5. Fossile Süsswasser-Conchylien aus Sibirien.

II.*)

Von Herrn Eduard v. Martens in Berlin.

Hierzu Tafel XX.

Vor zehn Jahren wurden in dieser Zeitschrift (Jahrg. 1864 pag. 345) einige fossile Conchylien vom Ufer des Jrtysch-Flusses bei Omsk in Sibirien beschrieben, welche Herr Staatsrath v. Semenow nach Berlin gebracht hatte. Dieses ist Veranlassung geworden, dass mir durch Herrn Akademiker Friedrich Schmidt in Petersburg neuerdings wieder eine Reihe fossiler Conchylien aus derselben Gegend zur Untersuchung und Beschreibung zugesandt wurde. Es sind darin folgende zwölf Arten enthalten:

1. *Planorbis marginatus* Drap. Ein Stück.

2. *Limnaea palustris* Müll. var. minor. (fusca C. Pfr.). Einige Fragmente, das grösste $10\frac{1}{2}$ Mm. lang.

3. *Paludina (Vivipara) tenuisculpta* n. Fig. 1.

Testa subperforata, globoso-conica, striata et spiratim tenui-lirata, solida; apex mammillatus, anfractus 5, sutura sat profunda separati, inde a sutura aequaliter convexi; apertura dimidiam longitudinem testae superans, rotundato-ovata, paulum obliqua, margine columellari valde arcuato.

Long. 28, diam. maj. 23, alt. apert. $16\frac{1}{2}$ Mm.

Bei Omsk, zwei Stück.

Erinnert durch die erhöhten Spiralstreifen, auf der letzten Windung etwa 18, wovon 7 stärkere über der Mitte, die übrigen schwächeren darunter, zunächst an die lebende *Ussuriensis* Gerstfeldt, unterscheidet sich aber von dieser sofort durch die gleichmässig gewölbten Windungen, während bei *Ussuriensis* eine Schulterkante an allen, besonders deutlich aber an den

*) No. I. cf. diese Zeitschr. Bd. XVI. 1864 pag. 345 ff.

oberen Windungen hervortritt. Von *P. diluviana* KUNTH, welche in der Regel weit schlanker ist, doch aber auch in ungewöhnlich breiten Exemplaren sich der Gestalt unserer Art nähert, wird sie sofort durch die Spiralsculptur geschieden. Die chinesischen und indischen Arten mit Spiralsculptur unterscheiden sich leicht durch ihre Gestalt und entweder die grössere Flachheit der Windungen *(angularis, cingulata)* oder die Schulterkante *(costata)*. Nächstverwandt scheint *P. Hammeri* DEFRANCE, aus dem Ober-Eocän von Buxweiler, doch ist diese etwas schlanker, Höhe zum Durchmesser wie 100:69, bei unserer : 82; auch zeigt sich bei *P. Hammeri* an den oberen Windungen eine Schulterkante und werden die Spiralleisten nach unten stärker, bei der unsrigen schwächer. Ferner dürfte *Vivipara aulacophora Brusina* foss. Binnenmoll. von Dalmatien und Slavonien t. 2., f. 14. 15. aus dem slavonischen Pliocän zu vergleichen sein, doch ist bei dieser die Mündung verhältnissmässig weit kleiner und die Sculptur scheint dichter und regelmässiger.

4. *Lithoglyphus constrictus* n., Fig. 2 u. 3.

Testa imperforata, conico-globosa, solida, striata; spira conica, apice obtuso, mammillari; anfr. 4, convexi, sutura profunda discreti; apertura circa $\frac{3}{5}$ longitudinis aequans, obliqua, peristomate recto incrassato, margine columellari incrassato.

a) Long. 7, diam. maj. $6\frac{1}{2}$, min. 5, apert. alt. 5, lat. 4 Mm.
b) „ 8, „ „ $6\frac{1}{2}$, „ 5, „ „ 5, „ 3 „

Unterscheidet sich von *L. naticoides* FER., *fuscus* PFR. und *pyramidatus* MÖLLENDORFF (Beiträge zur Fauna Bosniens 1873 pag. 58 f. 20.) sogleich durch die tiefen Näthe und dem entsprechend die stärker gewölbten Windungen. Bei allen kleineren (jüngeren?) und auch einem grösseren, nach der Verdickung des Mundsaumes entschieden ausgewachsenen Exemplare biegt sich der letzte Umgang vor der Mündung nicht merklich herab, der Aussenrand bleibt gebogen und die Mündung nimmt ungefähr $\frac{3}{5}$ der Schalenlänge ein; bei einem grösseren Exemplar aber, dessen Dimensionen unter b) angegeben sind, biegt sich die Nath vor der Mündung etwas herab und der Aussenrand nimmt einen mehr gestreckten Verlauf, wodurch die Schale ein ganz anderes Ansehen erhält; zugleich zeigen wiederholte Verdickungen hinter der Mündung,

dass wir es hier mit einem sehr alten Individuum zu thun haben, das wiederholt noch ein wenig gewachsen ist. Man könnte diese Form (Fig. 3) als var. *senilis* bezeichnen.

5. *Valvata piscinalis* Müll. in mehreren Exemplaren mit mehr oder weniger erhabenem Gewinde.

6. *Melania Amurensis* var. *laevigata* Gerstfeldt, Mém. sav. étrang. acad. Petersbourg IX. 1859 pag. 312, f. 18. Ein Fragment, das noch Spuren der Spiralrippen an der Unterseite zeigt.

7. *Unio Pallasi* n. Fig. 4 u. 5.

Concha transverse ovata, plus minusve postice producta, utrinque rotundata, crassa, convexa, concentrice striata; vertices prominentes, latiusculi, in circa $\frac{1}{3}$ longitudinis siti, undulato-rugosi, plerumque detriti; area parum distincta, interdum levissime excavata, linea obtusissime angulari demum evanescente circumscripta; margo ventralis rectus; dentes cardinales valvae sinistrae duo subaequales, crassi, trigoni, sulcato-crenati, interstitio lato, trigono, aequaliter sulcato, valvae dextrae unus, validus, trigonus, superne valide sulcatus; dentes laterales validi, elongati, inde ab initio oblique descendentes, angulum distinctum circa 110—120° cum area cardinali formantes, inferior valvae sinistrae rugoso-crenulatus; impressio muscularis antica subtrigona, profunda, accessoria parva, profundiuscula.

Long. circa 75, alt. circa 46, diam. 38 Mm.
„ „ 61, „ „ 39, „ 32 „

Sachlaminskaja bei Omsk.

Die Aussenseite der Schale erinnert zunächst an die mitteleuropäischen lebenden *U. crassus* und *Batavus*, nur treten die breiten Wirbel stärker hervor und das Hinterfeld ist in deren Nähe deutlicher durch eine immer noch sehr stumpfe Kante abgegrenzt; das hintere Ende ist bald mehr, bald weniger verlängert, so dass dadurch auch die Stellung der Wirbel im Verhältniss zur Schalenlänge etwas schwankt, und wo die Verlängerung bedeutender ist, zeigt sich das Hinterfeld schwach ausgehöhlt. So fragmentarisch die vorliegenden Stücke sind, so zeigen sich doch hierin schon Mittelstufen, welche eine Trennung in eine verlängerte Form mit Aushöhlung und eine

kürzere mehr dreieckige ohne Aushöhlung widerrathen. Eben dieser fragmentarische Zustand erlaubt auch nicht, den Umriss und die Maasse genau anzugeben, sie mussten durch Combination der einzelnen Stücke und theilweise hypothetische Ergänzung gefunden werden; die in erster Linie gegebenen stellen die vorherrschende Form mit mässiger Aushöhlung des Hinterfeldes, die in zweiter Linie ein sehr verkürztes Exemplar dar. Ein Exemplar deutet auf noch stärkere Verlängerung, erlaubt aber nicht einmal vermuthungsweise Maassangaben. Der Durchmesser wurde selbstverständlich durch Verdoppelung der Wölbung der einen Schale berechnet.

Die Innenseite ergiebt sofort eine bedeutende Verschiedenheit von allen europäischen lebenden Arten durch die Stärke der Schlosszähne und den fast geradlinig schiefen (nicht gebogenen) Verlauf der ebenfalls sehr starken Seitenzähne, die damit einen bestimmten stumpfen Winkel mit der Fläche, welche die Schlosszähne trägt, bilden; dieser Winkel beträgt ungefähr 120, bei der verkürzten Form 110 Grad. Unter den von mir verglichenen lebenden Arten stimmt damit am besten der nordamerikanische *U. crassidens* Lam. (*cuneatus* Barnes, *niger* Rafinesque, Conrad), Küster, Chemn. ed. nov. 4. l.; dieser unterscheidet sich aber von aussen sofort durch das stärkere Herabsteigen des hinteren Rückenrandes, die deutlichere Kante, die das Hinterfeld begrenzt, und die stärkere Zusammenpressung der Schale.

Diese Art möge den Namen des ausgezeichneten Naturforschers Peter Simon Pallas tragen, geboren zu Berlin 1741, gestorben ebenda 1812, von Cuvier einer der grossen Zoologen seiner Zeit genannt, der soviel für die Kenntniss der Naturgeschichte Sibiriens geleistet und auch die Lagerstätten der hier besprochenen fossilen Conchylien zuerst aufgefunden hat.

8. *Unio pronus* n. Fig. 6 u. 7.

Concha transverse elongata, antice brevissima, rotundato-truncata, postice elongata, crassa, compressa, concentrice striata; vertices parvi, vix prominuli, valde antici (detriti); area indistincta; margo ventralis subrectus; dentes cardinales valvae sinistrae duo subaequales, crassi, trigoni, sulcato-crenati, interstitio trigono, flabellatim sulcato, valvae dextrae unus, crassus, subcochleariformis, superne profunde sulcatus;

impressio muscularis antica trigono - rotundata, minuscula, accessoria parva, in valva sinistra distincte reniformis.

Long. circa 80?, alt. 34, diam. 10 Mm.

Staniza Nowaja, oberhalb Omsk.

Leider sind die vorliegenden Bruchstücke so unvollständig, dass über die Gestalt des hinteren Endes und über die Seitenzähne nichts angegeben werden kann. Eben deshalb lässt sich auch nicht die Lage der Wirbel im Verhältniss zur Gesammtlänge der Schale bestimmen, dieselben sind aber dem Vorderrande sehr nahe gerückt, dieses fällt steil ab und das zusammen mit der geringen Wölbung der Schale giebt der Art einen eigenthümlichen Charakter. Die Schlosszähne sind stark entwickelt, gefurcht und gekerbt; auch der Zwischenraum zwischen denen der linken Schale ist deutlich divergirend gefurcht. Der vordere Muskeleindruck ist tief, höher als breit und trapezförmig, nach oben breit und geradlinig abgeschnitten, nach unten durch Convergenz beider Seitengrenzen verschmälert, so dass der Zwischenraum zwischen dem Muskeleindruck und dem Vorderrand der Schale nach unten sich merklich erweitert, bei dem besterhaltenen Exemplar etwa um das Doppelte.

Einige Bruchstücke, die aber nicht mit Sicherheit dieser Art zugerechnet werden können, lassen einigen Spielraum in der relativen Grösse dieses vorderen Muskeleindrucks und in der Rundung des Vorderrandes, sowie im Allgemeinen eine ziemlich langgestreckte Form der Schale vermuthen.

Von lebenden Arten sind der nordamerikanische *Unio Columbiensis* Lea und *U. complanatus* Solander (*purpureus* Say, *purpurascens* Lamarck) der vorliegenden Art ähnlich, namentlich der letztere in Exemplaren mit etwas verkürztem Vorderrande, wie das bei Küster in der neuen Ausgabe von Chemnitz, *Unio*, t. 41. f. 2 abgebildete. Unsere Art unterscheidet sich aber von dieser leicht durch die weit stärkeren Schlosszähne, den viel kleineren vorderen Muskeleindruck, die stärkere Schale und die mehr gleichmässige Abrundung ihres Vorderrandes, indem bei *U. complanatus* der Unterrand nach vorn in einer längeren schiefen Linie nach oben zum Vorderrande sich erhebt, was demselben ein eigenthümliches, ich möchte sagen stumpfnasiges Aussehen giebt und in der erwähnten Abbildung bei Küster gut gezeichnet ist. Bei unserer Art dagegen geht

der Unterrand in einer kurzen vollen Bogenlinie in den Vorderrand über, die Vorderseite wird dadurch höher und hat durchaus nichts Schnabelartiges.

Der *Unio* von Kamtschatka, welchen v. Middendorff auch als *complanatus* beschrieben und abgebildet hat, sowie dessen *U. Mongolicus* stehen unserer Art schon ferner, obwohl eine gewisse Verwandtschaft mit ihnen besteht.

Unter den fossilen Arten sind namentlich zwei aus europäischen Tertiärlagern zu vergleichen:

Unio truncatosus Michelin, Magasin de zoologie 1837 pl. 85, Potiez et Michaud, galérie des Mollusques du musée de Douai pl. 60. f. 2. und Sandberger, Land- und Süsswasser-Conchyl. d. Vorw., pag. 178 t. 8. f. 2. aus dem französischen Unter-Eocän. Ich hatte in der hiesigen palaeontologischen Sammlung Gelegenheit, diese Art zu vergleichen, sie unterscheidet sich dadurch, dass die Schalen entschieden noch flacher und die Wirbel noch weiter nach vorn stehen, der Vorderrand daher fast senkrecht abfallend, nicht so schön bogenförmig ist.

Unio Kirchbergensis Krauss, in den Jahresheften des Vereins für Naturkunde in Württemberg, VIII. Jahrg. 1852 pag. 152 t. 3. f. 5. aus der Molasse von Oberkirchberg an der Iller. Durch die besondere Güte des Herrn Prof. O. Fraas in Stuttgart war es mir möglich, das Original-Exemplar dieser Art mit den sibirischen Bruchstücken zu vergleichen. Es ergab sich hierbei eine grosse Uebereinstimmung sowohl im Schloss als im vorderen Muskeleindruck und im Vorderrande. Bei dem Kirchberger Originalstück sind die Schlosszähne allerdings noch etwas stärker, nehmen daher etwas mehr Raum ein und die obere Grenze des vorderen Muskeleindrucks läuft daher fast horizontal, nur ganz vorn etwas schief nach oben, bei den sibirischen Stücken dagegen von Anfang an etwas entschiedener schief; die innere untere Ecke des vorderen Muskeleindrucks liegt bei dem Kirchberger Stück tiefer, bei der sibirischen (ausgenommen ein zweifelhaftes Bruchstück) entschieden höher als die halbe Höhe des ganzen Vordertheils der Schale. Die Curve des Vorderrandes von den Wirbeln bis zur Unterseite stimmt bei einem der sibirischen Exemplare ganz mit derjenigen des Kirchberger Originals. Uebrigens zeigen sich hierin auch gewisse Abweichungen in den von Krauss a. a. O.

gegebenen Abbildungen des *Unio Kirchbergensis:* seine Figur c entspricht dem von mir verglichenen Exemplare, bei Figur a liegt der Muskeleindruck schon merklich höher und seine obere Grenze steigt entschiedener nach vorn auf. Wenn wir daher den Variationsspielraum innerhalb der Art bei *U. Kirchbergensis* nach den erwähnten Abbildungen, bei *U. pronus* nach den mehr oder weniger zweifelhaft dazu gehörigen Bruchstücken bestimmen, so können wir allerdings keine bestimmten Artunterschiede angeben. Da übrigens wichtige Artcharaktere, wie die Gesammtform, die Gestalt des Hinterrandes und der Verlauf der Seitenzähne bei *U. pronus* uns noch unbekannt sind und es daher ganz zweifelhaft ist, ob er hierin auch mit *U. Kirchbergensis* übereinstimmt, so dürfte es bei dem grossen räumlichen und zeitlichen Abstand zwischen beiden gerathen sein, die besterhaltenen sibirischen Stücke vorerst durch einen eigenen Namen zu bezeichnen und eine bestimmtere Auseinandersetzung der Zukunft zu überlassen.

Auch die Unionen aus den Pliocänschichten Slavoniens, deren Beschreibung und Abbildung in Brusina's „Fossile Binnenmollusken von Dalmatien, Slavonien und Croatien", deutsche Ausgabe, Agram 1874, ich soeben erhalte, zeigen in der Mehrzahl die Wirbel soweit nach vorn gerückt und einer darunter, *U. Nicolaianus*, t. 6. f. 1. 2., hat auch sonst im Schloss und in den Muskeleindrücken viel Aehnlichkeit mit unserem *pronus*, unterscheidet sich aber sofort durch die mittlere Depression der Schale, die sogar auch auf der Innenseite als Erhebung sichtbar wird.

9. *Unio bituberculosus* n. Fig. 8, 9 und 10.

Concha transverse ovata, antice rotundata, crassa, paulum convexa, concentrice striata et duabus seriebus tuberculorum a vertice postrorsum radiantibus, satis inter se distantibus et divergentibus sculpta; vertices prominuli, acutiusculi, tuberculati, circa $\frac{1}{4}$ (?) longitudinis siti; margo ventralis inter series tuberculorum leviter sinuatus; dentes cardinales mediocres, valvae sinistrae duo, posterior validior, subtrigonus, crenulatus, anterior subcompressus, breviter arcuatus, valvae dextrae unus, validior, subcompressus; impressio muscularis antica ovata, profunda, sat magna, accessoria parva, transversim oblonga.

Long. circa 45?, alt. 30, diam. 24 Mm.

Bei Omsk.

Diese durch ihre Sculptur ausgezeichnete Art erinnert zunächst an einige lebende nordamerikanische Arten, wie *U. Aesopus* Green (*cyphius* Raf.) und *lacrimosus* Lea, aber bei dem ersteren ist die zweite Höckerreihe kaum angedeutet, bei dem zweiten zeigt auch der übrige Theil der Schale noch mehr oder weniger Höcker. Ferner sind bei beiden und bei den anderen verwandten nordamerikanischen Arten die Schlosszähne viel stärker und der Gesammtumriss mehr nach der Höhe ausgedehnt. Von den chinesischen Arten mit Sculptur trennt sie die Anordnung derselben vollständig. Leider lässt auch bei dieser Art die fragmentarische Beschaffenheit der vorliegenden Stücke nichts über die Seitenzähne und das Hinterende erkennen.

10. *Cyrena (Corbicula) fluminalis* Müll. Vergl. Jahrgang 1864 pag. 348. Zahlreich, das grösste Exemplar, 23 Mm. hoch und 25 breit. Diese Art ist von demselben Fundort schon in Pallas' Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs, Bd. II. 1773, 4° pag. 453 t. 6. f. 7a. und b. erwähnt und abgebildet (in dem 1747 zu Frankfurt und Leipzig erschienenen ausführlichen Auszug Bd. II. p. 326 ohne Abbildung).

11. *Cyclas Asiatica* Martens, vergl. ebenda pag. 349.

12. Ein *Pisidium*, vermuthlich das oben aufgeführte *antiquum*, aber zu schlecht erhalten, um sicher bestimmt zu werden.

Es ist auffällig, dass gerade die grossen starken Unionenschalen vielfach zerbrochen sind, so dass nicht Eine vollständige Schalenhälfte vorliegt, während von den kleineren dünneren Arten doch vollständige oder fast vollständige Exemplare vorliegen. Man könnte daraus vermuthen, dass sie nicht zusammen gelebt haben, sondern die Unionen einem gewaltsameren Transport ausgesetzt gewesen. Die Farbe der kleineren Arten ist ein glanzloses gelbliches Weiss, nur bei einem Stücke der *Valvata piscinalis* hat sich ein helles Grün, bei einigen Cyrenen etwas Braun theilweise erhalten. Die Unionenschalen zeigen einen schwachen und trüben grauweissen

Perlmutterglanz; ihre äusseren Schichten sind matt gelblichweiss, einzelne Stücke mit rostgelben Flecken.

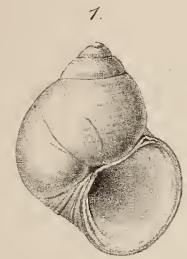
Ueber die Lagerungsverhältnisse hatte Herr Friedrich Schmidt auf meine Bitte die Güte mir Folgendes brieflich mitzutheilen:

„Der Artikel von Czerski, in welchem die Lagerungs-
„verhältnisse der übersandten Süsswasserconchylien besprochen
„werden, behandelt den geognostischen Bau der Umgebungen
„der Stadt Omsk und ist nebst Karte in den Nachrichten der
„sibirischen Abtheilung der kaiserl. russischen geographischen
„Gesellschaft Bd. III. No. 2, Irkutsk 1872, pag. 110 — 118
„enthalten. Das Wesentlichste für das Vorkommen der Mu-
„scheln besteht darin, dass am Ufer des Irtysch bei Omsk
„sowohl ober- als unterhalb der Stadt weisse Mergel, darunter
„Sand und Gruss vorherrschen. In beiden Schichten, beson-
„ders aber im Sande, sind Muscheln häufig, die zuweilen auch
„ausgewaschen und ausgebleicht am Flussufer umherliegen.
„Die Hauptfundorte sind die Staniza Sachlaminskaja, 10 Werst
„unterhalb Omsk, Tscheremuchowskaja und Nowaja, 15 Werst
„oberhalb Omsk. Die Cyrenen *(Corbicula fluminalis)* und die
„bekannten Süsswasserschnecken sind häufig, die Unionen
„seltener. Czerski ist geneigt, die letzteren nebst der *Paludina*
„für marin zu halten. Mit den Süsswassermuscheln sind ein-
„zelne Fischwirbel, Gebisse von Nagethieren und ein Mammuths-
„zahn gefunden. Das Lager ist also ein durchaus neues und
„die übersandten Muscheln gehören wahrscheinlich alle einem
„Niveau an. Ueber die Beschaffenheit der Mergel- und Thon-
„schichten, sowie über Mammuth- und Pferdeknochen in der
„Umgebung von Omsk lässt sich Hr. Czerski weitläufig aus.
„In Pallas' Reise, II. pag. 453 und 459 ist der Mergel auch
„erwähnt und die am häufigsten in ihm vorkommende Muschel
„auf t. 6 f. 7a. u. b. abgebildet; er nennt sie Tellmuschel,
„es ist aber wohl die *Cyrena*." Soweit die Mittheilung von Hrn. Schmidt. Damit stimmt das Zeugniss von Pallas a. a. O., wonach „dieselben Sandlagen, worin die Muscheln liegen, auch „allerhand zerstreute Knochen enthalten, theils von Elefanten, „theils von anderen Thieren, ja auch von grossen Fisch-„köpfen." Hiernach können wir nicht wohl bezweifeln, es hier mit einem diluvialen Vorkommen zu thun zu haben.

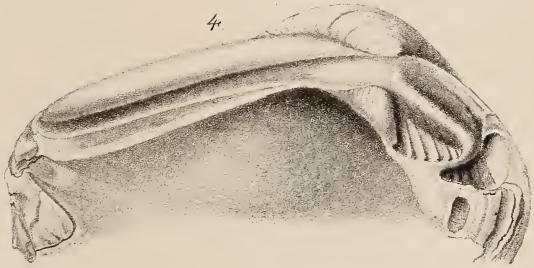
In der That sind auch von den 12 aufgeführten Conchylien-

Arten mindestens 5 noch lebend, und davon 3 noch in demselben Lande: *Planorbis marginatus* und *Limnaea palustris* wurden von Prof. Ehrenberg im Flusse Om, der bei Omsk in den Irtysch mündet, gesammelt, *Valvata piscinalis* von Herrn v. Middendorff bei Beresov im Gebiet des unteren Ob und von Sedakow bei Kirensk an der oberen Lena, so dass auch ihr Vorkommen in den zwischenliegenden Gegenden Sibiriens sehr wahrscheinlich ist. Entlegener ist das gegenwärtige Vorkommen zweier anderer Arten, *Melania Amurensis* im Amurgebiet und *Cyrena fluminalis* in Transkaukasien und Turkestan (bei Samarkand); dieselbe kommt auch in europäischen Diluvialbildungen vor (vergl. Prestwich, Quart. Journ., Geol. Soc. Nov. 1861. pag. 446). Was die Gattungen der nicht mehr lebend vorkommenden Arten betrifft, so sind *Paludina, Cyclas* und *Pisidium* gegenwärtig allgemein über die gemässigte nördliche Zone verbreitet, *Lithoglyphus* ist dem Stromgebiet des schwarzen und kaspischen Meeres eigen. *Unio* ist zwar sonst weit verbreitet, ziemlich kosmopolitisch, ist aber auffälligerweise bis jetzt nicht lebend im westlichen Sibirien zwischen Ural und Lena gefunden worden, so wenig wie nach Pallas' Zeugniss der Flusskrebs, während *Unio* und *Astacus* sowohl im europäischen Russland als im östlichen Sibirien, hier freilich durch andere Arten, in der Gegenwart vertreten sind. Dieses Fehlen der Unionen erstreckt sich, soweit unsere gegenwärtigen Kenntnisse reichen, weit nach Süden: weder aus den Zuflüssen des kaspischen Meeres noch aus Turkestan sind bis jetzt Unionen bekannt geworden, die nächsten uns bekannten sind aus dem Stromgebiet des Don, des Euphrat, den Gewässern von Kandahar und aus der Lena. Das Vorkommen jüngerer fossiler Unionen im westlichen Sibirien ist in dieser Hinsicht eine ganz interessante Entdeckung. Auffällig ist dabei, dass die eine Art, *U. bituberculosus,* durch ihre Sculptur manchen nordamerikanischen ähnelt, eine andere, *U. pronus,* wie schon erwähnt, dem *U. Kirchbergensis* aus europäischen Miocänlagern so sehr nahe kommt. Da auch *Unio flabellatus,* dessen Sculptur wieder an nordamerikanische lebende Arten, z. B. *U. heros* Say, erinnert, in denselben europäischen Miocänlagern sich findet, so könnte man sich dadurch zu der Frage versucht fühlen, ob nicht auch die hier aufgeführten sibirischen Unionen einer früheren Zeit als dem Diluvium zuzuschreiben

sein möchten, also einer anderen Schicht, als die übrigen vorherrschend recenten Arten. Wir müssen die Beantwortung weiteren Forschungen an Ort und Stelle überlassen. Uebrigens sind die Unionen mit starker Sculptur in der Gegenwart nicht ausschliesslich auf Nordamerika beschränkt, wir finden solche auch in Ostasien, wie in China, Siam u. s. w., und gerade der chinesische *Unio Leai* Gray steht unserem *bituberculosus* nicht allzufern, so dass wir letzteren nicht als specifisch nordamerikanische Form ansehen dürfen. Das beständige Vorkommen von Höckern oder Falten in der Wirbelgegend der sonst glatten lebenden Unionen Europas weist überhaupt darauf hin, dass Sculptur für diese Gattung im Typus liegt und vielleicht bei deren Vorfahren eine grössere Ausdehnung hatte.


1.

5.


4.

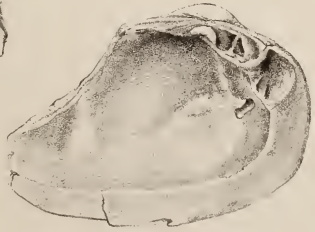
2. 3.

6.

7.

10.

8.


9.

Gez. u. lith. von Laue.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1873-1874

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Martens Carl Eduard von

Artikel/Article: Fossile SuÌˆsswasser-Conchylien aus Sibirien. 741-751