

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XXXIX.

ANNÉE 1866.

N^o I.

MOSCOU.

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.

(Katkoff & C^o.)

1866.

ZUR
FAUNA DES RUSSISCHEN JURA.

Von

H. TRAUTSCHOLD.

(Mit 4 Tafeln.)

Nachdem ich im Laufe der letzten drei Jahre die Fossilien mehrer bestimmt umgränzter Oertlichkeiten im Gebiete des Russischen Jura beschrieben habe, des Kimmeridge von Indersk, des Coral - rag vom Donjetz, des glanzkörnigen Sandsteins mit Gryphaea lucerna von der Oka, des Inoceramenthons von Ssimbirsk, fällt mir jetzt die Aufgabe zu, auch die Beschreibungen und Abbildungen derjenigen Versteinerungen zu veröffentlichen, welche während derselben Zeit an anderen Orten neu gesammelt worden sind. Es sind das Thierreste, die zum grössten Theil aus der Umgegend von Moskau stammen, theils von Hrn. Sabatier bei Murom aufgefunden sind, theils solche, die ich vom Ufer der Wolga mitgebracht habe. Sie haben dadurch für den Paläontologen erhöhtes Interesse, dass einige Formen ganz neu, und bisher weder sonst wo, noch in den jurassischen Ablagerungen

beobachtet sind. Einige andere neue Arten gehören zu Geschlechtern, welche dem Jura ganz eigenthümlich sind, wie z. B. *Eryma*. Endlich sind einige Species mit aufgeführt, welche neue Beweise liefern, dass auch die obersten Schichten echt jurassische sind, und dass sie nicht, wie unlängst auf unrichtige Bestimmungen hin von gewisser Seite behauptet worden, den Charakter der Kreideformation tragen. Im Allgemeinen hat durch diesen Beitrag zur Fauna des Russischen Jura-Meereres meine Ansicht über das relative Alter dieses Schichten-Complexes eine noch kräftigere Stütze erhalten. Es scheint keinem Zweifel mehr unterworfen zu sein, dass der Russische Jura mindestens bis in die Zeit des Kelloway hineinreicht, und dass die obersten Schichten der Zeit nach mit den höchsten Sedimenten des westeuropäischen Jura zusammenfallen.

ACTINOZOEN.

Herr Sabatier hat in der Nähe von Murom bei Mischina Säulenglieder eines *Pentacrinus* gesammelt, welche dem *P. cingulatus* (t. I. f. 4.) nahe verwandt scheinen. Die Zeichnung der Gelenkfläche, namentlich die Form der glatten Felder stimmt genau mit der Zeichnung dieser Species bei Goldfuss (*Petref. Germ.* t. 73. f. 4.) überein. Bei *P. basaltiformis* sind die erwähnten Felder schmaler, bei *P. pentagonalis* vierseitig und breiter. Freilich sind die Stielglieder von Mischina sehr schmal und es fehlen ihnen in der Mitte der Aussenseite die gürtelförmigen Erhöhungen: aber der Zeichnung der Gelenkfläche muss grössere Bedeutung beigelegt werden, denn die Dicke der Säulenglieder scheint je nach dem Alter des Individuums und je nach der Stellung am Stamme oder an den Armen des Thieres bedeutend zu wechseln.

Es ist nicht unmöglich, dass die Säulenglieder aus der Moskauer Gryphäenschicht, welche Rouillier als *P. basaltiformis* bestimmt hat, auch in die Nähe des *P. cingulatus* gehören; die Glieder sind kleiner, breiter, und, wie Rouillier's Zeichnung darthut (*Bull. d. Moscou* 1846. II. t. C. f. 9 — 12.), mit einer ringförmigen Erhöhung auf der Aussenseite versehen.

Asterias jurensis Münster. Asteriastäfelchen sind von Hrn. Sabatier bei Mischina und von mir bei Galiowa in der Gryphäenschicht gefunden worden. Sie sind den Schwäbischen von Lenningen ganz gleich. Es sind Randplatten, an welchen trotz der ziemlich mangelhaften Erhaltung die charakteristische Punktirung deutlich sichtbar ist (t. I. f. 2.).

Cidaris suevica Desor? Drei Interambulacraltäfelchen, welche der Abtheilung der Cidariden angehören, stammen aus der Gryphäenschicht von Galiowa. Wenn es ein gutes Kennzeichen zur Unterscheidung der Species ist, dass die glatte Areola nicht von einem vollständigen Kranze von Warzen umgeben ist, sondern dass die Höfchen von oben nach unten in einander übergehen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die abgebildeten Täfelchen (t. I. f. 3.) zur obengenannten Art gehören; denn auch die Zeichnung Quenstedt's stimmt vollkommen mit der unsrigen überein (*Der Jura*, t. 79. f. 51.) Auch kommen mit dem Quenstedt'schen *C. suevicus* Stacheln vor, die identisch sind mit denen, welche sich in der Moskauer Gryphäenschicht finden. Aber in Desor's Zeichnung von *C. suevica* (*Synopsis des Echinides foss.* t. I. f. 2.) sind die Areolen nicht zusammenfliessend, sondern von einem zusammenhängenden Warzenkranze umgeben, obgleich dieser Kranz oben und unten sehr schmal

ist, und dort nur aus einer Reihe Warzen besteht. Zusammenfliessende Höfchen haben ausser der Quenstedtischen *C. suevica* nach *C. anglosuevica* Opp., ferner *C. Edwardsii* (Th. Wright Oolit. Echinoderm. t. I. f. 1.) und *Cidaris maxima* (Quenst. der Jura t. 51. f. 5.); aber *C. Edwardsii* hat kurze, und *C. anglo-suevica* und *maxima* grosse und dicke Stacheln, wie sie in unserer Gryphäenschicht nicht vorkommen. Die von mir früher unter dem Namen *C. spinosus* und von Rouillier unter dem Namen *C. spiniger* erwähnten Stacheln gehören vielleicht zu diesem *Cidariten*.

BRACHIOPODEN.

Terebratula latifrons n. sp. Gehört in die Nähe von *T. punctata* und *T. subpunctata*, hat, wie alle *Terebrateln* des Russischen Jura gerade Stirnränder; der Umriss ist, von der Bauchseite gesehen, eiförmig, oben schmal, unten breit, in einer Weise, wie es fast bei keiner anderen *Terebratel* vorkommt. Das Foramen der grösseren Schale ist ungewöhnlich gross; die durchbohrte Schale ist nicht schnabelförmig verlängert und nicht nach der Bauchseite zu übergebogen. Wegen der Abwesenheit eines eigentlichen Schnabels existirt keine Area, und die grosse Oeffnung stösst dicht an die kleinere Schale, auch ist die Schale um die Oeffnung herum vollkommen abgerundet und keine Art von Kante vorhanden. Von der Seite gesehen ist *T. punctata* immer oben breiter und nach der Stirn zu weniger zugespitzt. Einige Exemplare, welche ich aus dem mittleren Lias von Evrecy besitze, sind recht ähnlich, doch weichen sie immer in dem nach vorn übergebogenen Schnabel und in der Vorderansicht durch die grössere Breite in der Schlossgegend ab. Bei *T. latifrons* (t. I. f. 4.) ist die Verjüngung

von der Stirn zu dem Schnabel regelmässig, und die grösste Breite findet sich in der unteren Hälfte. Der Stirnrand ist bei *T. punctata* meist mehr gebogen, auch sind gewöhnlich die Anwachsstreifen markirter. Von der in meinen früheren Arbeiten erwähnten *T. punctata* der *Virgatusschicht* von *Mniowniki* unterscheidet sich *T. latifrons* vorzugsweise dadurch, dass die grösste Breite bei jener in der Mitte liegt, und dass die Ventralsehale sich ebenso gleichmässig nach oben wie nach unten verjüngt und zurundet. Ueberdiess ist auch bei dieser *T. punctata* der Schnabel übergebogen, und eine von Kanten begrenzte Area vorhanden. Von den englischen *Terebrateln* steht der *T. latifrons* am nächsten *T. Buckmanni* (Davids. Oolit. Brachiop. t. 7. f. 15.), doch auch bei dieser, ebenso wie bei *T. subpunctata* (Chapuis et Dewalque t. 36. f. 1.) fällt die grösste Breite der Schalen in die Mitte. Die neue Species stammt aus der *Virgatusschicht* bei *Mniowniki* und ist nur durch ein, übrigens sehr wohl erhaltenes, Exemplar repräsentirt.

Terebratula impressa Br. Zwei Exemplare dieser Species befinden sich in meiner Sammlung; sie stammen aus den jurassischen Schichten, welche bei *Mjatschkowa* den Bergkalk überlagern. Da hier alle vier Schichten des Russischen Jura vertreten sind, die in Rede stehende *Terebratel* aber aus dem herabgefallenen Schutt aller Schichten gesammelt ist, so bleibt zweifelhaft, zu welcher derselben sie gehört, denn auch das anhaftende Gestein giebt darüber keinen Aufschluss. Im allgemeinen Habitus stimmt unsere *T. impressa* mit derselben Species aus der Schwäbischen Alp. So viel sich nach dem einen vollständig erhaltenen Exemplar (t. I. f. 5.) urtheilen lässt, ist unsere *T. impressa* weniger dick und in Folge dessen die an den Seiten des Schnabels her-

ablaufenden Kanten weniger gekrümmt. Selbst wenn diese geringen Unterschiede constant wären, dürfte es kaum erlaubt sein, wegen derselben unsere *T. impressa* von der Schwäbischen zu trennen. Der Eindruck der kleineren Schale ist derselbe wie bei der deutschen Art und das Grössenverhältniss ist auch dasselbe.

Rhynchonella lacunosa Schlth. (t. I. f. 6.) Schon Rouillier hat dieser Art Erwähnung gethan und sie abgebildet (Bull. d. Moscou 1849. II. t. M. f. 100.), aber die Abbildung ist nach einem unvollständigen Exemplar gemacht; ich gebe deshalb eine bessere Zeichnung davon, welche nach einem in dem Museum der hiesigen Universität befindlichen Individuum angefertigt ist, und die der Hauptsache nach recht gut mit der Figur Davidson's von dieser Species (Fossil oolitic. Brachiopoda t. 16. f. 13.) übereinstimmt.

BIVALVEN.

Lima deflexa n. sp. (t. I. f. 7.) Diese neue Art steht der *L. densepunctata* Roem. und der *L. rigidula* Phill. bezüglich der äusseren Umriss der Schale nahe. Von beiden unterscheidet sie sich durch den mehr seitwärts gebogenen unteren Theil der Schalen und durch den geradlinigen Schlossrand; ausserdem ist die neue *Lima* nicht punktirt wie *L. densepunctata*, und nicht so tief gefurcht, wie *L. rigidula*. Der gerade Schlossrand, die sehr stark nach der Seite gebogene Schale, die sanfte Einbiegung am vorderen Schlossrande und die zierliche Schwingung nach hinten, die nicht punktirten, wenig tiefen, zahlreichen Furchen, die auf der unteren Hälfte der Schale fast obliteriren, sind ebenso gute wie in die Augen fallende Merkmale. *L. deflexa* ist im Thone von Galiowa (Gryphäenschicht) gefunden worden.

Nucula bilunulata n. sp. Diese *Nucula* ähnelt den äusseren Umrissen nach der *N. variabilis* Sow. Die letztere Art findet sich nicht nur in der Virgatusschicht, aus der ich sie aufgeführt und abgebildet habe (Bull. de Moscou 1861. I. p. 81. t. 7. f. 3.), sondern auch in der Aucelenschicht. Die Individuen beider Fundstellen stimmen vollkommen miteinander überein. Die neue Art, welche in der Gryphäenschicht von Makariev und Mischina gesammelt ist, unterscheidet sich von *N. variabilis* durch eine deutlich umschriebene Lunula und eine Area. Von den vorstehenden Umbonen, die sich fast berühren (t. I. f. 5.) ziehen sich zwei Leisten in einem Bogen nach hinten und bilden so eine Art von Area, innerhalb welcher durch zwei kürzere auch bogenförmig verlaufende Leisten die eigentliche Area gebildet wird. Aehnlich verhält sich die Sache mit dem Raume vor den Wirbeln: auch hier umschliessen zwei bogenförmige Leisten eine grössere Lunula, innerhalb welcher sich noch eine kleinere befindet. Area wie Lunula sind von den Anwachsstreifen der Schale fein liniirt. Der äusseren Form nach stimmt unsere Muschel ziemlich gut mit Quenstedt's Zeichnung (Jura t. 67. f. 25 und 26) von *N. variabilis*, doch fällt der Verderrand steiler nach unten ab und ist etwas länger, der untere Rand aber ist weniger gewölbt, als bei unserer. Quenstedt hat die Muschel nicht von oben abgebildet, sondern nur die Seitenansicht gegeben; es ist indessen zu vermuthen, dass wir es mit einer sehr ähnlichen, wenn nicht mit derselben Muschel zu thun haben. Es spricht noch der Umstand für die Identität, dass die Muscheln, welche mit unserer *N. bilunulata* vorkommen, auch mit der Quenstedt'schen *N. variabilis* gleichzeitig erscheinen, nämlich *Leda lacryma*, *Astarte depressa*, *Cucullaea concinna*. Ueberhaupt scheint der brau-

ne Jura ε Quenstedt's manche Analogien mit der oberen Zone unserer Gryphäenschicht zu bieten.

Astarte tectiformis n. sp. (t. I. f. 9.) Diese Astarte hat ihren Platz in der Nähe von *A. nummulina* Roem. und *A. similis* Münst. Bei *A. nummulina* (Roemer de Astartarum genere f. 2.) ist die Zahl der concentrischen Rippen grösser, der Wirbel mittelständig; bei *A. similis* (Goldfuss Petref. Germ. t. 134. f. 22.) sind die Rippen minder zahlreich, die Zwischenräume zwischen denselben gestreift, der Wirbel ein wenig vorgerückt. Unsere neue Art ist äusserst flach, so flach, dass, wie Roemer von *A. nummulina* sagt, man kaum begreifen kann, wie das Thier zwischen den beiden Valven Platz gefunden hat. Der Umbo ist so weit nach vorn gerückt, dass seine Spitze im ersten Viertel der Oberseite steht. Rippen sind zehn unterscheidbar, sie stehen nach dem Rande zu ziemlich weit von einander ab; sie sind dachförmig mit scharfer First und je zwei Rippen werden durch eine scharfe Furche gleichmässig von einander getrennt, so zwar, dass von der Furche aus die Dachfläche gleichmässig nach beiden Seiten aufsteigt. Im Inneren der Schale spiegelt sich die tiefe Furchung durch entsprechende concentrische Hebungen. Der Wirbel läuft in einem scharfen rechten Winkel aus. *A. testiformis* findet sich in der Gryphäenschicht von Galiowa, doch selten.

Lucina coarctata n. sp. Eine sehr kleine Muschel, die sich von den anderen in dem Russischen jurassischen Terrain befindlichen Lucinen durch die dicht gedrängten concentrischen Streifen unterscheidet. Die Form ist im Allgemeinen die unserer *L. lyrata*, so dass man sie für ein junges Individuum dieser Art halten könnte, wenn die Streifung nicht so entschieden abwicke. Von den

übrigen bekannten Lucinen unterscheidet sie sich durch ihre Form, so wie auch von der kleinen Lucine unserer Gryphäenschicht, welche von Rouillier unter dem Namen *L. lineata* beschrieben worden ist; sie hat convexere Schalen, die Anwachsringe sind höher und die Furchen zwischen denselben sind punktirt, wie t. I. f. 10. zu sehen ist. Ziemlich nahe steht *L. coarctata* der *L. zeta* (Quenstedt der Jura t. 98. f. 18.), doch verläuft der Rand zwischen Wirbel und Hinterrand in gerader Linie, während er bei unserer Lucine eine sanfte Schwingung beschreibt, auch ist von Punktirung der Furchen nichts angegeben. Die neue Lucine ist in zwei, übrigens sehr gut erhaltenen Exemplaren vorhanden und stammt aus der Virgatusschicht bei Charaschowo.

Pleuromya parallela n. sp. (t. II. f. 1.) Diese neue Art steht der *Lutraria Sanna* Bast., einer tertiären Muschel, am nächsten. *L. Sanna* (Gldf. Petref. t. 153. f. 8. p. 258.) unterscheidet sich nur durch gröbere Streifung und durch etwas grössere Breite. Ein naher Verwandter ist auch *Myacites unioniformis* Morris α *Lycett* (Great Oolite t. X. f. 6. p. 115.), besonders durch die fast gleichlaufenden oberen und unteren Schalenränder, doch ist *M. unioniformis* dicker und die Wirbel sind mehr nach vorn gerückt. Bei *Lutraria Sanna* dagegen ist Habitus, Dicke und Stellung der Umbonen ganz gleich. Die neue *Pleuromya* kommt mit *Panopaea peregrina* in der Charaschower Aucellenschicht zusammen vor, ist jedoch ein seltenes Fossil. Sie unterscheidet sich von *P. peregrina* dadurch, dass sie viel dünner ist als diese, *P. peregrina* hat überdiess die grösste Dicke auf der Vorderseite der Muschel, bei *P. parallela* befindet sich die grösste Verdickung nach dem hinteren Ende zu. Bei *P. peregrina* stehen die Wirbel mehr vor und die oberen und

unteren Schalenränder sind nicht so parallel, da der untere Schalenrand nach vorn eine schwache Concavität hat. Das Merkmal, welches für *Pl. parallela* am meisten charakteristisch ist, beruht auf dem Umstande, dass die Schalen nach vorn zusammengedrückt sind, und dass sich eine Verdickung von den wenig vortretenden Wirbeln nach der unteren Hinterecke zieht. Diese Verdickung zwischen den Umbonen und dem Hinterrande fehlt auch der so ähnlichen *Lutraria Sanna* Bast. Die concentrische Streifung ist so schwach, dass die Schalen fast ganz glatt erscheinen.

GASTROPODEN.

Scurria bicanaliculata n. sp. (t. II. f. 2.) Für den Russischen Jura wie für die jurassische Formation überhaupt ein neues Fossil. Die Schale des Thiers, welche dünn gewesen sein muss, gehört ohne allen Zweifel einem patellaähnlichen Thiere an, und zwar der Abtheilung der Tecturiden. Die wirklichen Patellen sind im Verhältniss zum Umfange nicht so hoch; sie sitzen nicht auf dem Seegrass, sondern an Felsen. Die Gattungen *Tectura* und *Scurria* nähren sich von Vegetabilien; an diesen aber hat es der Periode unserer Virgatusschicht nicht gefehlt. Lesson hat die *Scurria scurra* unter dem Namen *Patella scurra* beschrieben, Eschscholtz hat sie *Acmaea mitra* genannt, Sowerby *Lottia pallida*. Gray hat das neue Geschlecht *Scurria* auf die Verschiedenheit des Thiers, nicht der Schale, gegründet. Da aber unter den Schalen der Patellen keine vorkommt, welche so hoch kegelförmig und so dünn wäre, überdiess die Abbildung bei Adams (*The genera of recent Mollusca*), die mir allein zu Gebot steht, sehr viel Aehnlichkeit im Habitus mit unserem Fossil hat, so zögere ich nicht, es unter

diesem Namen einzuführen. Die Spitze der kegelförmigen Schale ist excentrisch, die Basis des Kegels fast kreisrund. Die Seite der Schale, nach welcher die Spitze geneigt ist, hat keine radiale Eindrücke, wohl aber die der entgegengesetzten, längs welcher sich von der Spitze zur Basis zwei Vertiefungen hinabziehen. Die Schale ist schwach concentrisch gestreift und mit concentrischen Einschnürungen versehen, *Sc. bicanaliculata* ist von mir unweit Charaschowo in der Virgatusschicht gefunden worden.

Emarginula exigua n. sp. (t. II. f. 3.) Die *Emarginula*-Arten fehlen den paläozoischen Ablagerungen ganz, und sind Seltenheiten in den secundären Bildungen. Die älteste *Emarginula*, *E. Goldfussi* Roem. findet sich im Muschelkalk. Bronn führt aus dem Jura eine *E. decussata* Mü. und *E. clathrata* Sow. (letztere wahrscheinlich eine *Fissurella*) auf. Morris et Lycett bilden aus dem Great Oolite eine kleine Art ab, *E. scalaris*. Unsere neue *Emarginula* gehört zu den Arten dieser Gattung, bei welchen der Schlitz nicht in eine von vorn nach hinten gezogene gerade Linie, sondern wo er seitwärts davon fällt. Durch dieses Kennzeichen unterscheidet sie sich von der *E. scalaris* Morris et Lycett. *E. neocomiensis* d'Orb. hat mit unserer den seitlichen Schlitz gemein, aber sie ist grösser, die Spitze ist mehr nach dem Centrum gerückt und die Furchen sind nicht punktirt. Bei *E. exigua* steht die nach hinten geneigte Spitze im letzten Viertel der Schale und sie ist warzig. Die strahlenförmigen abgerundeten Rippen treten am Rande vor und geben diesem ein gekerbtes Ansehen; die Furchen sind sehr scharf punktirt. Der Schlitz liegt in der dritten Furche auf der linken Seite der Mittellinie und hat drei Siebentel der Länge des Radius vom Vorderrande bis zur

Spitze. Die Schale ist inwendig um den Einschnitt herum verdickt, und die Verdickung zieht sich fast bis zur Spitze hin. Der Umriss der Schale ist, so weit es der auf der einen Seite etwas beschädigte Rand erkennen lässt, länglich oval. *E. exigua* ist bei Charaschowo in der Virgatusschicht gefunden worden.

Nerita jurensis Münt. Der Steinkern des Gehäuses dieser Schnecke, welcher in der Virgatusschicht bei Mnionniki gesammelt ist, stimmt in der Hauptsache mit den Steinkernen dieser Species überein, welche von Roemer (Oolithen-Geb.) Goldfuss (Petr. Germ. als *Pileopsis rugosa*) und Quenstedt (Der Jura) abgebildet worden sind. Die Windung verbreitert sich rasch nach der Mündung zu, sie verflacht sich an der Aussenseite und bildet nach unten eine etwas zugeschärfte Kante, während sie von oben, wie f. II. t. 4. zeigt, mehr zugerundet ist. Die Spitze des flachen Gewindes ist bei unserem Exemplar abgebrochen.

Turbo neritoides n. sp. (t. II. f. 5.) Die Form dieses Gehäuses nähert sich etwas den Formen der Gattung *Delphinula*; die Schale ist verhältnissmässig dick, ein Nabel ist ebenfalls vorhanden, aber die Windungsöffnung stellt sich nicht so getrennt von den anderen Windungen dar, wie das bei *Delphinula* der Fall ist, vielmehr verläuft der innere Theil des Randes in die nächste Windung. Das Gehäuse ist niedrig und hat drei Windungen, die sehr schnell zunehmen; die ganze Oberfläche ist mit regelmässigen Längsfurchen versehen, welche an den gut erhaltenen Stellen punktirt erscheinen und die auch von wenigen unregelmässigen Querstreifen durchsetzt werden. Die Oeffnung, die fast kreisrund und nur von der oberen Seite etwas niedergedrückt erscheint, ist nicht un-

versehrt. Von oben gesehen hat das Gehäuse eine *Nerita*-ähnliche Form, an der Mündung ist jedoch nichts von den charakteristischen Zähnen wahrzunehmen und überdiess ist *Nerita* ungenabelt. Von den jurassischen Turbo-Arten steht *T. heliciformis* der neuen Art am nächsten, auch hat Fischer v. Waldheim sie aus den unteren Schichten von Charaschowo angeführt (Bull. d. Moscou 1843. I. p. 138), doch hat dieser Turbo keine Längsstreifen und das Gehäuse ist höher.

Turbo formosus Trtsch. Von diesem Turbo, den ich im Bull. de Moscou 1860. t. 8 f. 18. abgebildet habe, hat Hr. Sabatier schönere Exemplare bei Mischina gesammelt. Eins von diesen ist t. II. f. 6 gezeichnet, und wird einen besseren Begriff von der Gestalt des Fossils geben. Meiner Beschreibung von damals ist nichts hinzuzufügen.

Trochus Cottaldanus d'Orb. (t. II. f. 7.) Das ist ein kleiner Trochus, der nicht ganz selten in der Charaschower Aucellenschicht vorkommt, und der wohl mit der genannten Art zu identificiren sein dürfte. Das Gehäuse hat fünf Windungen, die Längsstreifen sind wenig markirt, die letzte Windung hat nach unten zu zwei kantige Streifen, die an *Pleurotomaria* erinnern. Die Windungen sind flach und springen an den Nähten wenig vor. *T. Cottaldanus* (d'Orbigny terr. jurass. p. 300. t. 320. f. 9 — 12) findet sich im étage corallien des französischen Jura.

Cerithium quinarium n. sp. (t. II. f. 8.) Ist nahe verwandt mit *C. pentagonum* Arch. und *C. strangulatum* Arch. (Morris et Lycett Great Oolite t. 9. f. 22 und 18.), unterscheidet sich aber von beiden dadurch, dass die fünf Kanten der Windungen concav sind, und nicht con-

vex, wie bei jenen. Bei den genannten Arten sind überdiess die Windungen mit dichten Längsstreifen versehen, welche unserem Cerithium fehlen. Charakteristisch ist unserer neuen Art, dass zwei hohe Kanten sich auf den Windungen entlang ziehen, und dass in der Vertiefung zwischen diesen beiden sich noch eine niedrige Rippe befindet. Es giebt demnach zweierlei Convexitäten, die an den Querrippen, und die an den Längsrippen. Die Naht der Windungen fällt in eine Vertiefung der Querrippen. Das Exemplar, welches zur Beschreibung dient, und das ich der Güte des Hrn. Sabatier verdanke, der es bei Mischina entdeckt, ist zwar unvollständig, genügt aber doch, um den Charakter des Genus und der Species unzweifelhaft festzustellen.

Fusus Sabatieri n. sp. (t. II. f. 9.). Ist dem *F. propinquus* Münst. (Gdf. Petref. Germ. t. 171. f. 16.) sehr ähnlich; aber die neue Species ist viel kleiner, die Querrippen bilden schärfere Ecken und Kanten, und die sehr deutlichen und scharf eingeschnittenen Längslinien werden nicht von Querlinien, wie bei der Münster'schen Art, durchbrochen. Im Habitus stimmen beide Arten vollkommen überein. Bei unseren Exemplaren sind sieben Umgänge wahrnehmbar und auf jedem Umgange stehen acht Querrippen. Der letzte Umgang geht in eine Röhre über, die aber nicht ihrer ganzen Länge nach erhalten ist. Die sehr niedlichen Gehäuse sind von Hrn. Sabatier bei Mischina gesammelt worden.

Fusus corniculatus n. sp. (T. II. f. 10.) Diese neue Art, welche aus dem Gryphäenthom von Galiowa stammt, hat keinerlei Aehnlichkeit mit anderen *Fusus*-Arten der Jura-Periode. Es sind fünf Windungen sichtbar, die letzte ist in einen Kanal ausgezogen. Auf den Umgängen ste-

hen Querrippen, die zugespitzt sind und auf der letzten Windung sich nach oben hin zuspitzen; nach unten obliteriren sie, und die Schale ist nach dem Kanal zu fast glatt. Querstreifen giebt es überhaupt nicht. Das Exemplar, nach welchem die Zeichnung angefertigt ist, befindet sich im Museum der hiesigen Universität.

CEPHALOPODEN.

Auloceras inaequilaterus n. g. et sp. (t. III. f. 1.) Diese neue Form, welche von Hrn. Sabatier bei Mischina unweit Murm in der Gryphäenschicht aufgefunden worden ist, scheint zu der Klasse der Cephalopoden zu gehören. Die Abbildung stellt den Organismus ganz getreu dar: es sind zwei Stücke, das Endglied und die erste Kammer. Die Aussenseite ist glatt, das zweite Glied passt genau in das erste. Die Bauchseite ist durch eine tiefe Rinne bezeichnet. Von der Bauchseite betrachtet ist die linke Hälfte des Gehäuses breiter als die rechte. Nach den wenig gebogenen Rändern der concaven Kammerwände zu urtheilen würde das Thier zu den Nautilen gehört haben, und der ganze Habitus des Gehäuses spricht für diese Annahme. Leider ist nichts vom Siphon zu sehen, denn das Innere des Gehäuses, welches dünnschalig gewesen zu sein scheint, ist mit kalkigem Thon ausgefüllt, der Alles verdeckt. Obgleich diese neue Form noch nicht ganz zu enträthseln ist, so habe ich doch geglaubt, ihre Veröffentlichung nicht zurückhalten zu dürfen, da vielleicht an anderen Orten vollständigere Reste dieses Thieres gefunden werden könnten, welche über die Natur desselben näheren Aufschluss geben.

Cocconeuthis hastiformis Rüpp. (t. IV.) Von diesem sepienartigen Thiere habe ich vor zwei Jahren ein grosses Bruchstück eines deutlich erhaltenen Abdrucks in dem

vegetabilischen Schiefer der Virgatus-Zone bei Ssimbirsk gefunden. Obgleich nur der Abdruck mit einigen Fetzchen der lederartigen warzigen Haut vorhanden ist, so ist nichts desto weniger die Aehnlichkeit mit einem Exemplar aus dem Solenhofener Schiefer, das ich besitze, schlagend. Der *Coccoteuthis* von Ssimbirsk muss über einen Fuss lang gewesen sein, denn das abgebildete Stück stellt nur die hintere Hälfte dar. Die Grösse der Warzeneindrücke (einen Millimeter im Durchschnitte) deutet ebenfalls auf ein grosses Individuum. Die nicht gleich grossen nach vorn zerstreut stehenden Warzen bilden dem hinteren Ende zu deutlich parallele nach hinten gerichtete Reihen. Die ursprünglich wahrscheinlich hornige Haut hängt noch in einigen unregelmässigen Fetzen in den durch die Warzen gebildeten Vertiefungen. Leider fehlt meinem Exemplare die spatelförmige Verbreiterung am hinteren Ende, da an beiden Seiten der Schiefer weggebrochen ist, wesshalb auch die Bestimmung der Species nicht ganz zweifellos ist. Die Hautreste, welche in den Vertiefungen hängen geblieben sind, erscheinen ebenfalls vertieft, ein Beweis, dass der von der lederartigen Haut überzogen knochige Schulp mit warzenförmigen Erhöhungen besetzt war. Die Warzenzone in der Mitte ist nach beiden Seiten scharf begrenzt und der Abdruck verräth hier eine vollkommen ebene Fläche, die mit schwachen Längsstreifen versehen war. Nach vorn zu scheinen die Conturen der glatten Fläche geradlinig gewesen zu sein, nach hinten ist eine Verbreiterung angedeutet, kann aber, wie oben gesagt, nicht verfolgt werden.

Ammonites Kaschpuricus n. sp. Dieser Ammonit würde den Macrocephalen zuzuzählen sein, wenn nicht die Lobenzeichnung viel einfacher wäre. Der Lobenzeich-

nung nach gehört *A. Kaschpuricus* in die Nähe von *A. Koenigii* und *A. Okensis*. Von beiden unterscheidet er sich durch seine Form, die dick und massig ist, involut mit weit übergreifenden Windungen. Der Durchschnitt der Windungen ist halbmondförmig. In der Jugend sind die Knoten und Rippen ähnlich wie bei *A. Koenigii* d'Orb. und Knoten giebt es acht im Umgange. Zu jedem Knoten gehören ungefähr vier bis fünf in geringer Steigung über den breiten abgerundeten Rücken ziehende Rippen. Diese treten wenig hervor und stehen nicht in unmittelbarem Zusammenhange mit den Knoten. Die Suturfläche fällt steil ab, wie bei *A. Tschefkini*, aber sie bildet keine Nabelkante, wie bei dem letztgenannten Ammoniten, sondern sie geht mit einer Rundung in die Seitenfläche der Windung über. Der trichterförmige Umbilicus zeigt auf der Gesteinsausfüllung (t. III. f. 2.) nicht die schräg aufsteigende Spirallinie, wie bei *Tschefkini*, sondern eine schwach ansteigende, die von der Seite fast horizontal erscheint. Bei älteren Exemplaren verschwinden Knoten und Rippen fast ganz. *A. Gervillei* Sow. und *A. Brongniarti* Sow. stehen unserem Ammoniten nahe, doch sind sie gedrungener, involuter und haben demzufolge einen breiteren Rücken; die Rippen sind schärfer ausgeprägt und mit den Knoten verbunden. Ich bin im Besitze eines Ammoniten (leider nicht vollständig genug, um ihn zeichnen zu lassen), den ich mit *A. Kaschpuricus* zusammen in der Aucellenschicht bei Kaschpur gesammelt habe, und den ich für den Buch'schen *A. Brongniarti* (Beiträge p. 93) halte. Er ist nicht so dick und massig und nicht so involut wie der *A. Brongniarti* von Sully aus dem Bajocien. Da der Nabel von Gestein verdeckt ist, so kann ich für jetzt nicht entscheiden, ob es der von d'Orbigny abgebildete *A. Frearsi* ist. Weitere Untersuchungen wer-

den hoffentlich bald. Aufklärung über diesen Punkt geben. Die sehr gut erhaltene Mündung der Wohnkammer bei einem meiner Exemplare beweist, dass das Gehäuse nicht mit Ohren versehen war, sondern einen glatten Rand hatte.

Ammonites fragilis n. sp. (t. III. f. 3.). Ist ein Fossil, von welchem ich schon früher ein Bruchstück habe als Varietät von *A. fulgens* abbilden lassen (Bull. d. Moscou t. 7. f. 8.). Ich habe seit jener Zeit Gelegenheit gehabt, eine grössere Anzahl von Individuen zu sammeln, und die Beständigkeit der Charaktere an denselben macht es nöthig, was nur Abänderung schien, zur Species zu erheben. *Amm. fragilis* hat seinen Platz zwischen *A. fulgens* und *A. Koenigii* d'Orb. Mit beiden hat es die einfache Lobenzeichnung der *Falcati* gemein. Von *A. fulgens* unterscheidet er sich durch mehr abgerundete, auf den Seiten mehr gewölbte Windungen. Die Suturkante ist weniger scharf, die Rippen deutlicher als bei *A. fulgens*. Bei *A. Koenigii* dagegen sind die Rippen schärfer ausgeprägt, die Seite fällt steiler ab nach der Suturkante, die Knoten sind deutlicher, die Windungen sind im Verhältniss weniger breit und etwas gewölbter als bei *A. fragilis*. Die Schale ist so dünn und zerbrechlich bei *A. fragilis*, dass der Umbilicus ebenso wie bei *A. fulgens* höchst selten erhalten ist; die jüngeren Windungen sind in der Regel ausgebrochen und nur der letzte Umgang ist übrig geblieben. Bei *A. Koenigii* und bei *A. Okensis*, der ebenfalls nahe steht, ist die Lobenzeichnung etwas verästelter, beide werden auch grösser, während *A. fragilis* klein bleibt. Bei *A. Okensis* verschwinden die Knoten ganz, während sie bei *A. fragilis* immer, wenn auch schwach, vorhanden sind. Die schwach markirten Rippen sind bei *A. fragilis* am Ursprunge stärker, und thei-

len sich in zwei bis drei undeutliche Rippen, die in geringer Schwingung über den abgerundeten Rücken ziehen. Der Durchschnitt der Windung bildet einen Theil eines elliptischen Ovals. *A. fragilis* kommt mit *A. fulgens* zusammen in dem olivengrünen Sande über der Aucellenschicht bei Charaschowo am Ufer der Moskwa vor. Die Entwicklungsreihe der Ammoniten dieser Zone dürfte also folgende sein: *A. fulgens*, *A. fragilis*, *Koenigii* d'Orb., *A. Okensis*, *A. Kaschpuricus*; an den letzteren würde sich dann *A. Frearsi*, ferner *A. Tschefkini*, ein Fossil der unteren Schicht anschliessen.

Ammonites polygyratus Rein. Schon in meinen früheren Arbeiten habe ich erwähnt, dass im Moskauer Jura Formen vorkommen, die als *A. polygyratus* zu deuten sind; v. Buch erwähnt desselben Ammoniten von Popiläni und Czapski hat unter diesem Namen einen Ammoniten aus dem Jurakalk von Chatjäitschi abgebildet (Beitr. Russl. p. 77 und Bull. d. Moscou 1850. II. t. 8. f. 1.). Der Ammonit, der auf t. III. f. 4. wiedergegeben ist, und den ich in der Aucellenschicht von Kaschpur gesammelt habe, stimmt genau, bis auf eine etwas geringere Zahl von Rippen, mit dem Ammoniten, den Quenstedt als *A. polygyratus* des weissen Jura bezeichnet (Cephalopoden t. 42. f. 3.). Der Ammonit von Chatjäitschi hat nach der Zeichnung von Czapski gewölbtere Seiten der Windungen. Bei dem Ammoniten von Kaschpur, dort nächst *Aucella mosquensis* das häufigste Fossil, sind die Seiten der Windungen abgeflacht; die starken Rippen theilen sich auf der Hälfte der Seite in drei Zweige, von denen einer zuweilen ausser Verbindung mit der Hauptrippe ist, und ziehen in geringer Biegung nach vorn über den abgerundeten Rücken. Der Habitus, die Grösse, die Zahl der Windungen stimmt so sehr mit dem Quenstedt'schen

A. polygyratus überein, dass nicht der leiseste Zweifel über die Identität aufkommen kann. Andere Planulaten, welche ich aus dem oberen Jura der Schwäbischen Alp besitze, lassen bezüglich der Gleichartigkeit ebenfalls wenig zu wünschen übrig. Diese Formen finden sich in Schwaben in den Kalken unterhalb der Scyphienkalke, was der Mitte des Oppel'schen Malm, dem calcareous grit der Engländer und der Zone des französischen Corallien entspricht. Sie sind für den weissen Jura so charakteristisch, dass sie als eins der besten Leitfossilien für diese Etage gelten müssen. Ein neuer Beweis, wie sehr Hr. v. Eichwald fehl gegriffen hat, als er unsere Aucellenschicht zur Kreide stellte.

CRUSTACEEN.

Eryma quadriverrucata n. sp. Der einzige Krebs, welcher bis jetzt aus dem Russischen Jura bekannt war, ist *Glyphaea Bronni* Roem., von Wosinsky im Bull. d. Moscou 1848. II. beschrieben. Der neue Krebs, welcher, wie Gl. Bronni in der Virgatusschicht von Charaschowo gefunden, gehört der Gattung *Eryma* an, und steht dem Habitus nach der *Eryma Greppini* Opp. (Palaeontol. Mittheil. t. 4. f. 27.) sehr nahe; nächst dem ist eine nahe Verwandte *E. elegans* Opp. Letztere gehört der Zone des *A. Parkinsoni* an, erstere der Zone der *Terebratula lagenalis* (Cornbrash). Wie die Abbildung zeigt (t. III. f. 5.) ist von unserem Krebse der fast vollständige Cephalothorax erhalten; das schmale für diese Gattung charakteristische Stirnstück fehlt, aber die keilförmige Erweiterung dazu ist vorhanden. Der ganze Cephalothorax ist mit feinen Wärzchen bedeckt, die auf der vorderen Hälfte etwas schärfer zugespitzt sind. Zu beiden Seiten des keilförmigen Einschnitts befinden sich schwache Er-

höhungen von einer kurzen Reihe grösserer Wärzchen. Der Cephalothorax wird durch die Rückennaht sehr deutlich in zwei Hälften geschieden. Jede Hälfte desselben trägt drei bogenförmig herablaufende Furchen, von denen die zwei hinteren sich nicht wie bei *E. Greppini* vereinigen, sondern von welchen die kürzere, parallel mit der anderen verlaufend, allmählig obliterirt. Zwischen der hintersten und vordersten Furche aber, in dem unteren Drittel der Schale, stehen zwei grosse Warzen, von denen die vordere glatt, die hintere uneben erscheint. Das ist das Hauptkennzeichen, nach welchem die neue Art leicht von allen anderen unterschieden werden kann, und von welchem auch die Benennung genommen ist.

FISCHE.

Wirbel von *Lamna* (t. III. f. 6.) sind in neuerer Zeit in der Virgatusschicht gefunden worden. Sie stammen von kleineren Thieren, und zu ihnen gehören vielleicht die Zähne, die Quenstedt *Sphenodus macer* genannt hat, und die in unserer Gryphäen- und Virgatusschicht nicht ganz selten vorkommen. Zwei grössere Wirbel verdanke ich Hrn. Prof. Wagner in Kasan, die angeblich aus der Aucellenschicht von Kaschpur stammen. Sie gehören ebenfalls der Gattung *Lamna* an, der flachere Wirbel t. III. f. 7. *c* ist ein Brustwirbel, der längere f. 7. *a, b*, ein Schwanzwirbel. Das anhaftende Gestein ist nicht ganz dasselbe, wie bei meinen übrigen Fossilien aus Kaschpur.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

- Fig. 1. *Pentacrinus cingulatus* Münt. var.
a, Stielglied von oben; *b*, dasselbe von der Seite, beides vergrößert.
- « 2. *Asterias jurensis* Münt.
a, Täfelchen von oben; *b*, von der Seite; beides vergrößert.
- « 3. *Cidaris suevica* Desor.?
a, drei Interambulacraltäfelchen vergrößert, *b*, dieselben in natürlicher Grösse.
- « 4. *Terebratula latifrons* n. sp.
a, von vorn, *b*, von der Seite, *c*, von unten, alle Figuren in natürlicher Grösse.
- « 5. *Terebratula impressa* Br.
a, von vorn, *b*, von hinten, *c*, von der Seite; in natürlicher Grösse.
- « 6. *Rhynchonella lacunosa* Schlth.
a, von vorn, *b*, von unten; *c*, von der Seite; in natürlicher Grösse.
- « 7. *Lima deflexa* n. sp.
a, von oben, *b*, von der Seite; natürliche Grösse.
- « 8. *Nucula bilunulata* n. sp.
a, von der Seite, *b*, von oben; vergrößert.
- « 9. *Astarte tectiformis* n. sp.
a, von der Seite; *b*, von innen; vergrößert.
- « 10. *Lucina coarctata* n. sp.
a, von der Seite in natürlicher Grösse; *b*, von innen vergrößert; *c*, von der Seite, vergrößert.

Tafel II.

- Fig. 1. *Pleuromya parallela* n. sp.
a, von der Seite, *b*, von oben; *c*, anderes Exemplar von der Seite; *d*, dasselbe von oben; natürliche Grösse.
- « 2. *Scurria bicanaliculata* n. sp.
a, von der Seite, *b*, von oben; natürliche Grösse.
- « 3. *Emarginula exigua* n. sp.
a, von oben, natürliche Grösse, *b*, von der Seite, *c*, von oben, *d*, von innen; *b*, *c*, *d*, vergrößert.
- « 4. *Nerita jurensis* Münt.
a, von oben, *b*, von der Seite; in natürlicher Grösse.
- « 5. *Turbo neritoides* n. sp.
a, von unten in natürlicher Grösse; *b*, von der Seite, *c*, von oben; *b* und *c* vergrößert.
- « 6. *Turbo formosus* Trtsch.
a, von oben in natürlicher Grösse (Spitze abgebrochen) *b*, von der Seite, vergrößert.
- « 7. *Trochus Cottaldanus* d'Orb. vergrößert.
- « 8. *Cerithium quinarium* n. sp.
a, von der Seite, *b*, von unten; *a* und *b* in natürlicher Grösse; *c*, eine Windung vergrößert.
- « 9. *Fusus Sabatieri* n. sp. vergrößert.
- « 10. *Fusus corniculatus* n. sp. vergrößert.

Tafel III.

- Fig. 1. *Auloceras inaequilaterus* n. g. et sp.
a, Rückenseite, *b*, Bauchseite, *c*, von der Seite, *d*, zweites Glied von oben, *e*, dasselbe von unten, *f*, dasselbe von der Seite; alle Figuren in natürlicher Grösse.

- Fig. 2. *Ammonites kaschpuricus* n. sp.
a, von der Seite, *b*, vom Rücken, *c*, Durchschnitt mit Nabelausfüllung links, *d*, Lobenzeichnung; in natürlicher Grösse.
- “ 3. *Ammonites fragilis* n. sp.
a, von der Seite, *b*, vom Rücken; in natürlicher Grösse.
- “ 4. *Ammonites polygyratus* Rein.
a, von der Seite, *b*, vom Rücken, nat. Grösse.
- “ 5. *Eryma quadriverrucata* n. sp.
a, Cephalothorax von der Seite, *b*, derselbe von oben.
- “ 6. *Kleine Wirbel von Lamna* aus der Virgatusschicht, *a* und *b*, von verschiedenen Seiten, *c*, von oben.
- “ 7. *Grosse Haifschwirbel* von Kaschpur.
a, *b*, Schwanzwirbel von verschiedenen Seiten, *c*, Rückenwirbel.

Tafel IV.

Coccoteuthis hastiformis Rüpp.

UNTERSUCHUNGEN

über die Frage:

EXISTIRT DIE NORERDE ODER NICHT?

Von

R. HERMANN.

Bekanntlich glaubte L. Swanberg gefunden zu haben, dass die Zirkonerde keine einfache Erde sei, sondern aus einem Gemenge von wenigstens zwei verschiedenen Substanzen bestehe, deren eine er Norerde nannte. Oefersigt of K. V. Akad. Förhandl. 1845, pag. 37.

Swanberg wurde zu dieser Ansicht besonders durch das so verschiedene spec. Gw. des Zirkons bestimmt, welches zwischen 4,03 und 4,70 schwankte. Auch fand er, dass die Zirkonerde durch fractionirte Fällungen mit Oxalsäure in zwei verschiedene Substanzen geschieden werden könne, die sich besonders durch ganz verschiedene Atom - Gewichte unterscheiden sollten, da dieselben bei der Analyse der Sulfate zwischen den Zahlen 316 und 440 schwankten, während das At. Gw. der Zirkonerde zu 380 angegeben wurde. Als charakte-







