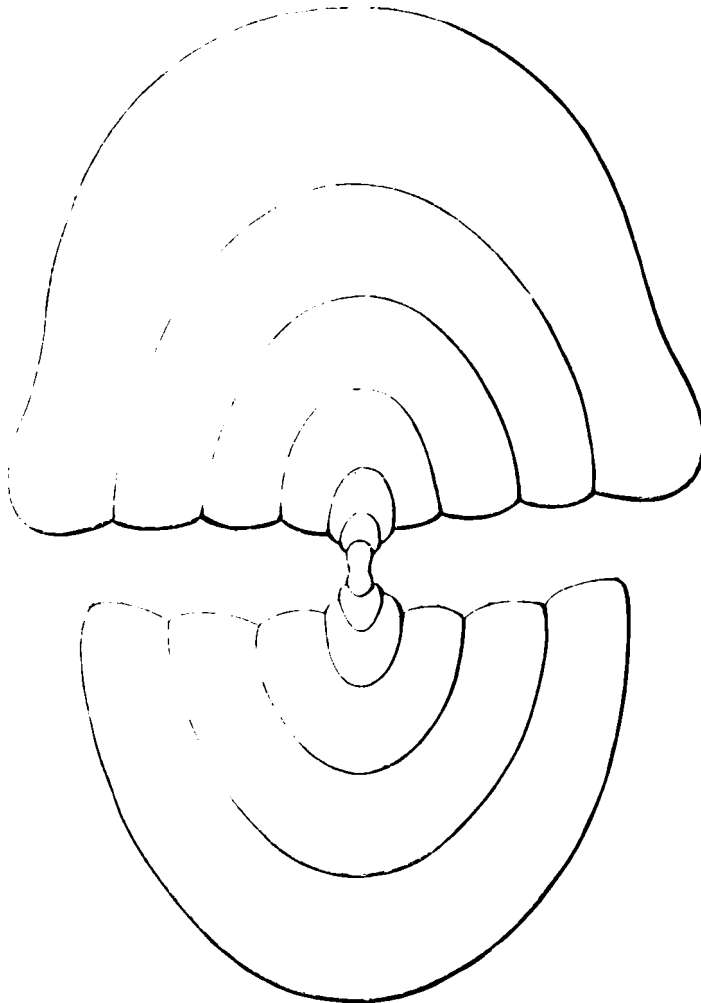


Fig. 4.

dieses Alters in den Gouvernements Simbirsk, Pensa und Nischny-Novgorod vor. Bei Elatma dagegen fand ich nur einige ungenügende Bruchstücke in den unteren Kelloway-Concretionen.

30. Cadoceras subpatrum Nik.

Tab. (XI). XIII. Fig. 58.

Durchmesser	47	54	115	117	133
Höhe d. l. Umg.	0,28	0,24	0,21	0,19	0,14
Dicke d. l. Umg.	0,49	0,44	0,51	0,58	0,55
Weite d. Nabels	0,26	0,20	0,11	0,08	0,08
Diameter d. Nabelkante. .	0,38	0,24	0,10	0,10	0,10

Diese schöne Form unterscheidet sich vom *Cudoceras surense* durch ihre comprimirtc Gestalt und den dreieckigen Durchschnitt (Fig. 5) der Windungen. Der Nabel eng zusammengezogen. Die Rippen nach dem Typus des *Cudoceras surense*, sind aber etwas gröber und dicker, besonders auf der Medianlinie der Externseite. Bei den ausgewach-

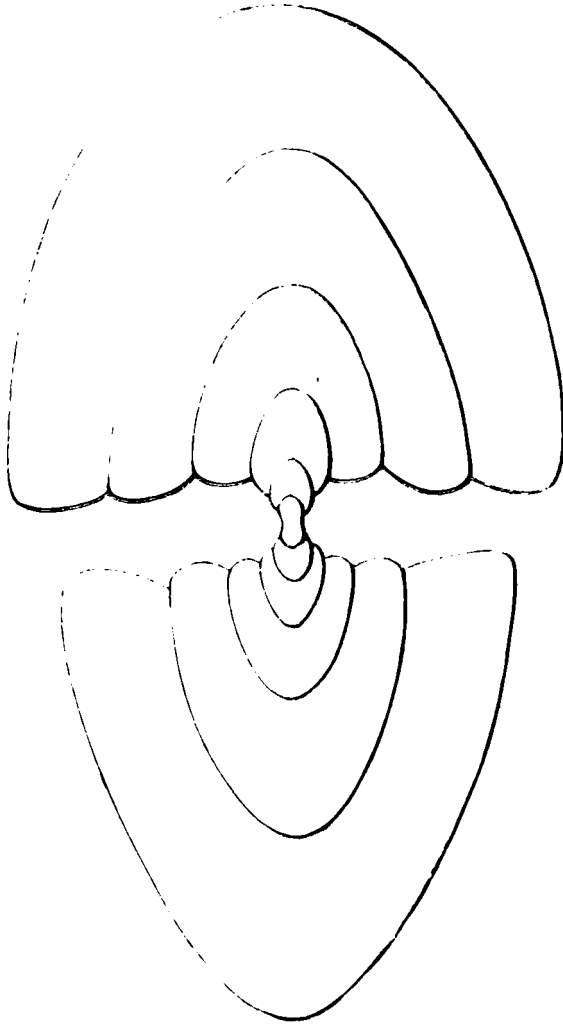


Fig. 5.

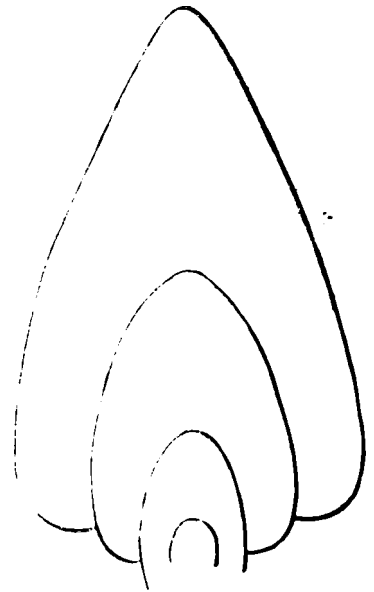


Fig. 6.

senen Exemplaren verschwinden die Rippen, so wie die Nabelknoten vollständig und die Wohnkammer ist nur mit feinen Anwachsstreifen bedeckt.

Die nahe stehende Form *Cudoceras patrum* Eichw. unterscheidet sich leicht durch bedeutend mehr comprimirtc Gestalt und knotenlose Nabelkante der inneren Windungen.

Cadoceras subpatruum kommt nicht selten in den Macrocephalenschichten der Gouvernement Nishny-Novgorod und Simbirsk in Gesellschaft der vorigen Art vor.

31. *Cadoceras patruum* Eichw.

Tab. (XI). XIII. Fig. 59, 60.

1865 68. *Ammonites patruus*. Eichwald. Lethaea. ross. Vol. II; p. 1061. Pl. 34, fig. 6.

Durchmesser	62	108
Höhe d. l. Umg.	0,29	0,38
Dicke d. l. Umg.	0,35	0,33
Weite d. Nabels.	0,10	0,10

Eine flachcomprimierte Schale mit umhüllenden Windungen und engem Nabel. Der Durchschnitt (Fig. 6) der Windungen zuerst abgerundet, geht aber bald in ein verlängertes Oval über. Bei den ausgewachsenen Stücken aber bekommt der Durchschnitt einen in die Höhe gezogenen dreieckigen Abriss mit stumpfen Spitzen und abgerundeter Nabelkante. Die Spitze hat selbst auf dem Originale von Eichwald nie einen schneidenden Kiel, wie es bei diesem Autor gezeichnet ist. Die Berippung nach dem Typus der ganzen Gruppe bogenförmig, auf den innersten Windungen sogar etwas sichelförmig gekrümmt. Unter normal dichotomirenden Rippen kommen auch einige secundäre Zwischenrippen vor. Bei den Schalen von 30—35 mm. glätten sich die Rippen in der Nabelgegend aus und schwellen zur äusseren Medianlinie auf. Bei den Exemplaren von 60—70 mm. verschwindet die Berippung vollständig und wird durch Anwachsstreifen ersetzt. Die Länge der Wohnkammer und die Mündung nicht bekannt. Lobenlinie wie bei *Cadoceras Tschefkini*.

Bis jetzt nur in den oberen Kelloway-Schichten (Ornaten-Schichten) von Kolzowa bei Twer gefunden.

32. *Cadoceras Galdrinum* d'Orb.

Tab. (X). XII. Fig. 56, 57.

1835. *Ammonites funiferus*. Phillips. Geol. of Yorkshire. Tab. 6. Fig. 23.

1850—60. *Ammonites Galdrinus*. d'Orbiguy. Terr. jurass. p. 438. Pl. 156.

1858. *Ammonites funiferus*. Leckenby. p. 11.

1881. *Amaltheus Galdrinus*. Nikitin. Diese Schrift. p. 41.

		Nach d'Orb.
Durchmesser.	65	90 mm.
Höhe d. l. Umg.	0,31	0,32

Dicke d. l. Umg.	0.31	0.25
Weite d. Nabels	0.12	0.08
Diameter d. Nabelkante.	0.18	0.15

Das extreme Glied der ganzen Reihe. Muschel flach, discoidal. Die ovale Form des Durchschnittes geht schon bei den mittelgrossen Stücken in ein verlängertes Dreieck mit stumpfen Spitze über. Die nach vorn gebogenen gekrümmten und zur Medianlinie aufgeschwollenen Rippen sind bedeutend feiner, als beider vorigen Art. Auf den inneren Windungen laufen die Rippen ununterbrochen bis zur Nabelkante fort. Die Aussenrippen glätten sich zur Wohnkammer hin aus. Die vollkommene Abwesenheit eines scharfen Kiels, bogenförmige Berippung, auch bei den kleinsten Umgängen, zwingen mich jetzt diese Form aus den Amaltheen, wo ich sie früher nach d'Orbigny's unvollständiger Beschreibung hingestellt hatte, zu sondern. D'Orbigny's Beschreibung war bis jetzt das einzige Material zur Kenntniss des *Cadoceras Galdrinum*. Jetzt, da ich die innersten Windungen dieser Form kennen gelernt habe, zweifle ich nicht, dass es zu der Cadoceraten-Gruppe gehörig zu betrachten ist. Die Lobenlinie ist stark zerschnitten. Die Loben und Sättel sind länger und schmaler als es bei d'Orbigny gezeichnet ist, was dadurch zu erklären ist, dass d'Orbigny eine vergrösserte junge Lobenlinie wiedergegeben hat. Der Aussenlobus ist breiter als der Hauptlateral; ihre Länge ist aber fast dieselbe. Die Lateralloben und Sättel sind hoch und schmal. Der zweite Latelarsattel dichotom.

Unzweifelhafte Stücke dieser Species kenne ich nur aus dem Kelloway Oolithe von Dmitriewy—Gory, so wie aus den oberen Kelloway—Schichten (Ornatenschichten) von Kolzowa bei Twer.

33. *Cadoceras stenolobum* Nik.

1846. *Ammonites Tschefkini* var. *stenolobus* Keyserling. Petschora—Land. S. 329, Tab. 20. Fig. 7; Tab 22. Fig. 13, 14.

1881. *Stephanoceras stenolobum*. Nikitin. Diese Schrift. Lief. 1-te. S. 39, Tab. V, Fig. 28—30.

Meiner früheren Beschreibung dieser eigenthümlichen russischen Art habe ich ausser des hier wiedergegebenen Diagramm (Fig. 7) jetzt nichts hinzuzufügen.

Die Art scheint in den mittleren Kelloway—Schichten der östlichen und nördlichen Theile der russischen Jura-Provinz weit verbreitet zu sein.

34. *Cadoceras Milashevici* Nik.

1881 *Stephanoceras Milashevici* Nikitin. Rybinsk. S. 66, Tab. III, Fig. 25.

1881. *Stephanoceras compressum*. Nikitin. Rybinsk. S. 67, Tab. III, Fig. 26, 27.

1881. *Stephanoceras Milashevici*. Nikitin. Diese Schrift. Lief. 1-te. S. 39, Tab. V. Fig. 26, 27.

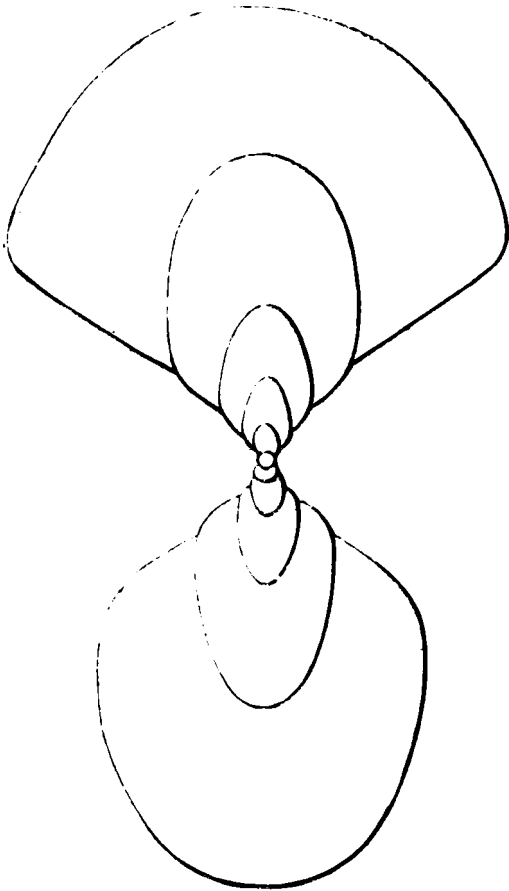


Fig. 7.

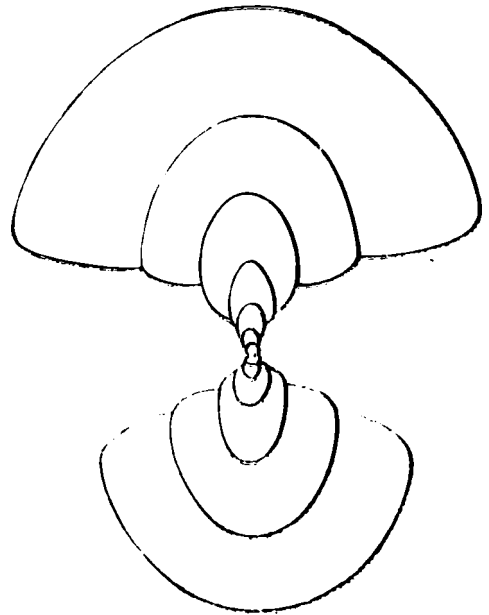


Fig. 8.

1883. *Stephanoceras Milashevici*. Lahusen. Rjasan. S. 52.

1884. *Stephanoceras Milashevici*. Nikitin. Geolog. Karte v. Russland. № 56. S. 69 und 143.

1885. *Cadoceras Milashevici*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 35.

Diese am meisten verbreitete Form der mittleren Kelloway-Schichten Russlands wurde schon von mir mehrmals und eingehend beschrieben und von der ihr nahe stehenden Art *Cadoceras Tschefkini* differencirt. Jetzt gebe ich hier nur ihr Diagramm wieder (Fig. 8).

35. **Cadoceras Tschefkini** d'Orb.

1845. *Ammonites Tschefkini* d'Orbigny, Geol. d. l. Russie. p. 439, Pl. 35. Fig. 10—15 (pars).

1878. *Amalteus Tschefkini*. Nikitin. Ammoniten. S. 132, Fig. 11.

1881. *Stephanoceras Tschefkini* Nikitin. Jura v. Rybinsk. S. 64, Fig. 21—24.

1881. *Stephanoceras Tschefkini*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 38.

1883. *Stephanoceras Tschefkini*. Lahusen. Jura v. Rjasan. S. 52.

1884. *Cadoceras Tschefkini*. Nikitin. Geolog. Karte v. Russland. № 56. S. 68, Tab. III, Fig. 15.

1885. *Cadoceras Tschefkini*. Nikitin. Cephal. v. Kostroma. S. 34.

Diese rippige Modification der vorigen Form bedarf keiner weiteren Erläuterungen. Die Diagrammen der beiden Arten sind vollkommen identisch: die Unterscheidungsmerkmale der beiden sind in dem letzten meiner obengenannten Werke angeführt.

36. *Cadoceras Schumarowi* Nik.

1884. *Cadoceras Schumarowi*. Nikitin. Geolog. Karte v. Russland № 56. S. 68 u. 143. Tab. III, Fig. 16.

Eine noch zweifelhafte Species, bis jetzt nur in jungen Exemplaren gefunden.

Quenstedioceras. Hyatt.

Die Begrenzung der Gattung siehe:

1884. Nikitin. Geologische Karte v. Russland. Blatt 56 S. 58, 60 und 144.

37. *Quenstedioceras Mariae* d'Orb.

1881. *Amaltheus Mariae*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 41, Fig. 25 a. u.

Cardioceras Neum. u. Uhlig.

Die Begrenzung d. Gattung siehe:

1881. Neumayr und Uhlig. Ammonitiden aus Hils. Polaeontogr. Bd. 27. S. 140.

1884. Nikitin. Geol. Karte v. Russland. Blatt 56. S. 60 u. 144.

38. *Cardioceras vertebrale* Sow.

1881 *Amaltheus vertebralis*. Nikitin. Diese Schrift. Lief. 1-te. S. 42.

39. *Cardioceras tenuicostatum* Nik.

1881. *Amaltheus tenuicostatus*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 43.

40. **Cardioceras cordatum** Sow.

1881. *Amaltheus cordatus*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 43.

41. **Cardioceras Goliathum** d'Orb.

1850—60. *Ammonites Goliathus*. d'Orbigny. Terr. juras. S. 519, Tab. 195, 196.

1878. *Amaltheus Goliathus*. Nikitin. Ammoniten. S. 62 (142).

1882. *Amaltheus Goliathus*. Uhlig. Jurabildungen v. Brünn. S. 146, Tab. XIII.

Fig. 2.

1883. *Cardioceras Goliathum*. Lahusen. Rjasan. S. 48, Tab. IV, Fig. 18.

	nach *		nach
	d'Orb.		Lahusen.
Durchmesser.	190	82	26
Höhe d. l. Umg.	0,33	0,27	0,33
Dicke d. l. Umg.	0,92	0,77	0,54
Weite d. Nabels.	0,16	0,11	0,27

Eine sehr aufgeblähte Form mit engem und tiefem Nabel. Die Windungen nehmen rasch an Dicke zu, wie es bei vielen Cardoceraten der Fall ist. Die Schale hat aber niemals solche niedrige, von aussen abgeplattete Windungen, wie bei diesen. Ganz junge Schalen haben einen geknoteten Kiel, dessen Spuren noch bei mittelgrossen Stücken deutlich vorhanden sind. Mit dem Alter wird die Form des Durchschnittes immer weiter und niedriger. Die Aussenfläche wird aber niemals völlig abgerundet. Eine stumpfe Erhabenheit deutet auch bei den ganz erwachsenen Stücken auf einen Kiel. Die Berippung ganz nach dem Typus der *Cordati*. Die Rippen biegen sich aber nicht so weit nach vorn zu und werden nicht auf dem Kiele bedeutend emporgehoben. Die Wohnkammer an den erwachsenen Stücken nach d'Orbigny vollkommen glatt. Die Lobelinie nach dem Typus der ganzen Reihe.

† Diese charakteristische Art der unteren Oxfordschichten Frankreichs wurde neulich von Herrn A. Pawlov in den Cordatenschichten bei Elatma in völlig bestimmbarren Stücken von 60 — 70 mm. gefunden. In Russland ist sie durchaus selten: ich kenne nur einige kleine Stücke aus den Jurabildungen von Rjasan und zwei gute Bruchstücke aus Mjatschkowo bei Moskau.

* Die Zahlen sind nach d'Orbigny's Abbildungen dieser Form berechnet. Sie sind nur annähernd richtig, da das Maass der Originalstücke nicht ganz exact auf den Abbildungen wiedergegeben worden ist, was wir sogleich bemerken, wenn wir die Seiten und Vornansichten derselben Stücke mit einander vergleichen.

N a u t i l u s.

42. Nautilus okensis Nik.

1881. *Nautilus okensis*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 44. Fig. 35 a, b, c.

43. Nautilus wolgensis Nik.

Tab. (XI). XIII. Fig. 61.

1881. *Nautilus wolgensis*. Nikitin. Rybinsk. S. 91.

1881. *Nautilus wolgensis*. Nikitin. Diese Schrift. 1-fe Lief. S. 45. Fig. 33, 34 a. b.

1883. *Nautilus calloviensis*. Lahusen. Rjasan. S. 42. Tab. III. Fig. 28, 29.

Auf einem mir von Elatma neulich zugekommenen Exemplar dieser Species ist die Schale der inneren Windungen vollständig erhalten. Man sieht, dass die Oberfläche der jungen Umgänge von 20—30 mm. mit netzförmigen Linien bedeckt ist. Die einen dieser Linien laufen längs der Schale, die sich mit ihnen kreuzender Anwachsstreifen sind auf den Seitenflächen nach vorn, auf der Aussenfläche weit bedeutender als die Scheidewände nach rückwärts ausgebogen. Es ist wahrscheinlich, dass die Musterstücke von Lahusen auch dieser Species zugehören; die Verzierungen der jungen Schalen sind dieselben. Die jungen Individuen unserer Art und des echten westeuropäischen *Nautilus calloviensis* Opp. (*N. hexagonus* d'Orb. non Sow.) sind sehr schwer zu unterscheiden, da die beiden zu dieser Zeit noch einen offenen Nabel haben. Nach d'Orbigny's Beschreibung soll der *Nautilus calloviensis* eine glatte, nur mit feinen Anwachsstreifen besetzte Oberfläche haben. Seine Abbildung zeigt aber nur einen Steinkern vor, woraus kein Vergleich der beiden Formen möglich ist. Der Siphon des *Nautilus calloviensis* liegt, wie es scheint, etwas höher, als bei der russischen Art. Die Abbildung von d'Orbigny's Musterstück ist durchaus unexact, da die erste Figur uns ein Exemplar mit vollständiger Wohnkammer, die zweite dagegen die Lage des Siphon in der Apertur desselben Exemplars zeigt, was doch ganz wiedernatürlich ist. Vielleicht sind die beiden Arten auch identisch; ohne ein reicheres Vergleichs-Material kann ich diese Frage nicht entschieden verneinen.

44. Nautilus latedorsatus Eichw.

1881. *Nautilus latedorsatus*. Nikitin. Diese Schrift. 1-te Lief. S. 46.

Eine zweifelhafte, in den Sammlungen nicht vorhandene Species.

B e l e m n i t e s Agricola.

Die Revision der Belemniten des mittlrussischen Jura wurde von mir bereits in der oben angezeigten Monographie der jurassischen Cephalopoden des Gouvernements

Kostroma veröffentlicht. Hier müssen noch einige nachträgliche Bemerkungen, Abbildungen und die Literatur der letzten Jahre hinzugefügt werden.

45. Belemnites Beaumonti d'Orb.

1881. *Belemnites subabsolutus*. Nikitin. Diese Schrift. Lief. 1. S. 46. Fig. 31. a, b. 32.

1885. *Belemnites Beaumonti*. Nikitin. Cephal v. Kostroma. S. 55.

46. Belemnites okensis Nik. nov. sp.

Tab. (VII). XI. Fig. 39.

Dieser Belemniten kommt selten in den Kelloway-Schichten mit *Cadoceras Milashevici* vor. Er ist dem *Belemnites Beaumonti* d'Orb. und besser noch dem *Belemnites Blainvillii* Voltz (d'Orb.) aus dem Inferior Oolith nahe verwandt. Von dem ersteren unterscheidet er sich durch sein weit mehr in die Länge gezogenes, lang zugespitztes Aeussere und dem etwas von oben deprimierten hinteren Theil des Rostrums. *Belemnites Blainvillii* nach den Zeichnungen zu urtheilen, hat von den Seiten bedeutend comprimirtere Rostra und kommt in den viel älteren jurassischen Bildungen vor. Alle andere Merkmale des *Belemnites okensis* sind vollkommen mit denen des *Bel. Beaumonti* identisch.

Im eisenschüssigen Oolithensande von Dmitriewy-Gory.

47. Belemnites Puzosi d'Orb.

Tab. VII. Fig. 36 a, b, 37, 38.

1881. *Belemnites extensus*. Nikitin. Diese Schrift. Lief. 1. S. 47.

1885. *Belemnites Puzosi*. Nikitin. Die Cephal. v. Kostroma; S. 59.

48. Belemnites subextensus Nik.

1885. *Belemnites subextensus*. Nikitin. Die Cephal. v. Kostroma. S. 61. Tab. VI. Fig. 28 a, b.

Diese neue Belemniten-Form findet man auch nicht sehr selten in dem Oolithen-Sandsteine von Elatma und Dmitriewy Gory, so wie in dem oberen grauen Kelloway-Thone von Elatma.

49. Belemnites Panderi d.Orb.

1881. *Belemnites Panderianus*. Nikitin. Diese Schrift. S. 48.

1885. *Belemnites Panderi*. Nikitin. Die Cephal. v. Kostroma. S. 61.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. (VII.) IX.

- Fig. 36. a, b. *Belemnites Puzosi* d'Orb. (extensus Trd.) Von unten und von oben gesehen. Bolobanowo bei Rybinsk.
- „ 37. *Idem*. Ein junges Exemplar von unten. Elatma.
- „ 38. *Idem*. Ein ausgewachsenes Exemplar mit etwas abgeschliffenem Ende, von unten gesehen. Elatma.
- „ 39. *Belemnites okensis* Nik. Von unten gesehen. Dmitriewy-Gory.

Tab. (VIII.) X.

- Fig. 40. *Perisphinctes submutatus* Nik. Junges Exemplar mit einem Theil der Wohnkammer. Elatma.
- „ 41. *Perisphinctes euryptychus* Neum. Junges bis ans Ende gekammertes Exemplar. Elatma.
- „ 42. *Cosmoceras Tschernischevi* Nik. Ein bis ans Ende gekammertes mittelgrosses Stück.
- „ 43. Lobenlinie desselben.
- „ 44. a, b, c. *Macrocephalites macrocephalus* Schloth. Junges Exemplar mit auf einer Seite gut erhalten, auf der anderen dagegen abgeschlagener Schale. Elatma.
- „ 45. *Macrocephalites pila* Nik. Ein gekammertes Stück. Elatma.
- „ 46. Lobenlinie desselben.
- „ 47. *Cadoceras Elatmae* Nik. Ein bis zum Ende gekammertes kleines Exemplar. Elatma.

Tab. (XI.) XI.

- Fig. 48. a, b. *Cadoceras modiolare* d'Orb. Ein grosses Exemplar mit einem Anfang der Wohnkammer. Elatma Bergmuseum zu S.-Petersb.
- „ 49, 50. Zwei kleine gekammerte Stücke desselben. Elatma.
- „ 51. Lobenlinie desselben.

Tab. (X.) XII.

- Fig. 52. *Cadoceras Frearsi* d'Orb. Ein mittelgrosses Exemplar mit einem Theil der Wohnkammer. Elatma.
- „ 53. *Cadoceras surense* Nik. Ein mittelgrosses Exemplar mit nahezu vollständiger Wohnkammer. Kreis Kurmysch an der Sura. Bergmuseum zu S.-Petersb.
- „ 54. a, b. Ein kleines gekammertes Stück desselben. Kreis Kurmysch an der Sura.
- „ 55. Lobenlinie eines anderen Exemplars derselben Species.
- „ 56. *Cadoceras Galdrinum* d'Orb. Ein mittelgrosses gekammertes Stück. Kolzowa bei Twer. Bergmuseum zu S.-Peterb.
- „ 57. Lobenlinie eines anderen Exemplars derselben Species. Elatma.

Tab. (XI.) XIII.

- Fig. 58. *Cadoceras subpatruum* Nik. Ein grosses ausgewachsenes Exemplar mit nahezu vollständiger Wohnkammer. Kreis Kurmysch an der Sura.
59. *Cadoceras patruum* Eichw. Wohnkammer eines ausgewachsenen Exemplars. Kolzowa bei Twer. Bergmuseum zu S.-Petersb.
- „ *Idem*. Bruchstücke eines mittelgrossen Exemplars. Kolzowa bei Twer. Bergmuseum zu S.-Petersb.
- „ 6 *Nautilus wolgensis* Nik. Innere Windungen mit erhaltener Schale. Elatma.

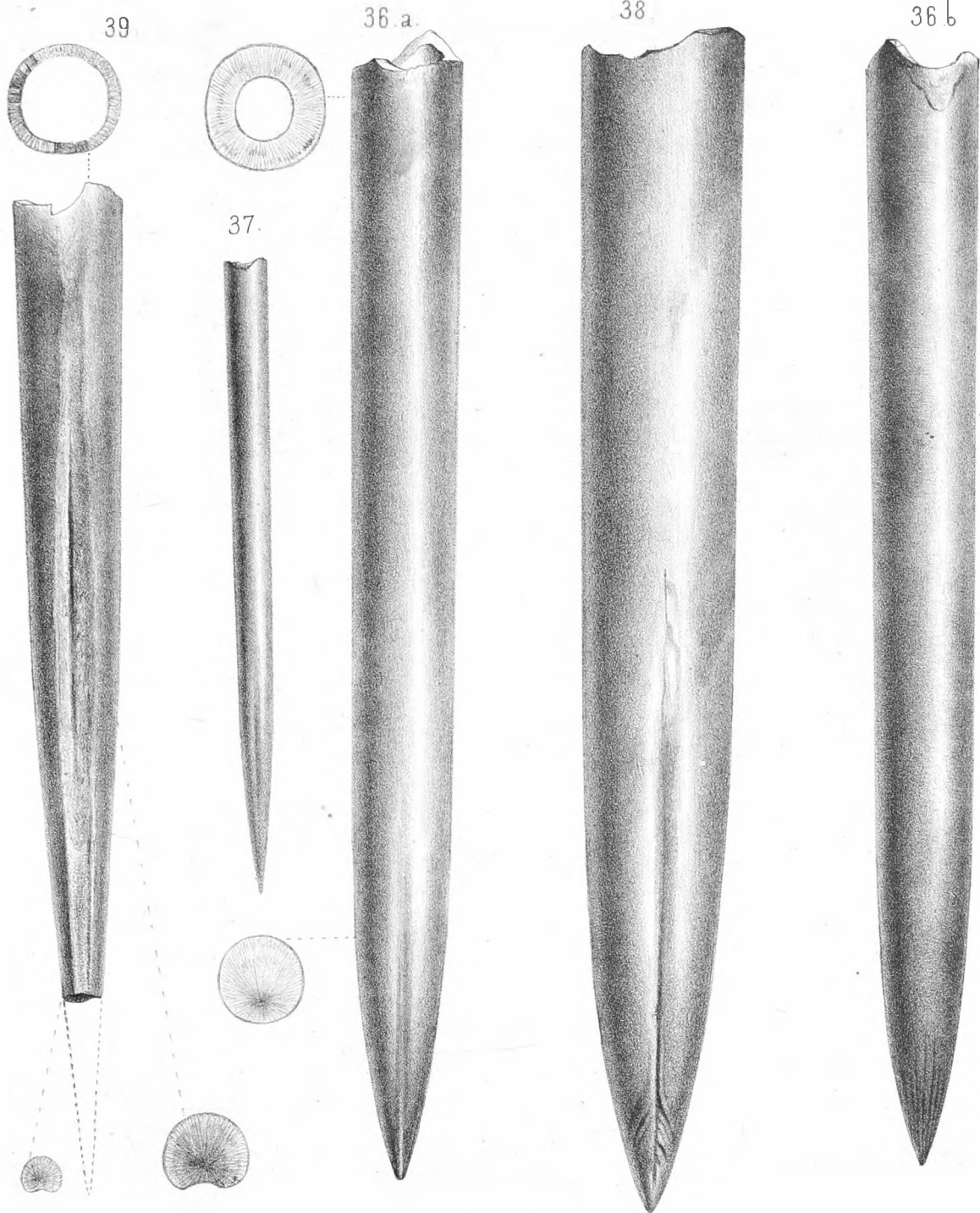
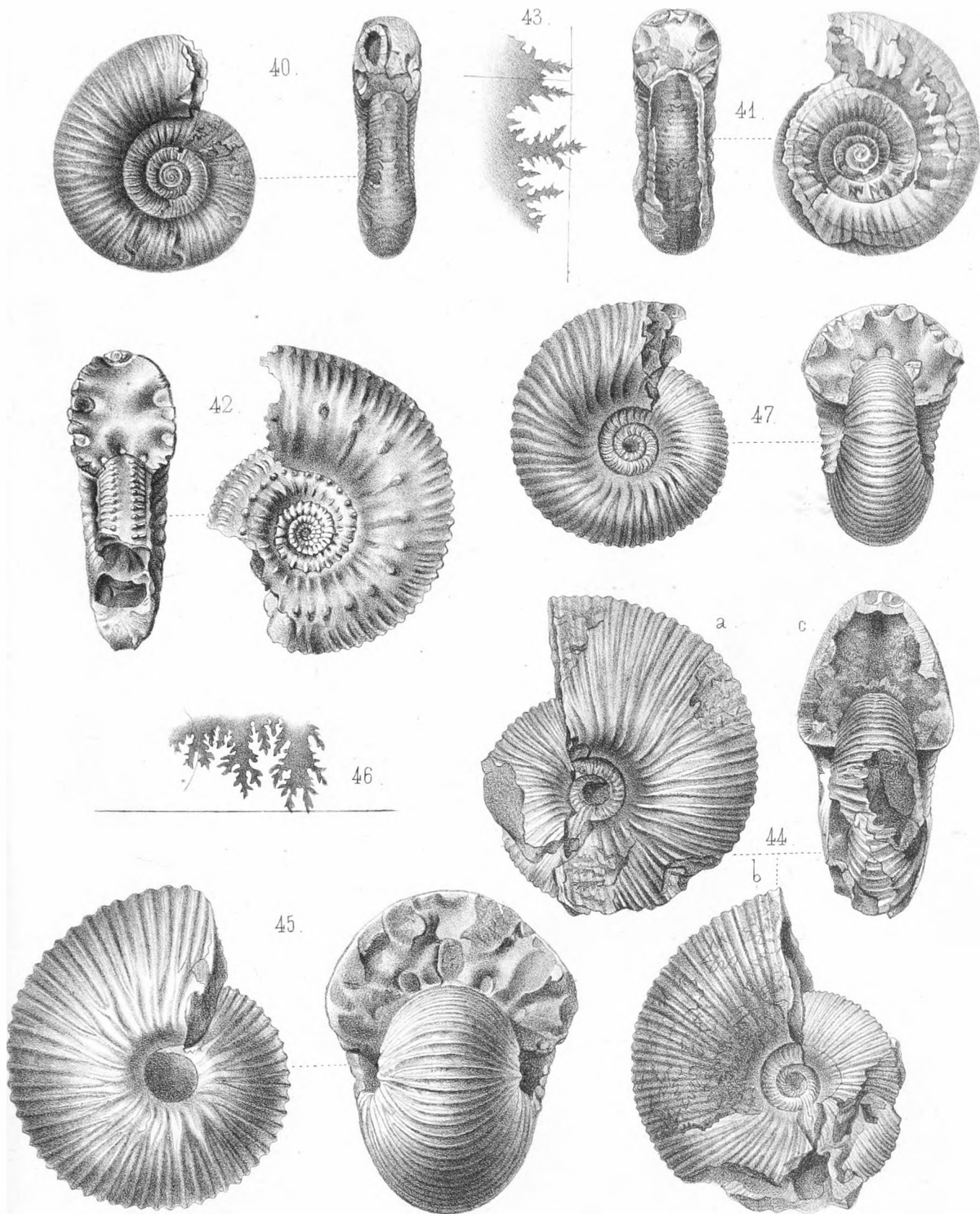
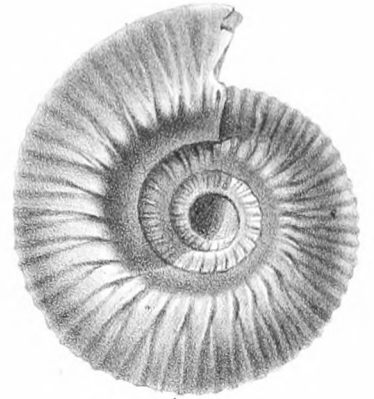
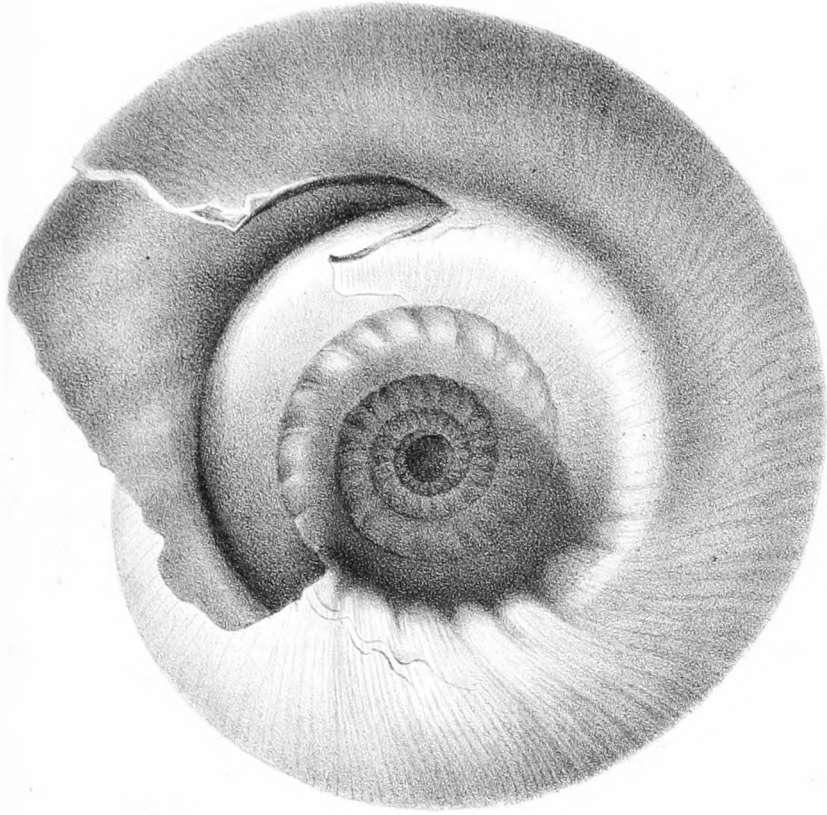


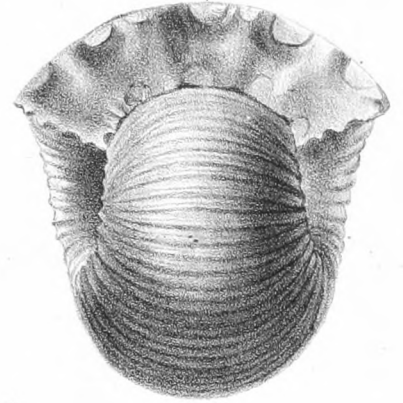
Рис. Трочинъ.



48. a.



49.



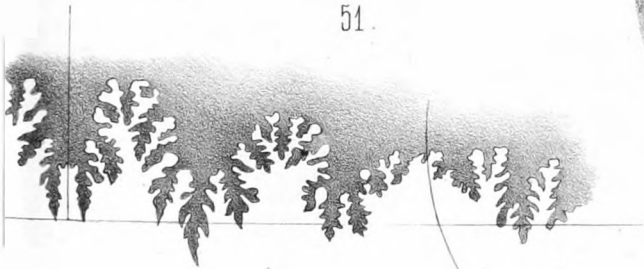
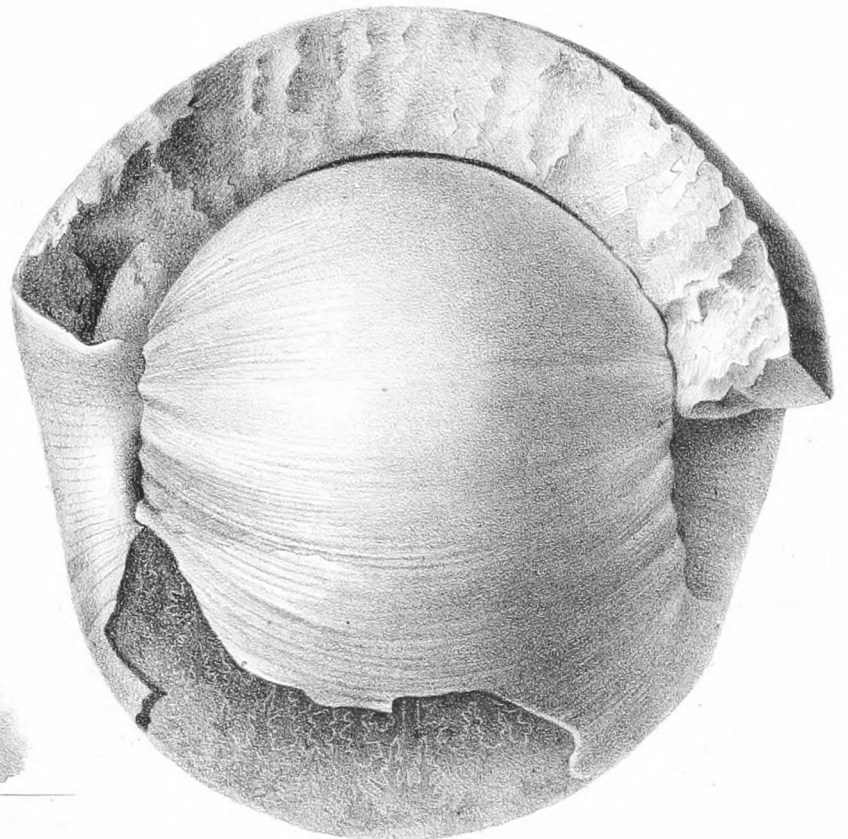
48. b.

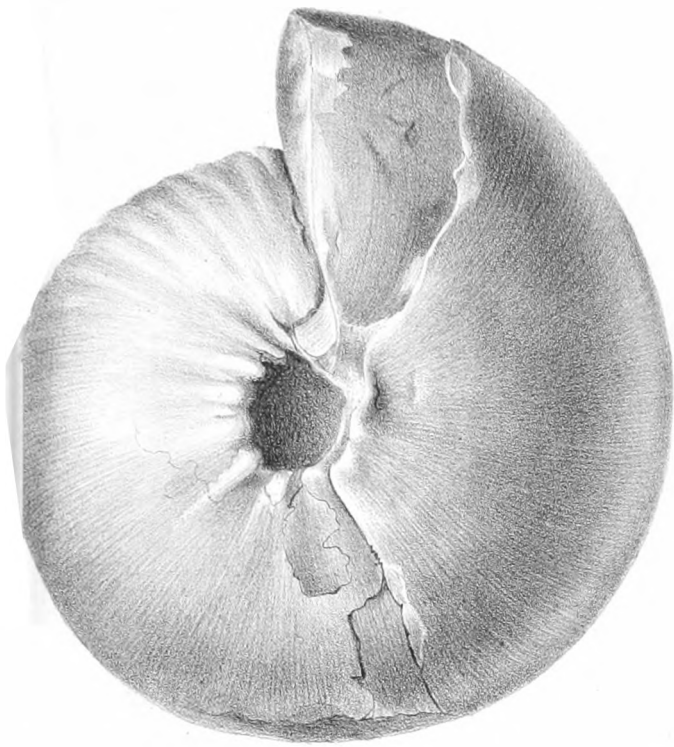


50.

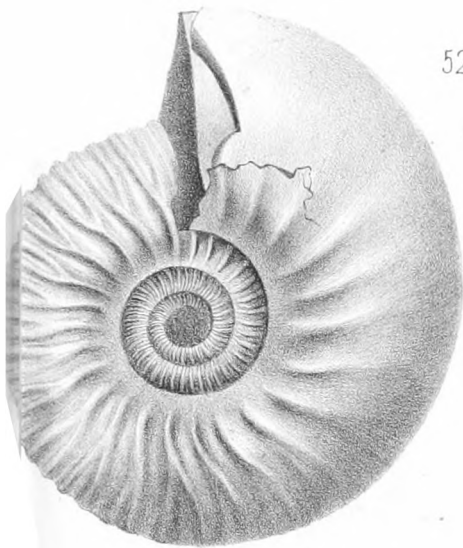
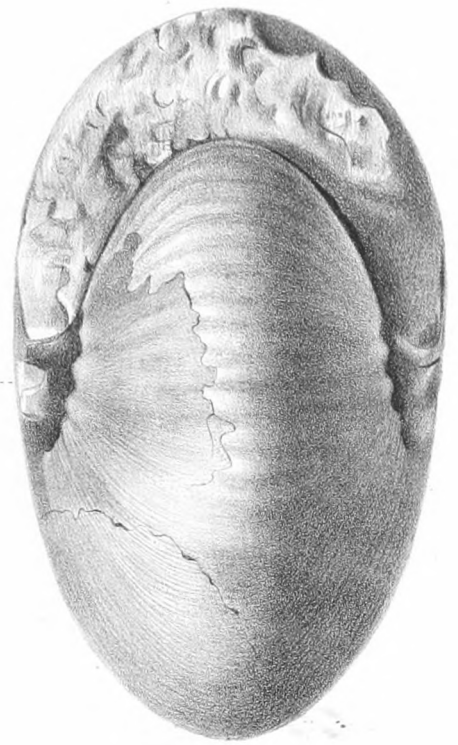


51.



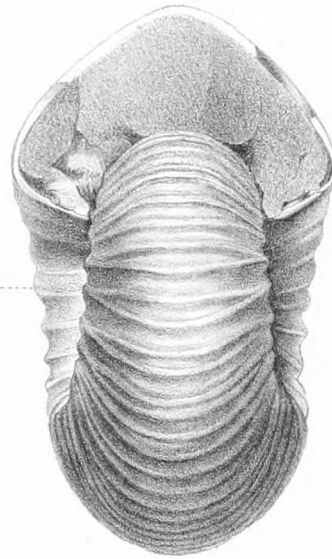


53.

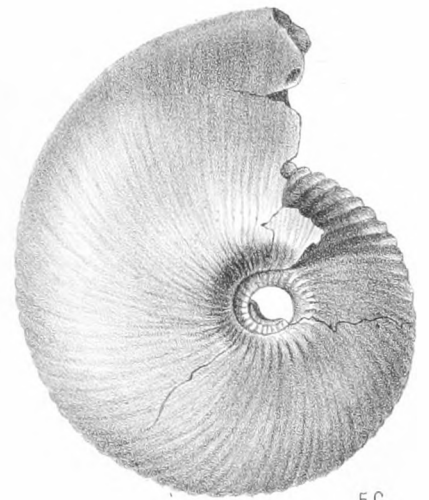


54 б.

52.



54 а.



56.

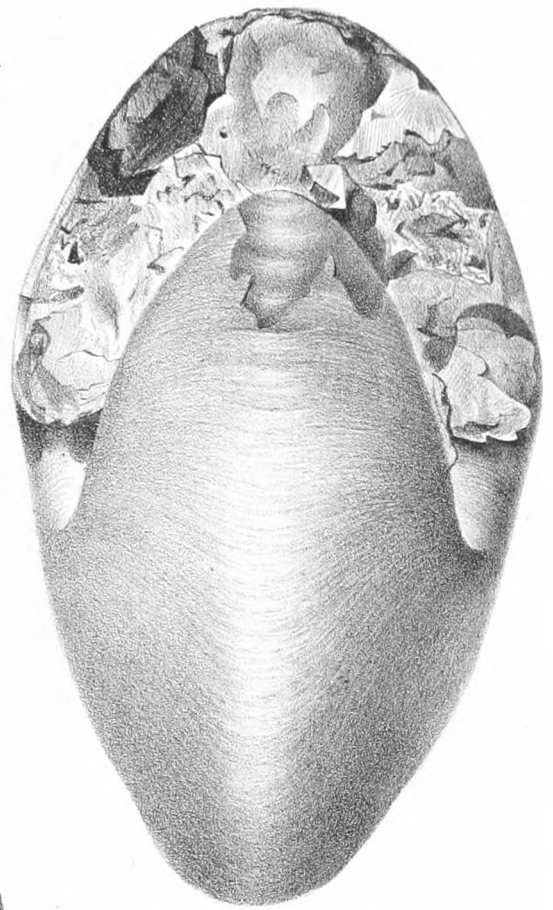
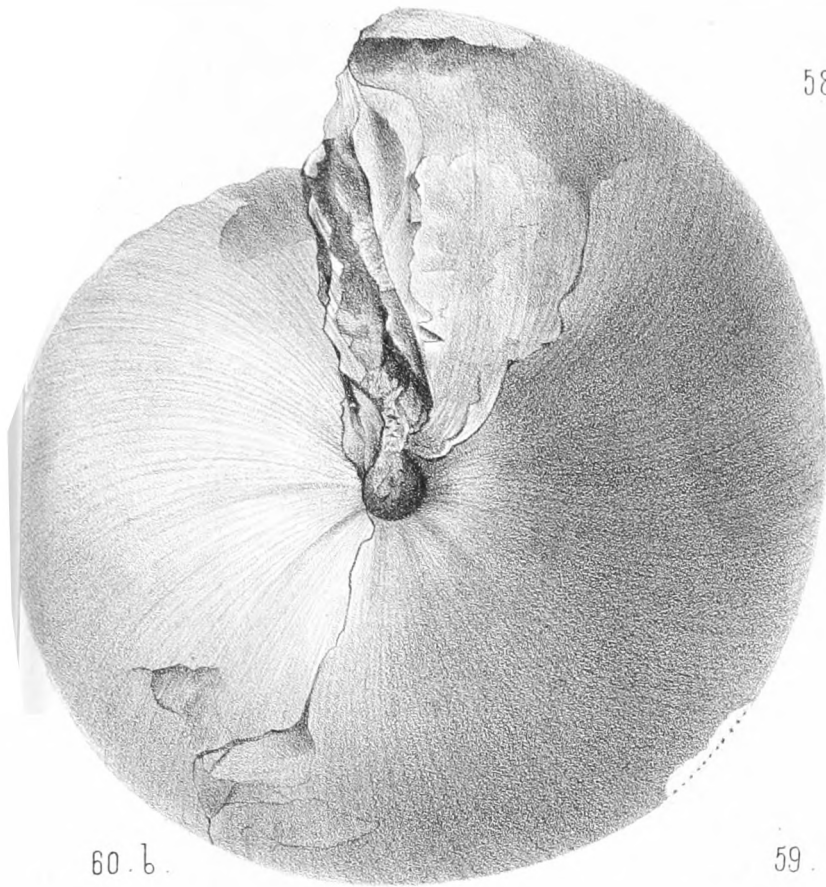


55.



57.

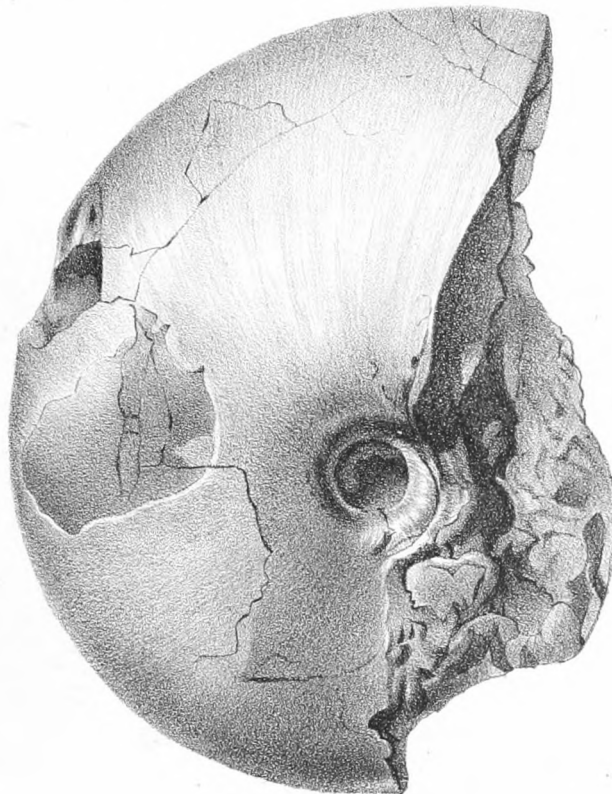




60. б.



61 а.



60 а.



61. б.

