

Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской
Академіи Наукъ. Томъ VI. 1912 года.

Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie
Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. Tome VI. 1912.

Über Akad. Fr. Schmidt's Fossilien-sammlungen aus dem Amurlande.

Von

D. N. Sokolov.

(Der Akademie vorgelegt am 12 October 1911).

Der verstorbene Akademiker Fr. Schmidt hatte als Leiter der physikalischen Abteilung der «Sibirischen Expedition» der Kais. Russ. Geographischen Gesellschaft in den Jahren 1859—62 von seiner Reise nach Ostsibirien und Sachalin zwei kleine Sammlungen von marinen Fossilien mitgebracht, welche bisher noch nicht beschrieben sind. In seinem Reisebericht¹⁾ erwähnt Fr. Schmidt ihrer nur beiläufig und bezeichnet die Versteinerungen als «*Ammonites*, *Belemnites* und *Bivalven*» (an der oberen Bureja) und «*Modiola*» anstatt *Aucella* (für die Sammlung vom unteren Amur). Die Sammlung von der oberen Bureja wurde im Jahre 1886 von Prof. Lahusen durchgesehen und der Ammonit zu *Cardioceras Nathorstii* Lundgr. gestellt²⁾; zu

1) Труды Сибирской Экспедиции Имп. Русск. Геогр. Общ., Физ. Отдѣлъ, т. I, СПб. 1868, SS. 20 und 54—55.

2) Die Inoceramen-Schichten an dem Olenek und an der Lena (Mém. de l'Acad. Imp. de Sc., VII-e série, t. XXXIII, № 7) S. 9, Fussnote 1.

derselben Zeit erkannte er in der Maak'schen «*Modiola*» eine Aucelle¹⁾, aber weder in der zitierten Abhandlung, noch in seiner Aucellenmonographie erwähnt er Fr. Schmidt's Aucellen-sammlung vom unteren Amur. Im Jahre 1906 fragte ich einst im Gespräche Herrn Akademiker Fr. Schmidt, ob er in Ost-sibirien Aucellen gefunden hätte²⁾, er verneinte es — also hatte er anscheinend über seinen Fund vergessen; letzteres erklärt auch den Umstand, dass Lahusen, der die Sammlung von der Bureja gesehen hatte und die Maak'sche Aucelle nennt, diejenigen von F. Schmidt an demselben Ort gesammelten nicht erwähnt.

Beide Sammlungen blieben somit unbeschrieben und dieser Umstand hatte einen wesentlichen Einfluss auf unsere Kenntnisse über das Mesozoicum Ostsibiriens, denn nach den von der Sibirischen Expedition gesammelten fossilen Pflanzenresten bestimmte Prof. Oswald Heer das Alter der Inoceramenschichten als Dogger³⁾ und die Aucellenschiefer betrachtete Akad. F. Schmidt als Süßwasserablagerungen.

Die Orte beider Versteinerungsfunde sind im Reisebericht des Akad. F. Schmidt nicht ganz genau angegeben. Über seine Reise an der oberen Bureja erzählt er, dass er den 27. Juli 1862 bei seiner Fahrt auf diesem Flusse am Morgen die Mündung eines linken Nebenflusses «*Uspun*» passiert habe, dann vor Sonnenuntergang die Versteinerungen gesammelt und am Morgen des 28. Juli das «von v. Middendorff entdeckte» Kohlenflötz angetroffen habe, aber erst am folgenden Morgen (29. Juli) zur Mündung des

1) l. c. S. 9, in der Fundstelle irrt er sich.

2) Ich gedachte nämlich der bei Lahusen erwähnten Maak'schen Aucelle, ohne aber sich an den Namen des Finders und den Ort des Fundes erinnern zu können.

3) Er parallelisierte dabei die pflanzenführenden Schichten der Lofoteninsel Andö, ebensolche vom Bulun an der Lenamündung und die von der Bureja; die ersteren aber sind von marinem Oxford überlagert, also nicht jünger, als Unter-oxford, die zweiten enthalten, nach den mir von Herrn K. A. Wollossowitsch zugesandten Versteinerungen, Fossilien des Aquilonien und Berrias, und den Inoceramenschichten der Bureja glaube ich auch dasselbe Alter zuschreiben zu müssen.

«Umalta»-Flusses gelangt sei¹⁾. In der genauen und ausführlichen Beschreibung sämtlicher Aufschlüsse an der Bureja von Herrn A. J. Chloponin konnte ich die von F. Schmidt beschriebenen Stellen in keinem der Aufschlüsse erkennen. Dem genannten Forscher ist es nicht entgangen und er glaubt sogar, dass die Akademiker v. Middendorff und F. Schmidt das Steinkohlenflötz nicht oberhalb, sondern unterhalb der Umalta-Mündung beobachtet hätten und erklärt das Unpassende ihrer Angaben über dessen Lage durch Veränderung der Ortsnamen bei den Eingeborenen²⁾. Fälle solcher Art sind zwar Jedermann, wer unter halbwildem Türkenstämmen gereist hat, wohl bekannt und öfters werden Berg- und Flussnamen in unbewohnten Landstrichen speciell *ad usum* des Reisenden, nur um seine Fragen «gut» zu beantworten, von den Führern erdichtet. In unserem Falle aber ist der «Uspun» von Fr. Schmidt's Reisebericht offenbar gleich «Usmin» auf Herrn Chloponin's Karte, denn es ist der einzige Nebenfluss, der zwischen der Vereinigung beider Quellflüsse der Bureja und der Mündung der Umalta etwas oberhalb der beiden Tastach in die Bureja mündet. Auch die Flussnamen fallen zusammen, wenn man beachtet, dass der *m*-Laut in Türkdialekten öfters durch *p* oder *b* ersetzt wird, und *u* in der Endsilbe bei F. Schmidt kann leicht ein *lapsus calami* für *i* sein, denn in der russischen Cursivschrift wird ein vor Consonanten stehendes *i* wie das lateinische *u* geschrieben und, umgekehrt, mit dem lateinischen *y* wird im Russischen der *u*-Laut bezeichnet. Somit ist der Fundort der Sammlung zwischen den Mündungen des Usmin und des Grossen Tastach zu suchen.

1) l. c., S. 53—55.

2) A. Chloponin, Descr. des itinéraires dans les bassins d. l. Buréja et du Niman (Expl. géol. d. les régions aurif. d. l. Sibérie. rég. de l'Amour, livr. VII, S. Pet. 1907), S. 33, Fussnote 1. V. Middendorff's Beschreibung (Dr. A. Th. v. Middendorff's Sibirische Reise, St.-Pet. 1848, B. I. Th. 1, S. 221) ist zu knapp und lässt vielerlei Deutungen zu, aber die von F. Schmidt ist sehr genau und klar, besonders wenn man seine beiden Karten (Karte der Flussysteme der Amgun u. d. Bureja und Geologische Übersichtskarte) in Betracht zieht.

Der Fundort eines anderen, nicht erhaltenen Teiles derselben Sammlung, welcher aus «zahlreichen kleinen Dentalium, Bivalven und schlecht erhaltenen Belemniten» bestand, liegt schon unterhalb der Mündung der Umalta¹⁾. Diesen Teil hatte Lahusen noch im Jahre 1886 gesehen.

Der Fundort der Sammlung vom unteren Amur wird im Reisebericht von F. Schmidt mit folgenden Worten beschrieben: «hier kommen fast ausschliesslich Pflanzenreste vor; nur an einem Punkte, unweit der Mündung des Gorin-Flusses, dem Dorf Mylka gegenüber, kommen im schwarzen Tonschiefer Muscheln vor — und zwar nur eine Gattung — *Modiola*, welche hier schon früher durch Herrn Maak gefunden worden war»²⁾. Es ist wichtig zu beachten, dass auch für die von Maak gefundene und von Lahusen als Aucelle erkannte Muschel derselbe Fundort angegeben wird, denn Lahusen bezeichnet ihn «am Gorin, in der Nähe seiner Einmündung in den Amur»³⁾. Auf einer Etiquette lautet die Ortsbezeichnung: «rechtes Ufer des Amur, an der Mündung des Flusses Asa-bira», auf der anderen verkürzt: «F. Amur, Jasa-bira». Auf F. Schmidt's Karten ist dieser Fluss nicht genannt und ganz unrichtig gezeichnet; das Dorf Mylka ist garnicht angegeben. Der Fluss, der auf den Karten des Generalstabes als Jasa-bira genannt wird, ist

1) l. c., S. 55. Also stammten die Dentaliumsteinkerne aus einem vom Fundorte des Ammoniten etc. nicht weniger als 20 Kilom. entfernten, von einem breiten Granitstreifen getrennten Punkte. Das Gestein war aber, nach Lahusen's Worten zu urteilen, derselbe dunkle Sandstein.

2) l. c., S. 20.

3) l. c., S. 9. Vgl. O. Heer Beiträge zur Jura-Flora Ost-Sib. u. d. Amurlandes (Mém. d. l'Acad. d. Sc. d. St. Pét., VII-e série, t. XXII, № 12), S. 3: «Weiter im Osten haben die Herren Schmidt und Maak am Gorin, in der Nähe seiner Mündung in den Amur, eine Juraablagerung mit marinen Petrefacten (eine *Modiola* und Crustaceen) aufgefunden. Diese jurassischen Ablagerungen.... haben sich wahrscheinlich in einem oder mehreren grossen Süswasserbecken gebildet, welche zur Jurazeit dort vorhanden waren». Die Worte Lahusens sind offenbar nach Heer's Text und nicht nach Schmidt's Reisebericht abgeschrieben und daraus stammt die Verwechslung des Fundortes. Aber auch Heer weiss, dass beide Funde aus einem und demselben Orte stammen.

ca 40 Kilom. lang und mündet in den Amur ca 50° 24' n. Br. unterhalb der Poststation Ochanskoje, etwas stromaufwärts von dem am linken Ufer des Amur liegenden Dorfes Mylka. An der linken Seite seiner Mündung ist also der auf F. Schmidt's «Karte der Flusssysteme der Amgun und der Bureja» als «Station № 17» bezeichnete Punkt zweifelsohne der Fundort der Aucellensammlung.

Beschreibung der Versteinerungen.

A) Rechtes Ufer des Amurstromes, links von der Mündung des Flusses Jasa-bira, Station № 17 des Akademikers Fr. Schmidt.

Aucella inflata Toulal¹⁾.

Taf. 6, Fig. 1, 2, 3.

№ $\frac{124}{1}$ ²⁾ ist der Steinkern einer linken Klappe. Er ist fast ganz flach zerquetscht; dennoch bleibt der charakteristische Umriss im Wesentlichen erhalten. Der Steinkern № $\frac{124}{2}$ einer rechten Klappe ist weniger abgeplattet, aber doch bedeutend (schief nach dem Oberrand zu) verdrückt. № $\frac{124}{3}$ ist der Abdruck einer flach zerquetschten rechten Klappe, welche wahrscheinlich auch zu dieser Art gehört.

Aucella Keyserlingi (Trd.) Lahus.

Taf. 7, Fig. 5.

Ein gut erhaltener (wenn auch mit fehlendem Wirbelteile) Steinkern der linken Klappe sitzt auf einem ganz unkenbar

1) Für Synonymik verweise ich auf meine Arbeiten: «Aucellen vom Timan und von Spitzbergen» und «Über Aucellen a. d. Norden u. Osten von Sibirien».

2) Bei diesen Nummern in Bruchform bezeichnet der Zähler die Nummer der Sammlung im Katalog des Geologischen Museums der Kais. Akademie d. Wiss., der Nenner — die Nummer des Stückes oder der Versteinerung in derselben Sammlung. Für diese Sammlung habe ich den Katalog geschrieben, ebenso wie die Nummern auf den Versteinerungen.

zerquetschten der rechten, von dem nur der Abdruck der Schlossteile gut erhalten ist № $\frac{124}{5}$.

Aucella cf. terebratuloides Lahus.

Taf. 7, Fig. 6.

Beim Steinkern № $\frac{124}{9}$ ist die rechte Klappe weniger, die linke dagegen ganz fladenartig zerquetscht. Der linke Wirbel ist viel länger, als der rechte; die Form des Umrisses der letzteren ist trigon, wobei die Längendimension die der Breite bedeutend übertrifft. Alle diese Merkmale entsprechen denen von *Auc. terebratuloides*.

Aucella sp.

№ $\frac{124}{10}$ ist der Abdruck eines Teiles der linken Klappe einer Aucelle von recht grossem Wuchs mit breiten Anwachsfallen; vielleicht ist es *A. inflata*. In höheren Schichten könnte sie aber auch einer anderen Art gehören.

Aucella cf. volgensis Lahus.

№№ $\frac{124}{6}$ und $\frac{124}{7}$ sind Bruchstücke von Steinkernen der linken Klappen. Da die oben genannte Bestimmung das Vorkommen von Aucellen der *A. Pallasi*-Gruppe ausschliessen, können Steinkerne solcher Gestalt nur zur *Auc. volgensis* gehören. № $\frac{124}{8}$ ist der zerdrückte Steinkern einer rechten Klappe, welcher vielleicht zu derselben Art gehört.

Aucellina F. Schmidtii n. sp.

Taf. 7, Fig. 1.

№ $\frac{124}{12}$ ist ein gut erhaltener Abdruck der rechten Klappe. Der Vorder- und Unter-Rand sind abgebrochen. Auch das hintere Ohr scheint abgebrochen zu sein, aber es lässt sich nicht genau feststellen, was eigentlich fehlt: ein Teil des Ohres, oder ein Stück der Klappe. Letzteres ist meiner Ansicht nach sogar wahr-

scheinlicher, denn der Wirbel (wie er jetzt aussieht) wäre sonst etwas unnatürlich geformt. Ich glaube, dass die Klappe nach einer vom Wirbel ausgehenden Spalte einwärts gedrückt wurde.

Das Auffinden einer Aucelline im untersten Neokom ist sehr interessant, weil bisher solche nicht niedriger als aus dem obersten Apt bekannt waren. Jetzt habe ich aber in einer mir aus der Universität von Christiania zur Bestimmung zugesandten Sammlung von Versteinerungen aus der Andö-Insel eine Aucelline in etwas noch älteren Schichten (mit *Aucella volgensis*, aber ohne Aucellen der trigonen Gruppe, also in der Oberen Wolga-Stufe [= Aquilonien] oder Berrias) entdeckt. Ich nenne sie vorläufig *Aucellina lofotensis*.

Wegen der abgebrochenen Ränder und unbestimmten Form des hinteren Ohres der einzig bekannten rechten Klappe muss ich auf genaue Beschreibung verzichten und mich mit der Hinweisung auf die Unterschiede von nahestehenden Arten begnügen.

Von *Auc. lofotensis* unterscheidet sich unsere Art durch ihren halbkreisförmigen (anstatt eines abgestutzt elliptischen) Umriss, weniger schiefe Form; von derselben und der *Auc. aptiensis* d'Orb., welcher *Auc. F. Schmidtii* nach ihrem Umriss so ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch höheren Wirbel. Einen neuen Namen gebe ich der Art besonders darum, dass die linke Klappe noch unbekannt bleibt, welche sich vielleicht von der ebensolchen der *Auc. aptiensis* wesentlich unterscheidet (ich vermute, dass sie einen grösseren und etwas gekrümmteren Wirbel haben muss).

(?) *Inoceramus ambiguus* Eichw.

Taf. 7, Fig. 2, 3, 4.

1871 *Inoceramus ambiguus* E. v. Eichwald, Geogn.-paleontol. Bemerk. üb. d. Halb. Mangischlak u. d. Aleut. Ins. St.-Pet. 1871, S. 189, Taf. XX, Fig. 4, 5 (non 1, 2, 3).

Die Fig. 1, 2, 3 des *In. ambiguus* bei v. Eichwald (l. c.) gehören, wie es Lahusen richtig bemerkt hatte, zum *In. retrorsus*

Keys. Vom letzteren unterscheidet sich unsere Art durch dichtgedrängte, regelmässige und einförmige Anwachsflächen, mehr in die Länge gezogene Gestalt bei gleicher Grösse und jäh zum Vorderrande abfallende Oberfläche der Klappen.

Ein verdrückter kleiner (8 mm. langer) Steinkern № $\frac{124}{11}$ gehört vielleicht zu dieser Art. Zu derselben gehört wahrscheinlich auch ein Steinkern der linken Klappe, den Herr A. J. Chloponin zwischen dem Dunikan und Umalta, Nebenflüssen der Oberen Bureja (Aufschluss № 187, S. 50 seiner oben zitierten Beschreibung) gesammelt und mir durch Herrn P. von Wittenburg übersandt hat. Seine Dimensionen sind: Länge ca 40, Breite 20, Tiefe 15, Länge des Schlossrandes 18 mm., Winkel des letzteren mit der Längsachse 45° . Das Gestein ist ein brauner, harter, feinkörniger Sandstein.

Das Gestein der Sammlung vom Amur ist ein schwarzer, an den verwitterten Teilen gebräunter, splittriger, harter Schiefer. Sein Alter lässt sich nach obigen Bestimmungen unzweideutig feststellen: es ist die unterste Zone des Valanginien, d. h. die Zone des *Olcostephanus stenomphalus* und *Aucella Keyserlingi*.

B) Obere Bureja, zwischen den Mündungen des Usmin und des Gr. Tastach.

(?) *Oxynoticeras* sp.

Taf. 6, Fig. 6.

№ $\frac{124}{13}$ ist der Ammonit, welchen Prof. Lahusen mit *Ammonites Nathorsti* Lundgren identifizierte. Aber vom letzteren wissen wir nichts mehr, als dass es ein *Cardioceras* ist. Was Lahusen als Rippen deutete, kann ich am Steinkern nicht unterscheiden. Die Annahme aber, dass die Kielzacken eines *Cardioceras* in solchem Gestein durch Druck vernichtet sein konnten, scheint mir jedenfalls irrig zu sein; das Original Exemplar von *Amm. Nathorsti* selbst ist ja sehr zerdrückt und dennoch sind an

ihm gerade die Kielzacken das am besten erhaltene Merkmal. Der vermeintliche Kiel scheint mir an unserem Ammonit durch seitliche Verzerrung einer Hälfte gegen die andere entstanden zu sein.

Belemnites sp.

N^o $\frac{124}{14}$ ist ein frisch erhaltenes Bruchstück des Vorderteiles vom Rostrum eines Belemniten, 40 mm. lang. Das vordere Ende ist zu einem Oval verdrückt, aber vor der Alveolarspitze, wo der Belemnit abgebrochen ist, scheint der Querschnitt seine normale Form behalten zu haben. Die Ventralseite ist flach (obgleich ihre Richtung zur Druckrichtung, welche das Vorderende deformirt hatte, senkrecht ist), die Lateralseiten und die Dorsalseite gerundet. Beide Durchmesser sind einander gleich und betragen an der Alveolarspitze ca 15 mm.; die Länge der Alveole ist an 34 mm. oder 2,26. Diese Verhältnisse und die Form des Querschnittes erinnern an *Bel. lateralis* (Phill.) Pavl. bei entsprechender Grösse.

Belemnites sp.

Das Stück N^o $\frac{124}{15}$ enthält die Abdrücke zweier Belemniten-Bruchstücke von ca 10 Mm. Dicke; in einem davon haftet noch ein Stück des Belemniten. Beide sind gänzlich unbestimmbar. Sie können auch aus dem Fundort der Dentalium-Steinkerne stammen, denn mit dem Ammoniten war (ein oder mehr?) «deutlich erhaltener» *Belemnites*, und die Abdrücke im Stück N^o $\frac{124}{15}$ passen eher zum Ausdrucke «schlecht erhaltene Exemplare» von den unterhalb der Umalta-Mündung gefundenen Belemniten.

***Inoceramus retrorsus* Keys. (non F. Schm.).**

Taf. 6, Fig. 4, 5; Taf. 7, Fig. 7.

1848 *Inoceramus retrorsus* Alex. Graf Keyserling in «v. Middendorff's Sibirische Reise», St.-Pet. (ohne Jahresangabe) B. I, Th. 1, S. 250—251, Taf. IV, Fig. 4, 5.

1871 *Inoceramus ambiguus* E. v. Eichwald Geogn.-paleont. Bemerk. über Mangischl. u. Aleut. Ins., S. 189, Taf. XX, Fig. 1, 2, 3 (non coet.).

1886 *Inoceramus retrorsus* I. Lahusen Die Inoceramen-Schichten a. d. Olenek u. a. d. Lena (Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pét., VII-e sér., t. XXXIII, № 7), S. 3, Taf. I, Fig. 1.

Das im Geologischen Museum der Kais. Akad. d. Wiss. aufbewahrte Original № $\frac{93}{5}$ ist beim Grafen Keyserling gut abgebildet, aber es ist ein bedeutend beschädigter Steinkern: der linke Wirbel fehlt (ist beim Präparieren abgebrochen), der rechte ist abgestumpft (wegen unvollständiger Ausfüllung des Wirbelabdruckes der Klappe durch den Steinkern); der Schlossflügel, d. h. der dem Schlossrand anliegende flachere Teil der Schale, ist zerquetscht und gegen die Schale gedrängt, und eben darum ist er auf der Originalzeichnung Taf. IV Fig. 4 mit feineren Linien gezeichnet.

Die Beschreibung von Lahusen und seine Abbildung der typischen Form geben einige Ergänzungen zur Originaldefinition, welche dadurch besonders wertvoll sind, dass Lahusen, nach dem, was von ihm über F. Schmidt's *Inoc. retrorsus* (l. c., S. 10) gesagt wurde zu urteilen, die Meinung des Grafen Keyserling über diese Form wahrscheinlich kannte. Aber auch bei seinem Exemplar ist der Schlossflügel nicht ganz erhalten.

In der Sammlung des Geol. Museums № 572 (von Herrn A. W. Shurawskij im Petschora-Lande im Jahre 1909 gesammelt) habe ich einen Steinkern des *Inoc. retrorsus* mit vollständig erhaltenem Schlossflügel der linken Klappe gefunden, dessen Abbildung ich hier (Taf. I, Fig. 4) gebe. Am seitwärts verdrückten Steinkern der rechten Klappe ist die dreieckige Area unter dem Wirbel gut sichtbar. Bei einer Länge von 78 mm. ist der Schlossrand 37 mm. lang und macht mit der Längsachse einen Winkel von ca 50°. Ich muss noch bemerken, dass Graf Keyserling und Lahusen bei Messungen des Scheitelwinkels den vom Schlossflügel eingenommenen Teil nicht in Betracht

zogen. Die Gestalt der Ligamentgrübchen am Schlosse ist dieselbe, wie auf v. Eichwald's Zeichnung (l. c. Taf. XX Fig. 3).

Lahusen (l. c.) behauptet, er habe sich aus dem Vergleich mit v. Eichwald's Originalexemplaren des *In. porrectus* überzeugt, dass diese Art mit *In. retrorsus* «vollkommen übereinstimme». Aber nach der Abbildung bei v. Eichwald hat er keinen Schlossflügel; eben darum hat er anscheinlich eine grössere Ähnlichkeit mit Graf Keyserling's Original, als mit Lahusen's Exemplar. Aber *In. ambiguus* ist wirklich mit unserer Art identisch, wenn wir vom kleinen Exemplar (l. c., Fig. 4, 5) absehen, welches eine andere Art ist, weil das grosse (Fig. 1, 2) in der Jugend eine ganz andere Gestalt und Anwachsfallen hatte. *In. eximius* stimmt gut mit der var. *tongusensis* Lahus. überein.

Der *In. retrorsus* F. Schm.¹⁾ unterscheidet sich durch: 1) bogenförmige Gestalt der Klappen (d. h. der Vorderrand ist konvex, der Hinterrand konkav), was Akad. F. Schmidt durch die Worte «schief zur Achse gestellte konzentrische Falten» ausdrückte, weil bei solcher Form die Stellung der Längsachse zum Schlossrande sich verändert, nämlich der Winkel zwischen beiden Linien immer kleiner wird; bei der geraden Form des echten *In. retrorsus* ist dagegen dieser Winkel konstant; 2) durch kleineren Schlossflügel und 3) «weniger erhabene und zu Bündeln vereinigte» Anwachsfallen, wie es F. Schmidt selbst bemerkt. Ich schlage vor, diese Form *Inoceramus F. Schmidtii* zu nennen. Dass *In. F. Schmidtii* kein echter *In. retrorsus* sei, hat, nach Lahusens Zeugnis (l. c., S. 10), Graf Keyserling selbst erkannt.

In der Sammlung von F. Schmidt ist nur ein Steinkern des Vorderteils einer rechten Klappe mit gut erhaltenem Wirbel und Schlossrande (Taf. I, Fig. 5), welcher unstreitbar als *In. retrorsus* bestimmt werden muss. Der äussere Abdruck zeigt,

1) F. Schmidt, Wissenschaft. Resultate der Expedition a. d. unteren Jenissei (Mém. de l'Ac. Imp. d. Sc. de St.-Pét., VII-e sér., t. XXIII, № 1), S. 161, Taf. II Fig. 9, Taf. III Fig. 10.

dass der Schlossrand nicht flach und glatt ist, wie er am Steinkern aussieht, sondern eine Böschung hatte und durch Anwachs-falten gewölbt war, wie es an Lahusen's Zeichnung und am Exemplar № $\frac{572}{13}$ zu beobachten ist.

Die übrigen Steinkerne der Sammlung sind Bruchstücke: № $\frac{124}{16}$ beider Klappen in natürlicher Stellung, № $\frac{124}{21}$ ebenfalls beider, aber in getrennter Lage, № $\frac{124}{17}$ und № $\frac{124}{19}$ des Hinter-teiles, № $\frac{124}{20}$ eines Streifens der unteren Hälfte der linken Klappe. Alle diese Bruchstücke kann man fast nur nach ihrer Skulptur als *In. cf. retrorsus* erkennen, aber das Zusammenfinden mit dem unzweifelhaften № $\frac{124}{22}$ macht eine solche Bestimmung mehr als wahrscheinlich.

Inoceramus Wollossowitschi n. sp.

Taf. 7, Fig. 8, 9.

№ $\frac{1}{18}$ ist ein Steinkern der linken Klappe; seine Oberfläche ist gut erhalten, aber der hintere Teil fehlt. Einen vollständigen Steinkern der linken Klappe dieser Art habe ich schon vor zwei Jahren von Herrn K. A. Wollossowitsch erhalten; sein Erhaltungszustand ist gut, nur die Oberfläche etwas abgerieben. Die Dimensionen beider sind respektive: Länge 48 und 52, Breite 35 und 37, Schlossrand 25 und 27 mm. Die Form erinnert an die von linken Klappen der Auccellen *Fischeriana* und *volgensis*, die Skulptur besteht aus unregelmässigen Anwachs-falten. Der Schlossrand ist sehr lang (länger als $\frac{1}{2}$ der Länge), sein Winkel mit der Längsachse ist ca 40°, der Schlossflügel breit.

Durch gebogene Form des Schalenkörpers erinnert unsere Art an *In. F. Schmidtii*, unterscheidet sich aber leicht durch den breiten Schlossflügel und längeren Schlossrand. Vom *In. auccella* Trd. unterscheidet sie sich durch gebogene Form und den viel kleineren Achsenwinkel (40° statt 70°).

Das Exemplar von K. A. Wollossowitsch stammt aus den Inoceramenschichten des Kammes Gebeo am Ostabhang der Charaulachschen Berge (östlich von der unteren Lena).

Das Gestein der Sammlung von der oberen Bureja ist ein schwarzer, feinkörniger, sehr harter Sandstein. Sein Alter kann aber nicht so sicher aus den paläontologischen Bestimmungen abgeleitet werden, wie es für die Aucellensammlung möglich war, denn die vertikale Verbreitung des *Inoc. retrorsus* ist nach den bisherigen Angaben eine ungewöhnlich grosse. Als untere Grenze, wenn wir einer Bestimmung von Lahusen in den Sammlungen des Herrn Prof. P. I. Krotow aus dem Gouvernement Wiatka zutrauen können¹⁾, ist das unterste Portlandien (Zone der *Aucella Pallasii*) anzunehmen. In Sibirien aber kommt *In. retrorsus* in der Ssurakschen- und der Inoceramen-Stufe von Czekanovskij vor, deren letztere durch *Aucella bulloides* und *Olcost. diptychus* charakterisiert wird, also der zweiten Zone des Valanginien (mit *Auc. crassicollis* und *Olcost. Keyserlingi*) entspricht.

Der oben beschriebene *In. retrorsus* № $\frac{572}{13}$ wurde am Flusse Adswa in der Boljschesemelskajja Tundra (Grosslandtundra) des Petschoralandes in einem Geröll gefunden. Dasselbe Geröll enthielt einen Ammoniten des Rjasanhorizonts und mehrere Exemplare von *Aucella Lahuseni*. Das Alter ist also Berrias.

Die Identität der fossilen Flora von der Oberen Bureja und vom Bulun an der unteren Lena hat O. Heer festgestellt. Von Herrn K. A. Wollossowitsch habe ich nach seinen beiden letzten Reisen Sammlungen erhalten, aus denen ich in den Bulunschen Schichten *Aucella volgensis*, *A. Fischeriana*, *A. Lahuseni*, *A. trigonoides* und zwei Exemplare des *In. retrorsus* bestimmt habe. Hier also finden wir für diese Versteinerung wieder das Berrias-Alter.

1) Als diese Abhandlung schon unter der Presse war, gelang es mir, diese Sammlungen im Museum des Geologischen Comité aufzufinden und ich kann jetzt Lahusen's Bestimmung bestätigen. Einige Tage später erhielt ich aus der Kirgisensteppes unweit Uralsk eine Fossiliensammlung aus den Schichten des unteren und mittleren Portlandien, aus welcher ich auch einen typischen *Inoc. retrorsus* bestimmte. Diese Sammlung stammt aus einem mir genau bekanntem Aufschlusse aus sandigen und schiefrigen schwarzgrauen Tonen; in weissen Mergeln desselben Alters benachbarter Gegenden kommt diese Art nicht vor. Auscheinlich erschien sie am Westabhange des Ural früher als in Sibirien.

In den Berichten über seine Fahrten im Gebiete an der unteren Lena und ostwärts bis zur Jana im Jahre 1908 unterscheidet für diese Gegend Herr K. A. Wollossowitsch dieselben petrographischen Horizonte des Mesozoicum, wie Czekanowskij: untere dunkelfarbige Sandsteine mit Pflanzenresten, Inoceramen und Aucellen und obere heller gefärbte mit Inoceramen¹⁾.

Nach Lahusen (Inoceramenschichten, I. c., S. 2) kommt *In. retrorsus* in der Ssurakschen Stufe oft, aber ohne Aucellen, vor, in der oberen mit vielen Arten von *Aucella* und in verschiedenen Varietäten; aber in seiner Aucellenmonographie (S. 18) nennt er die *Aucella volgensis* aus der Ssurakschen Stufe und den Sammlungen von Czekanowskij. Das Vorkommen dieser Art ohne neokomische Aucellen bestimmt die Stellung dieser Stufe nicht niedriger als Aquilonien und nicht höher als Berrias.

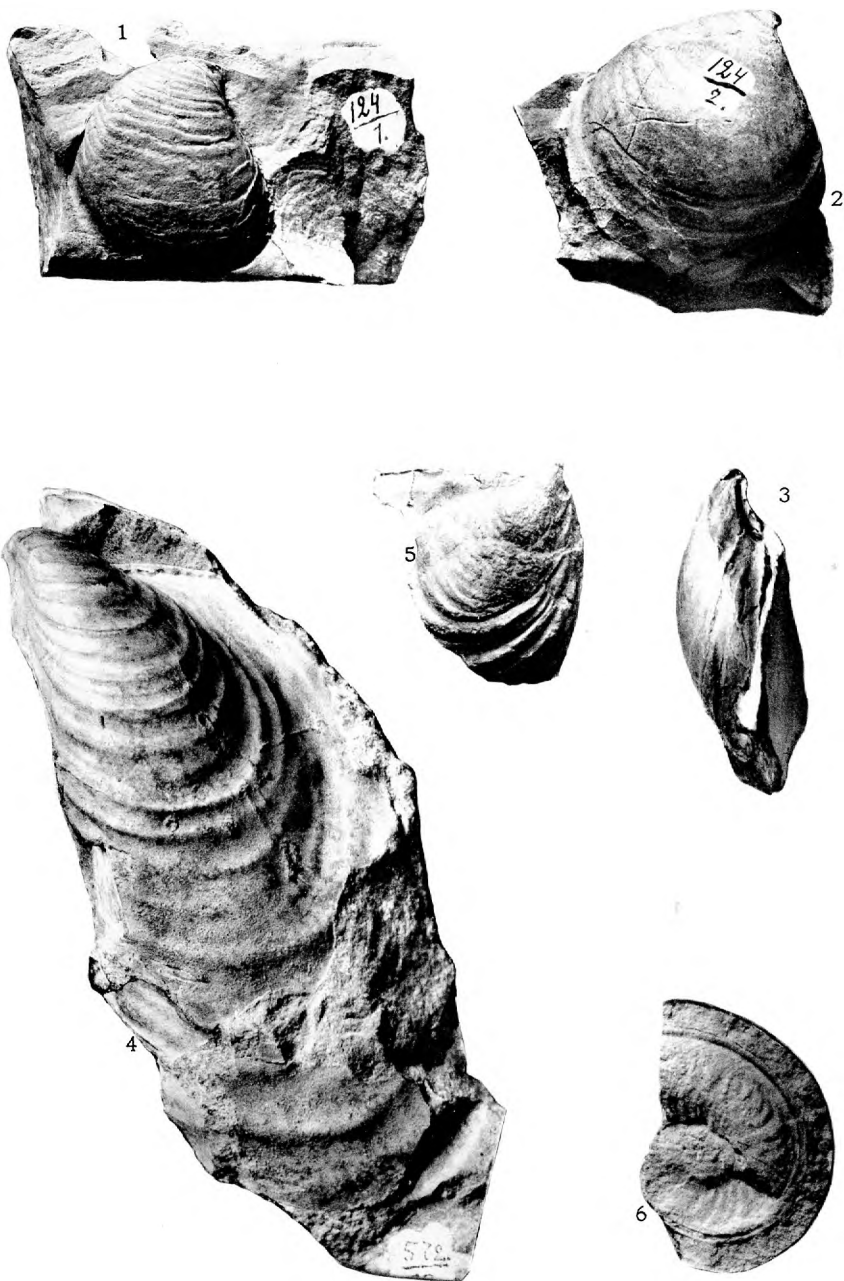
Aus allem oben gesagten glaube ich mit bedeutender Wahrscheinlichkeit folgern zu können, dass die Inoceramensandsteine an der Bureja der Ssurakschen Stufe mit Pflanzenresten am Bulun entsprechen und zum obersten Aquilonien oder zum Berriasien gehören.

Nach dem uns von der Ssurakschen Stufe bisher bekannten, ist sie aus zwei Facies vorgestellt: eine mit Inoceramen ohne oder fast ohne Aucellen und eine andere, wo Aucellen und Inoceramen gemeinsam vorkommen oder Aucellen sogar vorherrschen, wie es z. B. nach meinen Bestimmungen am Bulun der Fall ist. Im Amurlande scheint die untere Grenze des Valanginien zugleich eine obere für massenhafte Verbreitung von Inoceramen zu sein, welche dort, wie in den Knoxville-Schichten von Kalifornien, nur vereinzelt auftreten.

1) Bull. de l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pet. 1909, p. 443, 513.

Tafel 6.

- Fig. 1. *Aucella inflata* Toul. Steinkern einer linken Klappe.
№ $\frac{124}{1}$.
- Fig. 2, 3. *Idem.* Steinkern einer rechten Klappe. 1. von vorn,
2. von der Seite. № $\frac{124}{2}$.
- Fig. 4. *Inoceramus retrorsus* Keys. Steinkern, von der linken
Seite. Burunduk-Koss a. d. Adswa im Petschoralande.
№ $\frac{572}{13}$.
- Fig. 5. *Idem.* Steinkern der rechten Klappe. № $\frac{124}{22}$.
- Fig. 6. *Oxynoticeras* (?) sp. № $\frac{124}{13}$. Steinkern.
-



Tafel 7.

- Fig. 1. *Aucellina F. Schmidtii* n. sp. № $\frac{124}{12}$. Nach einem Wachsabdruck — von vorn.
- Fig. 2, 3. *Inoceramus cf. ambiguus* Eichw. Verdrückter Steinkern. № $\frac{124}{11}$.
- Fig. 4. *Idem.* Bureja, Aufschl. № 187. Geol. Comité. Sammlung von Herr A. I. Chloponin 1903 № 175.
- Fig. 5. *Aucella Keyserlingi* (Trd.) Lahus. Steinkern einer linken Klappe. № $\frac{124}{5}$.
- Fig. 6. *Aucella cf. terebratuloides* Lahus. Zerdrückter Steinkern einer rechten Klappe. № $\frac{124}{9}$.
- Fig. 7. *Inoceramus cf. retrorsus* Keys. Steinkern eines Stückes beider Klappen. № $\frac{124}{10}$.
- Fig. 8. *Inoceramus Wollossowitschi* n. sp. Steinkern einer linken Klappe № $\frac{124}{18}$.
- Fig. 9. *Idem.* Steinkern einer linken Klappe. Charaulach-Berge, Ostabhang, Kamm Gebeo. Sammlung von Herr K. A. Wollossowitsch 1908. Geol. Mus. d. K. Ak. d. Wiss.
-

