

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^e SÉRIE,

TOME XXI, N^o 2.

MISCELLANEA SILURICA I.

ÜBER DIE

RUSSISCHEN SILURISCHEN LEPERDITIEN

MIT

HINZUZIEHUNG EINIGER ARTEN AUS DEN NACHBARLÄNDERN.

VON

Mag. Fr. Schmidt,

Mitglieder der Akademie.

(Mit einer Tafel.)

Lu le 23 octobre 1873.

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:

à Riga:

à Odessa:

à Leipzig:

MM. Eggers et C^{ie}, H. Schmitzdorff, M. N. Kymmel; M. A. E. Kechribardshi; M. Léopold Voss,
J. Issakof et A. Tcherkessoff;

Prix: 36 Kop. = 12 Ngr.

Décembre 1873.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.

C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Vass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

EINLEITUNG.

Im Sommer des Jahres 1872 untersuchte ich im Auftrage der mineralogischen Gesellschaft die obersilurischen Schichten am Dniestr, in Podolien und Galizien. Unter den von dort mitgebrachten Petrefacten befindet sich auch eine *Leperditia*, die besonders bei Zalesczyki in Galizien sehr zahlreich in grossen und schönen Exemplaren vorkommt. Bei dem Versuch ihrer genaueren Bestimmung (sie war schon früher von Prof. F. Römer als der *L. baltica* nahestehend erwähnt) stellte sich das Bedürfniss heraus, die als *Leperditia baltica* His. und *L. marginata* Keys. von verschiedenen Autoren aufgeführten Formen einer Revision zu unterwerfen. Daraus ist nun allmählich die vorliegende Arbeit entstanden, die sich über sämmtliche russische silurische Leperditien verbreitet.

Ueber die Geschichte der Gattung *Leperditia Rouault*, deren Arten früher als *Cythere*, *Cytherina*, *Cypridina* aufgeführt wurden, brauche ich mich hier wohl nicht mehr auszulassen, sondern gehe direkt zu den zu besprechenden Arten über.

Schon Prof. Ferd. Römer macht in der *Lethaea geognostica* II p. 528 darauf aufmerksam, dass nach Angelins' mündlicher Mittheilung die beiden von Hisinger in der *Lethaea suecica* t. 1 f. 2 und t. 30 f. 1 als *Cytherina baltica* abgebildeten Formen verschiedene Arten seien, und ebenso habe ich mich in meinem Beitrag zur Geologie der Insel Gotland (*Archiv für Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands* Ser. I Bd. 2 p. 453, 454) ausgesprochen; in der ausführlichsten Bearbeitung der silurischen Leperditien aber, von Rupert Jones (*Annals and magaz. of natur. hist.* 2 Ser. Tom. 17, 1856 p. 85), werden beide Arten gar nicht, und in der neuesten schwedischen Monographie der betreffenden Fossilien von L. Kolmodin (*Sveriges siluriska ostracoder*, Upsala 1869), nur als Varietäten unterschieden.

Ich bin der Meinung, dass nur die auf Tab. I f. 2 der *Lethaea suecica* dargestellte Form mit vertikal gestreiftem Ventralumschlag den Namen *Leperditia baltica* His. sp. behalten darf. Diese Art ist, so weit ich orientirt bin, bisher nur im NO. von Gotland (bei Fårö und Slite) gefunden, während die andere (*Leth. suec.* S. 30 f. 1) mit glattem Umschlag der linken Schaaale und stärker verbreiteter Hinterseite auch bei uns in den untern Gliedern

der obersilurischen Formation (Zone 4 und 5 meiner Karte) weit verbreitet ist. Für letztere Art schlage ich den Namen *Leperditia Hisingeri* vor.

Graf A. Keyserling stellte in seinem Werk: Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise ins Petschoraland, St. Petersburg 1846, S. 288 Tab. 11 f. 16 die *Cypridina marginata* auf, die er im silurischen Kalkstein an der Waschkina (am Eismeer, im Gebiet des Timangebirges) gefunden hatte. Später fügte es sich, dass er eine ganz ähnliche Art auf seinem Gute Raiküll in Estland, in den dortigen obersilurischen Kalksteinen entdeckte, die er ebenfalls für die Petschora-Art nahm. Demzufolge hat auch Al. Schrenck in seiner Uebersicht der obern silurischen Schichtengruppe Liv- und Estlands, Dorpat 1852, die *Cypridina marginata* aus Lippa bei Raiküll angeführt. Im verflossenen Sommer 1873 bemühte ich mich, die Raiküllsche *Leperditia marginata* in möglichst zahlreichen und vollständigen Exemplaren zu gewinnen. Das gelang mir wohl, dabei wurde mir aber ihre Identität mit der ursprünglichen Waschkina-Form zweifelhaft, so dass ich mich genöthigt sehe, sie als besondere Art *L. Keyserlingi* aufzustellen.

In meinen Untersuchungen über die silurische Formation von Estland, Nord-Livland und die Insel Oesel (Archiv für Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands 1. Ser. Bd. 1 S. 192) habe ich die *L. Hisingeri* von der *L. Keyserlingi* nicht getrennt und beide als *L. marginata* Keys. aufgeführt, dasselbe habe ich in meinem Beitrag zur Geologie der Insel Gotland (l. c. p. 453) gethan, wo ich erkläre, dass ich die *L. marginata* (also unsre *Keyserlingi*) von der *baltica* Leth. succ. S. 30 f. 1 (also *L. Hisingeri*) nicht unterscheiden könne. Aehnlich verhält sich auch Eichwald in der *Lethaea rossica*, anc. per. p. 1330, der ebenfalls *L. marginata* und *baltica* zusammenzieht.

Die *L. foveolata* Eichw. Leth. l. c. p. 1336 S. 53 f. 1, die nur nach einer einzigen jungen Schale von Laisholm aufgestellt ist, scheint mir auch zur *L. Keyserlingi* zu gehören.

In den höchsten untersilurischen Schichten des Gouvernements St. Petersburg hatte Prof. Kutorga bei Saretschje am Oredesch unweit Gatschina ein Fossil in einer grossen Menge von Steinkernen gefunden, das er als *Cypridina marginata* Keys. bestimmte. Von diesem Fossil kamen Exemplare in die Hände des Englischen Monographen der fossilen Muschelkrebse, R. Jones, der es (Annals and mag. l. c. p. 91 Pl. VIII. f. 11—13) auch als *Lep. marginata* Keys. sp. (freilich mit einem ? bei Erklärung der Abbildungen) beschrieb und abbildete. Die nämliche Art bringt Eichwald (Leth. ross. p. 1331 und 1334) z. Th. zu *L. baltica*, z. Th. zu *L. phaseolus* His. und stellt für sie bei dieser letztern Art eine Varietät *punctata* auf, gegründet auf eine Reihe von Punkten, die in der Furche des Schalenrandes bei einigen wohl erhaltenen Steinkernen zu erkennen ist. In einem spätern Beitrag zur Kenntniss der paläozoischen zweisehaligen Entomostraceen (Ann. and mag. Ser. 3 T. 1 p. 254) bringt R. Jones unser Fossil in die Untergattung *Isochilina* und giebt die Vergleichung mit der ächten *L. marginata* Keys. auf. Ich schliesse mich ihm an und führe die besagte Art als *Isochilina punctata* Eichw. sp. auf, die zunächst neben die ebenfalls untersilurische *J. Ottawa* Jones, aus Canada, zu stellen ist.

Unter *Leperditia baltica* führt Eichwald (l. c. p. 1332) noch zwei Varietäten auf, von denen ich die Eine, aus Fennern, *var. semicircularis* zur *L. Hisingeri* bringe; die andere aber, aus Kiddemetz, die Eichwald mit *L. arctica* Jones vergleicht, kann ich, gestützt auf das reiche im letzten Sommer gesammelte Material, zum Range einer besondern Art *L. Eichwaldi n. sp.* erheben.

Als *Cytherina phaseolus* hat Hisinger (Leth. succ. p. 9 t. 1 f. 1) eine kleine gotländische Form abgebildet und kurz beschrieben, die er sowohl von Hoburg als von Wisby, also von zwei ganz verschiedenen Horizonten aufführt. Die Beschreibung und Abbildung ist so wenig genau, dass wir uns nicht zu verwundern haben, wenn später vielfach der Name *Leperditia phaseolus* His. für junge Exemplare verschiedener Arten aus verschiedenen Horizonten angewandt worden ist. In den höchsten silurischen Schichten auf Oesel und in der entsprechenden Schichtenabtheilung auf Gotland (namentlich bei Oestergarn) kommt eine *Leperditia* häufig vor, deren junge Exemplare der Abbildung von *Cytherina phaseolus* bei Hisinger in ihren Umrissen ziemlich gut entsprechen und vielleicht mit seiner *Hoburger* Form identisch sind. Da ich aber den Fundort des Hisingerschen Original Exemplars nicht sicher kenne und wie gesagt seine Darstellung über Vieles im Unklaren lässt, so ziehe ich es vor, meine Art, die ich schon vorläufig als *Leperditia n. sp.* in meinem Artikel über Gotland (l. c. p. 455) erwähnt hatte, als *L. Angelini* neu zu beschreiben, unter welchem Namen sie schon seit 1858 in den von mir bestimmten Sammlungen aufgestellt ist. Ich glaubte, diese Art auf der ohne Text publicirten Tab. A der *Palaeontologia Scandinavica* von Angelin (die mir jetzt leider nicht zur Hand ist) erkannt zu haben, daher ich sie auch nach dem verdienstvollen schwedischen Paläontologen benannte. In meinen Untersuchungen über die silurische Formation Estlands u. s. w. habe ich diese Art als *L. baltica* angeführt, zu der sie auch von Kolmodin (s. oben) gebracht zu sein scheint. Eichwald hat sie zum Theil unter *L. baltica*, z. Th. unter *L. phaseolus* aufgeführt. Die *Leperditia ornata* Eichw. (Leth. l. c. p. 1333 t. 52 f. 13) von Randfer auf Oesel, die ich ebenfalls vielfach gefunden habe, kann ich nach zahlreichen von mir beobachteten Uebergängen nur als eine Varietät der *L. Angelini* ansehen.

Eine sehr ausgezeichnete Art, ebenfalls aus den obersten silurischen Schichten der Insel Oesel (Lümmada), die ich wie die vorige auch in dem entsprechenden Lager der Insel Gotland, bei Oestergarn, wiedergefunden habe, ist *Leperditia grandis* Schrenck, die von ihrem Autor in seiner «Uebersicht des obern silurischen Schichtensystems von Liv- und Estland» u. s. w. Dorpat 1852 p. 85 nur namentlich (als *Cypridina grandis*) aufgeführt, nicht beschrieben wurde. Die erste ausführliche Beschreibung und Abbildung (einer linken Schaale, die als Geschiebe in Ostpreussen gefunden wurde) gab Prof. F. Römer unter dem Namen *L. gigantea* (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1858 p. 356). Wenn ich in der unten folgenden Beschreibung auf den ältesten Namen zurückkomme, so wolle man das meinem Lokalpatriotismus zu Gute halten und dem Umstande, dass der Name *L. grandis* bei uns schon bekannt und auch von Eich-

wald in der *Lethaea rossica* (l. c. 1332 t. 52 f. 9) schon anerkannt ist. Ich selbst hatte die Art zuerst als Varietät zu *baltica* gebracht, später aber in meinem Beitrag zur Geologie Gotlands (l. c. p. 455) und in den Nachträgen zu meinen Untersuchungen über die Silurformation Estlands und Oesels (Archiv u. s. w. p. 472) ausdrücklich als gute Art anerkannt.

Ausser den oben besprochenen Arten finden sich aus unsrem baltischen Silurgebiet in der *Lethaea rossica* noch zwei Arten *L. ovulum* von Erras und *L. minuta* von Talkhof aufgeführt, auf die ich hier nicht näher eingehe, da sie zur Gattung *Primitia Jones* gehören, die sich durch Mangel des Augenhöckers und nicht übergreifende Schalen unterscheidet. Ebendahin gehören die in meinen Untersuchungen u. s. w. S. 193 angeführten *L. brachy-nothos* und *L. obliqua*, die alle bei einer spätern Bearbeitung unsrer übrigen silurischen Ostracoden berücksichtigt werden sollen.

Von den vorhin behandelten baltisch silurischen Leperditien hat mir ein reiches Material vorgelegen, da ich einmal die Leperditien aus allen von mir im Lauf von 20 Jahren zusammengebrachten Sammlungen, die sich gegenwärtig in Dorpat (in der Sammlung des Naturforschervereins), in Reval (im Provincialmuseum) und in St. Petersburg (in der Sammlung des Hrn. Dr. A. v. Volborth) befinden, hierher nach St. Petersburg zusammengebracht habe. Dazu kommt das einschlägige reiche Material aus der Sammlung des Hrn. Dr. A. v. Schrenck in Dorpat, das ihr Besitzer mir gefälligst anvertraut hat, so wie die betreffenden Stücke des Dorpater Universitätsmuseums, die ich Hrn. Prof. Grewingk verdanke. Die Pandersche Sammlung ist mir durch Hrn. Prof. Möller, in dessen Händen sie sich jetzt befindet, zugänglich gemacht worden; endlich hat mir auch Herr v. Eichwald die Benutzung seiner Sammlung gestattet, so dass ich so ziemlich alles in unserem baltischen Silurgebiete Gesammelte gesehen habe, wozu noch das wichtige Vergleichungsmaterial kommt, das ich mir von zwei Reisen nach Gotland (1858 u. 65) mitgebracht hatte. Ich begann die vorliegende Arbeit schon im Frühling dieses Jahres, achtete aber dann bei meinen geologischen Excursionen in Estland und Oesel, die ich während des letztverflossenen Sommers anstellte, mit besonderem Interesse auf die Leperditien und suchte sie in möglichster Schönheit und Menge einzusammeln, in Folge wovon ich denn auch im Stande bin, meine Aufzählung um 2 Arten, *L. Keyserlingi* und *Eichwaldi* zu vermehren, die ich im Frühjahr noch nicht unterscheiden konnte.

Auf den vorbergehenden Seiten habe ich nur die baltisch-silurischen Arten besprochen, für die mir ein so reiches Material zu Gebote steht. Dazu kommt nun zunächst die Eingangs erwähnte, mir ebenfalls in zahlreichen und schönen Exemplaren vorliegende Art vom Dniestr, die ich unten als *L. tyraica n. sp.* beschreiben werde. Es ist mir aber auch möglich geworden, alle übrigen in Sammlungen vorhandenen russischen Leperditien in den Kreis meiner Untersuchung zu ziehen.

Zunächst die ursprüngliche *L. marginata Keys.* von der Waschkina, deren Originalstücke im Museum der hiesigen Bergakademie deponirt sind. Ich vermurthe, dass unter den zu dieser Art gerechneten Stücken sich zwei Arten unterscheiden lassen, die ächte grosse

breitgerandete *L. marginata* Keys. und eine schmalgeränderte kürzere Art, die ich einstweilen unbenannt lasse und die unsrer *L. Hisingeri* zunächst steht. Es ist Aussicht vorhanden, dass die Localität an der Waschkina bald, vielleicht schon im nächsten Jahr, wieder besucht wird, wo wir dann grössere Klarheit über die genannten Arten und ihre Verwandtschaftsbeziehungen erhalten werden.

Wahrscheinlich dem nämlichen Niveau wie die Waschkina-Schichten, nämlich dem Niveau unsrer glatten Pentameren (Zone 4 und 5 meiner Karte), oder der amerikanischen Clintongruppe, gehören drei neue Leperditien aus Ostsibirien an, die von Hrn. R. Maak im Jahre 1854 aus den silurischen Kalksteinen auf der Wasserscheide des Wilui und Olenek (unter dem Polarkreise) heimgebracht wurden. Die Maaksche Sammlung befindet sich jetzt grösstentheils in meinen Händen. Die erwähnten Arten sind sämmtlich neu, und nenne ich sie *Leperditia Wiluensis*, *L. parallela* und *Isochilina Maakii*.

Endlich stehen mir auch aus dem Ural silurische Leperditien zu Gebote: die *L. biensis* Grünewaldt, die ich jetzt zur Untergattung *Isochilina* rechne, und die schöne neue *Leperditia Barbotana*, die ich von den Herren Proff. Barbot de Marny und Möller aus obersilurischen Schichten am Westabhang des Ural erhalten habe.

Noch muss ich um Entschuldigung bitten, dass im systematischen Theil der Arbeit Einiges über die Geschichte der Arten, was schon oben vorgekommen ist, der grösseren Klarheit wegen wiederholt wird.

Horizontale und vertikale Verbreitung der russischen silurischen Leperditien.

Aus der untersilurischen Formation kenne ich, wie oben gesagt, bei uns keine einzige ächte *Leperditia*. Die so bezeichneten Formen sind alle zur Gattung *Primitia* Jones zu rechnen. Eine Ausnahme macht nur die *Isochilina punctata* Eichw. sp., die von Prof. Kurtorga bei Saretschje am Oredesh unweit Gatschina gefunden wurde, wo ihre Steinkerne und Abdrücke einen feinkörnigen gelben Dolomit fast ganz erfüllten. Andere begleitende Fossilien waren nicht da. Die Localität ist neuerdings nicht wieder aufgefunden worden. Kurtorga sah sie als obersilurisch an, weil er glaubte, die *Cypridina marginata* Keys. gefunden zu haben, und weil er überhaupt die silurischen Schichten der Umgebung von Gatschina wegen ihrer Poramboniten, die er für Pentameren hielt, für obersilurisch erklärte und sie so auf seiner geologischen Karte des St. Petersburger Gouvernements darstellte. Die Gatschinaer Schichten gehören nach meiner Estländischen Schichteneintheilung zur Jeweschen Zone (1 b), wohin also wohl auch der Dolomit mit *Isochilina punctata* zu rechnen sein wird.

Ein Hauptlager der russischen Leperditien bilden die tieferen obersilurischen Schichten, die vorzugsweise durch das häufige Auftreten von glatten Pentameren gekennzeichnet sind. Es gehören dazu nach meiner Estländischen Schichteneintheilung die Zonen 4, 5 und 6, in denen bei uns zwei Arten vorkommen: durch alle drei Zonen verbreitet die *Leperditia Hisingeri*, auf die Zone 5 beschränkt *Leperditia Keyserlingi*. In den entsprechenden

Schichten der Insel Gotland herrscht ebenfalls in der Wisbyzone, die unsern Schichten 4 und 5 entspricht, die *Leperditia Hisingeri*; in Mittelgotland kommt die auf die Insel beschränkte ächte *Leperditia baltica* vor, die bei uns in den Schichten mit *Pentamerus estonus* (6) oder der zunächst höhern Zone 7 zu suchen wäre. Den nämlichen Schichten mit glatten Pentameren gehören nun auch die Kalksteinlager an der Waschkina mit *Leperditia marginata* Keys., und an der Wasserscheide zwischen Wilui und Olenek mit *Leperditia Wiluensis*, *parallela* und *Isochilina Maakii* an.

Die Waschkinaschichten führen ausserdem noch: *Bumastus barriensis*, *Encrinurus punctatus*, *Euomphalus Waschkinae*, *Pentamerus samojedicus* (dem *P. oblongus* nahe verwandt), *Calamopora alveolaris* u. a., wodurch sie mit unsern Pentamerenschichten als gleichaltrig genügend bestimmt sind. Die von Maak entdeckten Leperditien-führenden Kalksteine im fernen Ostsibirien zwischen Wilui und Olenek charakterisiren sich als zum nämlichen Niveau gehörig ebenfalls durch das Auftreten von glatten Pentameren, *Atrypa? Duboysii* M. V. K., sowie zahlreichen Calamoporen. Die z. Th. eigenthümlichen Brachyopoden und Gasteropoden des erwähnten Vorkommens sind noch nicht näher bestimmt.

In der Zone 7 meiner Estländisch-Oeselschen Schichteneintheilung habe ich keine bestimmbar Leperditien gefunden. An der Gränze von 7 zu 8 (den höchsten Oeselschen Schichten), kommt bei Kiddemetz und Piddul auf Oesel die *Leperditia Eichwaldi* n. sp. vor.

Reicher sind wiederum die obersten Oeselschen Schichten (8) selbst, da in ihnen die *Leperditia Angelini*, besonders an einigen Lokalitäten (Randefer, Uddafer, Ladjal, Lode) zu den häufigsten Petrefacten gehört. Die *var. ornata Eichw.* zeigt ein beschränkteres Vorkommen und die grosse *Leperditia grandis Schrenck* ist bisher nur bei Lümmada, wo übrigens auch *L. Angelini* nicht fehlt, gefunden worden. Beide Arten nun, *L. grandis* und *Angelini*, finden sich auch in den entsprechenden höchsten silurischen Schichten der Insel Gotland, wo sie namentlich bei Oestergarn von mir nachgewiesen sind.

Der nämlichen höchsten silurischen Gruppe (dem Englischen Ludlow entsprechend) gehören nun auch die Schichten am Dniestr in Volhynien und Podolien an, in denen *L. tyraica m.* vorkommt, die viel Aehnlichkeit mit der in ziemlich gleichem Niveau (der Waterlime group) vorkommenden amerikanischen *L. alta Conr.* zeigt.

Die beiden Uralischen Arten *Isochilina biensis Grünw.* und *Leperditia Barbotana m.* sind schwerer ihrem Niveau nach zu charakterisiren, da die Silurformation des Ural ja bekanntlich so wenig mit unserer baltischen übereinstimmt und sonderbarer Weise mit den böhmischen Analogien darbietet. *Isch. biensis* ist in den obersilurischen Schichten mit *Pentamerus baschkiricus* bei Alina, am Ai, unweit Slatoust gefunden. *Leperd. Barbotana* stammt von den Serginskije datschi etwas nördlich von dem vorigen Fundort, aus einem Gestein, das nur Leperditien führt, aber von Prof. Möller dem gleichen Niveau, wie die vorige Art, zugerechnet wird.

Bemerkungen über die Organisation und die Charaktere der Leperditien.

Nach den ausführlichen Erörterungen von Jones (Ann. and. mag. Ser. 2 Vol. 17 p. 84) und Barrande (System. silur. Bohème Suppl. au Vol. I p. 523) habe ich im Ganzen nicht viel hinzuzufügen. Barrande erklärt sich dagegen, dass der vordere stets vorhandene Tuberkel als Augentuberkel zu deuten sei, weil bei verwandten Gattungen, wie Aristozoe und Orozoe (Barr. l. c. p. 467) an dieser Stelle mehrere derartige Erhöhungen vorkommen. Auch bei unseerr *L. Barbotana* (F. 8a) ist vor dem Augentuberkel noch eine flache Schwiele wahrzunehmen, die ihrerseits zum Ausgangspunkt eines strahligen Gefässnetzes dient. Auf der anderen Seite spricht der Umstand, dass bei dickschaaligen Arten, wie bei *L. grandis*, die Schaafe an der Stelle des Augentuberkels (wie wir ihn vorläufig noch nennen wollen) am dünnsten ist, zu Gunsten der frühern Deutung. Bei drei unserer Arten, *L. Barbotana*, *tyraica* und *Angelini*, ist der Augentuberkel von einem besondern, zuweilen etwas erhöhten Hof umgeben, der nach der Bauchseite in einem scharfen Winkel vorspringt und im Ganzen eine rhombische Gestalt hat. Die Oberfläche dieses *rhombischen Flecks* (wie wir ihn nennen wollen) zeigt eine ähnliche netzadrige Zeichnung wie der bekannte Mittelfleck, auf dessen Existenz schon Graf Keyserling 1846 in seiner Beschreibung der *Cypridina marginata* aufmerksam machte. Der rhombische Fleck existirt auch bei der böhmischen *L. solitaria* Barr., die unserer *L. Angelini* sehr nahe steht und bei einigen amerikanischen Arten, wie bei *L. arctica* Jones, *pensylvanica* Jones und *gibbera* Jones. Die Stellung des rhombischen Flecks zum Mittelfleck giebt gute Artcharaktere ab, so ist sie das einzige Mittel, unsere *L. Angelini* von *L. solitaria* Barr. zu unterscheiden. Die vertikale Furche oder Depression hinter dem Augentuberkel, von der Basis des Mittelflecks bis zum Schlossrand, die nach Jones zum Gattungscharakter gehört, ist bei einigen Arten, wie bei *L. Keyserlingi* sehr constant ausgebildet, bei andern ist sie kaum in Andeutung vorhanden, oder nicht constant wie bei *L. grandis*. Ebenso ist eine Anschwellung längs dem hintern Theil des Schlossrandes wie bei *L. grandis* und *tyraica* (die charakteristisch für die amerikanische *L. gibbera* Jones ist) nur bei älteren Exemplaren und gewöhnlich nur auf der linken Klappe vorhanden. Dies Vorhandensein oder Fehlen eines flachen Randes an der Vorder- und Hinterseite ist an sich kein wichtiger Charakter, weil der Rand bei manchen Arten, wie bei *L. Hisingeri* und *Angelini* bald ausgebildet sein kann, bald nicht, wohl aber ist seine Beschaffenheit von Bedeutung, wie der breite durch eine Furche abgesetzte Rand von *L. grandis* und *Keyserlingi*. Sehr bezeichnend pflegt dagegen die Beschaffenheit und Ausdehnung des Umschlages der linken Schaafe zu sein, der immer durch eine deutliche Begränzungslinie abgesetzt ist, und vor Allem der Charakter der Wölbung, und der Umriss der Schaafe. Bei Beschreibung und Messung des Umrisses bezeichne ich die Entfernung von vorn nach hinten als Breite und die Entfernung vom Schlossrande zum Bauchrande als grösste Höhe. Ausserdem gebe ich in den meisten Fällen die Maasse für die vordere und hintere Höhe an; erstere

wird über dem vordern Ende der Schlosslinie, letztere über dem hintern Ende derselben gemessen. Wichtig ist die Lage der grössten Höhe, ob in oder hinter der Mitte oder nahe zum Hinterrande, ebenso das stärkere oder schwächere Vorspringen der Vorder- und Hinterseite und der Winkel, den die Verbindungslinie des vordern und hintern Vorsprunges mit der Schlosslinie bildet.

Die Untergattung *Isochilina Jones* ist wesentlich auf einen negativen Charakter gegründet, das Fehlen des Uebergreifens der rechten Schaale über die linke. In Folge dessen bin ich genöthigt gewesen, drei ganz heterogene Arten in diese Untergattung zu bringen: *Isochilina biensis*, *Maakii* und *punctata*, von denen nur die letzte Art mit den von Jones ursprünglich aufgestellten Isochilinen in näherer Beziehung steht. Es wird später wohl noch eine weitere generische Trennung nothwendig sein.

Die Struktur der Schaale habe ich an mehreren Arten untersucht und sie im Ganzen übereinstimmend gefunden; am schönsten war sie bei *L. grandis* zu studiren. Die Schaale besteht hier aus zwei Schichten (wie schon Barrande bei *L. formosa* angiebt). In der untern weissen papierdünnen finden sich die horizontal verlaufenden Gefässe abgedrückt, die die Oberfläche der Steinkerne zu zieren pflegen. Die obere, dickere (bis 0,7 mm.) ist von feinen vertikalen Röhren durchbohrt, die nach der Oberfläche der Schaale zu dichter werden. Zuweilen sieht man zwei Absätze im Vertikaldurchschnitt der Schaale (F. 1), der bei geringer Vergrösserung an die Faserschicht mancher Muscheln (*Pinna*, *Inoceramus*) erinnert; der Unterschied ist nur der, dass in den letztern die ganze Substanz einer Schaalenschicht aus vertikalen prismatischen Fasern besteht, während bei *Leperditia* eine compacte Schaalmasse durch dicht stehende vertikale Röhren durchbohrt ist. Einige grössere Röhren münden direkt in die Horizontalgefässe der untern Schaalenschicht. Ein Horizontalschliff (F. 2) zeigt die Röhren im Durchschnitt, der nicht rund, sondern meist unregelmässig eckig erscheint.

An den besprochenen mikroskopischen Präparaten sieht man auch die verschieden starke Anhäufung von Pigment, wodurch auch die Farbe der Schalen bedingt ist, die in gewissem Grade von der Beschaffenheit des umgebenden Gesteins unabhängig ist. Die gewöhnlichste Farbe ist hellbraun, *L. tyraica* ist aber immer schwarz, und bei ihr muss man die Horizontalschliffe (F. 2) schon recht dünn anfertigen, um das Präparat durchscheinend zu machen, dafür treten aber die Horizontaldurchschnitte der Röhren zwischen den dunkeln Pigmentflecken um so schöner hervor. Bei dem Vertikaldurchschnitt der Schaale von *L. grandis* (F. 1) fehlen die Pigmentflecke in der obersten Schaalenschicht ganz.

Tabellarische Uebersicht der besprochenen Arten.

- 1) Beide Schaaalen ungleich; die rechte Schaale greift an der Bauchseite über die linke, die hier einen deutlichen vertikalen Umschlag zeigt. *Gen. Leperditia Rouault.* 2.
Beide Schaaalen gleich oder fast gleich; kein Uebergreifen der rechten Schaale und kein Umschlag an der linken Schaale. *Subgen. Isochilina Jones.* 11.
- 2) Stärkste Wölbung beider Schaaalen längs dem Bauchrande; die rechte Schaale greift nur in der Mitte über die linke, die daher nur in der Mitte ihres Bauchrandes einen Umschlag zeigt. *L. grandis Schrenck.*
Stärkste Wölbung an der Hinterseite der Schaaalen; die Schlosskante nach hinten eingesenkt zwischen die Buckel beider Schaaalen, deutliche Rhombenflecke. *L. Barbotana m.*
Stärkste Wölbung beider Schaaalen in deren Mitte, von wo gleichmässiger Abfall nach allen Seiten (s. aber *L. Wiluensis*). 3.
- 3) Ein deutlicher netzadriger Rhombenfleck um den Augentuberkel. 4.
Kein Rhombenfleck um den Augentuberkel. 5.
- 4) Linke Schaale nach hinten deutlich verbreitert, an der Hinterseite des Schlossrandes eine Schwiele; Vorderseite des Bauchrandes der rechten Schaale stark geneigt, geradlinig abfallend. *L. tyraica m.*
Linke Schaale nach hinten kaum verbreitert. Bauchrand der rechten Schaale beiderseits fast gleichmässig im Bogen abfallend. *L. Angelini m.*
- 5) Umschlag der linken Schaale vertikal kammförmig gerippt; Vorderseite kaum vorspringend. Form oblong. *L. baltica His.*
Umschlag der linken Schaale glatt. 6.
- 6) Vorn und hinten entweder gar kein Rand, oder dieser ist nur schwach angedeutet, blos im Steinkern deutlich. 7.
Vorn und hinten ein breiter flacher abgesetzter Rand, Schlossrand länger als die Höhe. 10.
- 7) Schaaalen deutlich nach hinten verbreitert. 8.
Bauch- und Schlossrand bei der linken Schaale fast parallel, bei der rechten Schaale die Bauchseite nur wenig vorgewölbt. Umriss schmal oblong. *L. parallela m.*
- 8) Bauchseite der rechten Schaale bogenförmig, ohne winklig hervortretenden Vorsprung; Vorderseite stark vorspringend, Hinterseite steigt steil an. Umriss kurz, fast vierseitig. *L. Hisingeri m.*
Bauchseite der rechten Schaale in der Mitte mit hervortretendem Vorsprung. 9.
- 9) Vorder- und Hinterseite steil ansteigend; die Bauchseite der rechten Schaale fällt von dem mittleren Vorsprung nach beiden Seiten fast gleichmässig bogenförmig ab. *L. Eichwaldi m.*

Vorder- und Hinterseite winklig vorspringend. Rechte Schaale am Vorsprung hoch gewölbt, von hier im Umriss nach vorn steil geradlinig (nach hinten kaum) abfallend; Bauchseite der linken Schaale von vorn nach hinten geradlinig ansteigend. *L. Wiluensis n. sp.*

10) Keine deutliche Verticalfurche vom Mittelfleck zum Schlossrande. Der Rand geht auch um die Bauchseite herum (?). *L. marginata Keys.*

Eine deutliche, etwas nach hinten gewandte Furche vom Mittelfleck zum Schlossrande. An der Bauchseite kein flacher Rand. *L. Keyserlingi m.*

11) Kein Rand an der Bauchseite, Schalen hoch gewölbt. *Isophilina biensis Grünew.*
Ein schmaler Rand um die ganze Schaale ausser am Schloss, der an der Bauchseite abwärts gekehrt ist und hier eine Reihe vertiefter Punkte oder Löcher zeigt. *J. punctata Eichw.*

Ein breiter flacher horizontaler Rand ohne Löcher um die ganze Schaale, deutliche Verticalfurche vom Mittelflek zum Schloss. *J. Maakii m.*

Beschreibung der Arten.

Leperditia grandis Schrenck sp. F. 3, 4, 5, 6.

1852 *Cypridina grandis* A. Schrenck, Uebersicht des obern silurischen Schichtensystems von Est- und Livland etc. im Archiv für Naturkunde Liv-, Est- u. Kurl. Ser. 1 Bd. 1 p. 85 (nur der Name).

1858 *Leperditia gigantea* F. Römer in Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Gesellsch. p. 356 (mit Holzschnitt).

1859 *Leperditia grandis* F. Schmidt, Beitrag zur Geologie von Gotland, im Archiv u. s. w. Bd. 2 p. 455.

1860 *Leperditia grandis* Eichwald, Leth. ross. anc. per. p. 1332 t. 51 f. 9 a, b, c.

1872 *Leperditia gigantea* J. Barrande, supplément au Vol. I. du système silurien du centre de la Bohème p. 535 t. 34 f. 4, 5, 6.

Dickschaalig, hellbraun glänzend, schräg viereckig — eiförmig, fast 2 Mal so breit als hoch, hinten breiter als vorn, vorn und hinten deutlich vorspringend, der Bauchrand wenig convex, fast geradlinig, die höchste Wölbung der Schaale nahe dem Bauchrande und diesem parallel, nach vorn steiler abfallend als nach hinten. An der Vorder- und Hinterseite ein breiter Rand, der an der Bauchseite sich verliert. Hier an der Bauchseite, an der Stelle, wo der Rand beginnt, sieht man an der rechten Schaale in der Randfurche jederseits ein feines Loch, das die Schaale durchbohrt. Der Umschlag der linken Schaale nimmt in Form eines schmalen Kreisabschnittes nur die Mitte des Ventralrandes dieser Schaale ein, ohne

sich, wie bei anderen Arten, bis zur Vorder- und Hinterseite fortzusetzen. Der Augentuberkel ist gross, kegelförmig; hinter ihm findet sich eine Depression, die vertical von der Basis des Mittelflecks zum Schlossrande verläuft; von dieser Depression bis zum flachen Hinterrande verläuft längs dem Schlossrande der linken Schaale eine Anschwellung, die bei alten Exemplaren sehr stark wird, bei jungen aber kaum merkbar ist.

Eine sehr ausgezeichnete Art, deren Hauptcharaktere in dem schräg viereckigen Umriss mit geradlinig ansteigender Bauchkante, in der höchsten Wölbung nahe der Bauchseite, in dem grossen kegelförmigen Augentuberkel, in dem kurzen Umschlag der linken Schaale und in den beiden Randlöchern der rechten Schaale liegen; die Anschwellung am Schlossrande der linken Schaale ist bei jungen Exemplaren kaum vorhanden, dem entsprechend ist auch die Depression hinter dem Augentuberkel häufig undeutlich.

Leperditia grandis ist die grösste Art der Gattung, da unser grösstes Exemplar eben so, wie das Römersche, eine Breite von 43mm. erreicht. Von unseren einheimischen Arten lässt sich keine mit ihr vergleichen. Nur die *Isochilina? formosa* Barr. l. c. p. 534 t. 34 f. 1—3, steht nahe, doch ist bei dieser die höchste Anschwellung der Schaale nicht so nahe der Bauchseite gerückt. Auch ist die Form viel regelmässiger oval und fehlen die Durchbohrungen des Randes der rechten Schaale, die von einem so genauen Beobachter, wie Barrande, gewiss nicht übersehen worden wären. Die Schaaalenstruktur, von der Barrande auch als einer specifisch charakteristischen spricht, scheint in ähnlicher Weise allen Arten zuzukommen, doch erreicht die Schaale allerdings bei *L. grandis* ihre grösste Dicke, da diese am Umschlag der Bauchseite bis 1mm. beträgt; am dünnsten ist sie am Auge, wie man sich leicht überzeugen kann. Barrande ist geneigt, auch unsere Art zu *Isochilina* zu bringen, womit ich nicht übereinstimmen kann, da die linke Schaale einen deutlichen, wenn auch kürzern Umschlag mit deutlicher Begränzungslinie zeigt und beide Schaaalen eine verschiedene Beschaffenheit haben.

Von bisherigen Abbildungen ist die Römersche am correctesten, nur ist die hintere Anschwellung am Schlossrande etwas unförmlich gezeichnet. Die Barrandesche Darstellung, obgleich sehr schön ausgeführt, giebt den Umriss nicht ganz richtig wieder und lässt namentlich den Bauchrand viel stärker vorgewölbt erscheinen, als er in natura ist (das mag übrigens z. Th. in der Haltung des Exemplars beim Zeichnen seinen Grund haben). Die Eichwaldschen Abbildungen sind nach sehr unvollständigen Exemplaren gemacht: nur die Darstellung des Mittelflecks mit dem Augentuberkel, nach einem schön erhaltenen Bruchstück der Innenseite der Schaale, ist richtig; die beiden anderen Figuren geben ein falsches Bild. Eben diese ungenügenden Eichwaldschen Figuren sind der Grund, dass Barrande (l. c. p. 536) noch an der Identität der *L. grandis* und *gigantea* zweifelt, obgleich ihm von Prof. F. Römer mitgetheilt war, dass ich nach Ansicht des Original Exemplars der *gigantea* diese Identifizierung ausgesprochen habe. Jetzt wird wohl bei Vergleichung der F. 3 unserer Tafel (des Schrenckschen Original Exemplars) mit der Römerschen Abbildung kein Zweifel mehr zulässig sein.

M a a s s e :

	rechte Schaaale			linke Schaaale		
grösste Höhe	22mm.	11,5mm.		25,5mm.	13,5mm.	5,5mm.
— Breite	38 —	19 —		43 —	24,5 —	9 —
Schlossrand	24,5 —	14 —		28 —	16,5 —	7 —
Höhe vorn	17,5 —	9 —		19 —	10,5 —	3,8 —
Höhe hinten	22 —	14 —		24,5 —	13 —	5,5 —
Stärkste Höhe der Wölbung	10 —			9 —		

Fundort. Es liegen mir 8 mehr oder weniger vollkommene Schaaalen (5 rechte und 3 linke) aus dem Steinbruch von Lümmada auf Oesel und 3 (2 linke und 1 rechte) von Oestergarn auf Gotland vor. Ausserdem ist die Art in einem Exemplar der linken Schaaale als Geschiebe bei Lyck in Ostpreussen gefunden worden.

Leperditia Barbotana n. sp. F. 7, 8, 9.

Dickschaalig (0,5mm.), grau; im Umriss schief eiförmig, nach hinten verbreitert, vorn und hinten ein deutlich markirter flacher Rand; Schaaale stark gewölbt, nach hinten am stärksten angeschwollen und von hier steil zum Rande abfallend; der Schlossrand liegt nach hinten in einer Rinne zwischen den zu Buckeln angeschwollenen beiden Schaaalen; der Augentuberkel von einem rhombischen netzadrigen Felde umgeben, von dem Gefässe ausgehen; vor ihm bisweilen noch ein flacher Tuberkel, der ebenfalls Gefässen zum Ausgangspunkt dient. Der Umschlag der linken Schaaale glatt, über die ganze Länge der Bauchseite ausgehnt; die rechte Schaaale am Bauchrande wenig vorspringend.

Durch die starke Anschwellung der Hinterseite von allen bekannten Arten unterschieden; im Uebrigen wegen des ausgebildeten Rhombenflecks um den Augentuberkel mit den beiden folgenden Arten, *L. tyraica* und *Angelini*, in eine Gruppe zu bringen.

M a a s s e :

	ganzes Exemplar	rechte Schaaale	linke Schaaale.
grösste Höhe	14,5mm.	15mm.	13,5mm.
— Breite	20? —	25 —	21 —
Dicke beider Schaaalen zusammen	12,5 —	Schlosslinie Höhe vorn Höhe hinten	15,5 — 9,5 — — —

Fundort. In obersilurischen Schichten am Westabhange des Ural, im Gebiet der Sserginskija datschi an der Petscheschnaja zwischen Atigski und Nischneserginski Sawod, sowie an der Demida beim beresowi most zwischen Serginski und Michailowski sawod, von den Herren Proff. der Bergakademie, N. Barbot de Marny und V. Möller, in einigen schönen Exemplaren gefunden.

Leperditia tyraica n. sp. F. 10, 11, 12.

1854 Cythere sp. von Zalesczyk, F. Römer in Leth. geogn. II p. 529.

Schaale matt, schwarz, dünn; im Umriss schief oval. Die grösste Höhe hinter der Mitte, vorn und hinten ein Rand zu erkennen, der aber nicht flach, sondern nur schwach abgesetzt ist. Stärkste Wölbung in der Mitte der Schaale, von wo gleichmässiger Abfall nach allen Seiten. Die rechte Schaale zeigt am Bauchrande hinter der Mitte einen gerundeten Vorsprung, von dem die Contour nach vorn fast geradlinig abfällt, nach hinten sich allmählich abrundet. An älteren Exemplaren der linken Schaale sieht man am hinteren Theil des Schlossrandes eine längliche Randwulst. Umschlag wie bei der vorigen Art. Um den Augentuberkel ein deutlicher netzadriger rhombischer Hof.

Die Art steht der nächstfolgenden *L. Angelini* am nächsten und unterscheidet sich von ihr durch ihre bedeutendere Grösse, durch die grösste Höhe der Schaale hinter der Mitte, durch die stärkere Verbreiterung nach hinten, durch den geradlinig ansteigenden Vordertheil des Bauchrandes der rechten Schaale und die Schwiele am Schlossrande der linken Schaale.

Maasse:

	linke Schaale		rechte Schaale		ganzes Exemplar (klein)
grösste Höhe	8,8mm.	15mm.	15,5mm.	6,5mm.	3mm.
— Breite	15 —	25 —	24,5 —	10,5 —	5 —
Schlosslinie	10 —	16,5 —	16 —	7 —	Dicke 2,5 —
Höhe vorn	6 —	9 —	10 —	4 —	
Höhe hinten	8 —	13,5 —	13 —	6 —	

Noch muss ich auf die nahe Verwandtschaft unserer Art mit manchen Formen von *L. alta* Conr. (Jones in Ann. and mag. Ser. 3 vol. 1 p. 250 t. 10 f. 10. 11) hinweisen, die einen ähnlichen steilen Abfall der Krümmung des Bauchrandes nach vorn zeigen. S. auch dieselbe Art bei Dana, Manual of Geology p. 255.

Fundort. In grosser Menge in den obersilurischen Kalksteinschichten am Dniestr bei Zalesczyk in Galizien, wo die schönsten Exemplare vorkommen. Auch wohl weiter abwärts am Dniestr in Podolien: die Exemplare, die von dorther als *L. baltica* und *phaseolus* angeführt werden und die meist nicht gut erhalten sind, gehören wohl meistens hierher, doch liegen mir ein Paar rechte Schaalen von Braga, unweit Zwanetz, vor, die schon eher zur *L. Angelini* hinneigen.

Leperditia Angelini n. sp. F. 13, 14, 15, 16.

1837 Cytherina phaseolus His. Leth. succ. p. 9 t. 1 f. 1 (ex parte)?

1858 Leperditia baltica et phaseolus F. Schmidt, in Untersuchungen über die silur. Formation in Estland und Oesel, p. 192.

1859 *Leperditia* n. sp. F. Schmidt in Beitrag zur Geologie Gotlands (l. c. p. 455).

1860 *Leperditia baltica* et *phaseolus* ex pt., Eichwald Lethaea l. c. p. 1330 u. 1334.

Klein (gew. Breite 10 — 12mm.), dünnshaalig, vorn und hinten gerundet vorspringend, der hintere Vorsprung mehr vorgezogen als der vordere. Linke Schaale fast regelmässig länglich oval, fast noch einmal so breit als hoch, hinten nur wenig breiter als vorn, ihr Umschlag glatt. Rechte Schaale in der Mitte am höchsten, mit gerundetem Vorsprung an der Bauchseite, von dem diese nach vorn und hinten gleichmässig im Bogen abfällt. Die grösste Wölbung in der Mitte, von hier allmählicher Abfall nach allen Seiten. Ein Rand vorn und hinten ist entweder gar nicht vorhanden oder doch nur schmal und schwach ausgeprägt; der hintere Rand setzt sich bisweilen längs der Schlosslinie nach vorn fort. Der Augentuberkel regelmässig von einem zuweilen erhabenen netzadrigen Rhombenfleck umgeben, der nach der Bauchseite zu in spitzem Winkel vorspringt und von dem Mittelfleck durch einen schmalen linearen Zwischenraum geschieden ist. Oberfläche meist hellbraun, matt mit eingestochenen Punkten oder mit erhabenen Punkten bedeckt, die die Ausmündung der grösseren verticalen Gefässe der Schaale andeuten (letztere Form ist *L. ornata* Eichw.). Von der vorigen Art unterscheidet sich *L. Angelini* durch ihre geringere Grösse, die geringere Breite nach hinten und die gerundete Neigung des Bauchrandes der Schaale nach vorn; von *L. arctica* Jones durch die vollkommen abgerundeten, nicht eckigen Vorsprünge vorn und an der Bauchseite, sowie durch den viel stärker ausgebildeten, ebenfalls gerundeten hintern Vorsprung; von *L. solitaria* Barr. (l. c. t. 34 f. 14 — 17) endlich, vorzugsweise durch das verschiedene Verhalten des Rhombenflecks zum Mittelfleck, die bei *L. solitaria* nach der Bauchseite zu divergiren, während sie bei unserer Art durch einen stets gleich breiten linearen Zwischenraum geschieden sind.

M a a s s e :

	ganze Schaale		linke Schaale			rechte Schaale	
grösste Höhe	8—9mm.	3,5mm.	8mm.	6mm.	3,5mm.	6,5mm.	5,8mm.
— Breite	12 —	5 —	15 —	11 —	5,5 —	10,2 —	9 —
Schlosslinie	7,8 —	3 —	10 —	7 —	4 —	6,5 —	6 —
Höhe vorn	6 —		6 —	5 —	2,7 —	5 —	
Höhe hinten	7 —		7 —	5,5 —	3 —	5,5 —	
Dicke	6 —	2 —					

Ein etwas abweichendes Exemplar der linken Schaale (von Oestergarn auf Gotland) zeigte (Fig. 17) bei etwas kürzerer Form (Höhe 7,5mm., Breite 12) eine leichte Schwielen am hinteren Theil des Schlossrandes und nähert sich dadurch wieder der *L. gibbera* var. *scalaris* Jones und der *L. alta* Conr., die, da sie in gleichem Niveau mit *L. Angelini* und *tyraica* vorkommen, vielleicht noch einmal Verbindungsglieder zwischen denselben abgeben werden.

Als Varietät zu *L. Angelini* ziehe ich *L. ornata* Eichw. Leth., p. 1333 t. 52 f. 13,

die mit ihr zusammen vorkommt und alle Uebergänge zeigt. Ich habe ein ziemlich grosses Exemplar der rechten Schaale (Höhe 7, Breite 11,2mm.), von Lümmanda (F. 18) abbilden lassen, das auch die Fortsetzung des hinteren Randes an den Schlossrand zeigt, welchen Charakter Eichwald als bezeichnend angiebt, was aber ebenso oft auch bei glatten Formen vorkommt, sowie man auch theilweise erhaben, theilweise vertieft punktirte Stellen auf einem und demselben Stück bemerken kann. Der Umriss, sowie Form und Stellung des Mittelflecks und Rhombenflecks sind genau dieselben bei beiden Formen.

Fundort. Sehr verbreitet in der obern öselschen Gruppe (Zone 8 meiner Charte), besonders in den gelben Kalksteinen mit *Orthoceras imbricatum*, *Spirigera didyma* und *Lucina prisca*, bei Randefer, Pechel, Padel, Kergel, Ladjal, Uddafer, Kielkond, Lümmanda, aber auch in den grauen krystallinischen Kalken bei Lode; selten am Kaugatoma und Ohhesare pank, wo etwas abweichende Formen vorzukommen scheinen. Auf Gotland sehr häufig bei Oestergarn (von hier das grösste oben gemessene Exemplar von 15mm. Breite), das mit den oben erwähnten Oeselschen Localitäten gleichaltrig ist.

Leperditia baltica His. sp.

1837 *Cytherina baltica* His. Leth. suec. p. 10 t. 1 f. 2.

1854 *Cythere baltica* F. Römer in Bronn's Lethea II p. 528 (ex parte) t. IX 3 f. 8. 9.

1856 *Leperditia baltica* Jones, Annals and mag. Ser. 3 tom. 17 p. 85 (ex parte) t. 6 f. 1; 2, 4, 5 (optima).

1869 *Leperditia baltica* var. a, Kolmodin, Sveriges siluriska ostracoder p. 14 f. 1, 2, 3.

Dickschaalig, Farbe matt-graubraun. Wölbung unbedeutend, am höchsten in der Mitte; Umriss oblong, nach hinten wenig verbreitert; Hinterseite stärker vorgezogen, als die in steilem Bogen ansteigende Vorderseite; grösste Höhe in der Mitte; ein flacher Rand weder vorn, noch hinten vorhanden; Umschlag der linken Schaale deutlich kammförmig-vertical gestreift, durch parallele Falten, die den oberen Theil des Umschlages einnehmen. Von allen bekannten Arten durch die Verticalstreifung des Umschlages der linken Schaale unterschieden, ausserdem von *L. Hisingeri* m., mit der sie vielfach verwechselt worden ist, durch ihre gestrecktere längliche Form und durch geringeres Vortreten der Vorderseite. Im Uebrigen kann ich auf die vollkommen naturgetreuen Abbildungen bei Jones (l. c.) verweisen.

Maasse:

	linke Schaale		rechte Schaale
Grösste Höhe	11,2mm.	10mm.	13mm.
Grösste Breite	18 —	16 —	18 —
Schlosslinie	12 —	11 —	14 —
Höhe vorn	9 —	8,5 —	9,5 —
Höhe hinten	11 —	9,5 —	11 —

Ich habe auch grössere Exemplare bis 22mm. Breite gesehen.

Fundort. Nur in der mittleren Abtheilung der Obersilurformation der Insel Gotland im NO. der Insel, bei Slite, Boge, Länna und auf Fårö, dort aber nicht selten. Beide Schalen sind noch nie im Zusammenhange gefunden worden. Die Art ist in Sammlungen sehr verbreitet.

Leperditia Hisingeri n. sp.

1837 *Cytherina baltica* His. Leth. succ. t. 30 f. 1.

1854 *Cythere baltica* F. Römer, Leth. geogn. II p. 528 (ex parte) t. IX³ f. 8 a, b, c.

1856 *Leperditia baltica* Jones, Ann. and mag. Ser. 2 tom. 17 p. 85 (ex pt.) t. 6 f. 3 a — e (optima).

1858 *Leperditia marginata* F. Schmidt, Untersuchungen u. s. w. p. 192 (ex parte).

1860 *Leperditia baltica* Eichw. Leth. ross. p. 1329 (ex parte).

1869 *Leperditia baltica* var. b. Kolmodin, l. c. p. 14 f. 4, 5.

Schale braunglänzend, flach gewölbt, die stärkste Wölbung in der Mitte. Im Umriss verhältnissmässig kurz und hoch, stark nach hinten erweitert, die Schlosskante kürzer als die Höhe, Vorderseite vorspringend, Hinterseite steil ansteigend; bei erhaltener Schale meist kein markirter Rand, der aber auf dem Steinkern deutlich hervortritt. Linke Schale schief viereckig oval, die Bauchseite fast gradlinig ansteigend, die grösste Höhe hinter der Mitte; Umschlag der Bauchseite glatt. Rechte Schale mit bogenförmiger Bauchseite (ohne besonderen Vorsprung), die grösste Höhe in der Mitte, von wo der Bogen nach vorn steiler, nach hinten sehr allmählich sich senkt.

Die typische *L. Hisingeri* ist bei Jones schon so gut abgebildet, dass keine neue Darstellung mehr nöthig war. Auf unserer Tafel finden sich zwei etwas abweichende Exemplare dargestellt. 1) In F. 23 eine linke Schale von Laisholm mit deutlichem Rande, wie er zuweilen vorkommt; solche Formen lassen sich durch die kürzere Form, die grössere Breite nach hinten und die steil ansteigende Hinterseite unschwer von der in gleichem Niveau vorkommenden *L. Keyserlingi* unterscheiden, während die Beziehungen zur echten *L. marginata* Keys. noch unklar sind. 2) Ein Exemplar (F. 22) der rechten Schale von Nudi bei Raiküll, bei dem die Vorderseite weniger stark vorspringt und die Hinterseite stärker vorgewölbt ist, als gewöhnlich, wo sie fast gradlinig verläuft. Auch die Schlossecken treten bei diesem Exemplar weniger deutlich hervor, als gewöhnlich.

M a a s s e :

	ganze Exemplare (von Wisby)		linke Schale			rechte Schale		
grösste Höhe	12,2mm.	19mm.	13mm.	10,7mm.	17mm.	16mm.	12mm.	
Breite	18 —	27 —	19,3 —	16 —	23 —	22 —	16,5 —	
Schlosskante	12 —	—	12 —	10,2 —	—	13,5 —	11 —	
Höhe vorn	9,5 —	—	9 —	8,8 —	—	11,2 —	9 —	
Höhe hinten	12 —	—	12 —	10,5 —	—	15 —	11,5 —	
Dicke	8 —							

L. Hisingeri charakterisirt die unterste obersilurische Abtheilung (Wisby-Zone) auf Gotland, wo sie nicht selten in schönen vollständigen Exemplaren vorkommt. Im entsprechenden Niveau (Zone 4, Jördensche Schicht) ist sie auch in Estland, namentlich bei Herküll gefunden. Sie geht bei uns aber noch höher hinauf und ist durch das ganze Gebiet der glatten Pentameren verbreitet. Aus der Zone 5 kenne ich sie von Laisholm; aus Zone 6 von Talkhof, Oberpahlen, Fennern, Nudi bei Raiküll, vom Kosch'schen Bach an der Pernauschen Poststrasse und von Kattentack. Die grössten Exemplare, die die gotländischen bedeutend übertreffen, gehören dieser Zone 6 an.

Leperditia Eichwaldi n. sp. F. 19, 20, 21.

1860 *Leperditia baltica* var. aff. *L. arcticae*, Eichwald Leth. ross. p. 1332.

Linke Schaafe oblong, vorn und hinten steil ansteigend; hinten wenig breiter, als vorn; grösste Höhe in der Mitte, Bauchseite bogenförmig. Rechte Schaafe fünfseitig durch einen stumpfen Vorsprung an der Bauchseite, der beiderseits ziemlich gleichmässig abfällt. Verbindungslinie zwischen vorderem und hinterem Vorsprung fast parallel der Schlosskante, die der Höhe ziemlich gleicht; bei jungen Exemplaren ist sie bisweilen kürzer als die Höhe. Auf dem Steinkern beiderseits ein deutlicher Rand vorhanden; bei erhaltener Schaafe nicht. Höchste Wölbung in der Mitte, die bisweilen buckelartig erhöht ist.

Die linke Schaafe erinnert an *L. Hisingeri*, unterscheidet sich aber durch geringeres Vortreten des vordern Vorsprungs und geringere Verbreiterung nach hinten. Beide Schaafe erinnern an *L. arctica Jones* (Ann. and mag. Ser. 2 vol. 17 t. 7 f. 1—4), unterscheiden sich aber durch das Fehlen des Rhombenflecks und die abgerundeten, weniger scharf hervortretenden Vorsprünge.

Maasse:

	linke Schaafe			rechte Schaafe		
grösste Höhe	8mm.	6,7mm.	5,5mm.	8mm.	8,5mm.	3mm.
Breite	13 —	10,5 —	8 —	12 —	12,8 —	4 —
Schlosslinie	9,5 —	8 —	6 —	8,5 —	9 —	2,8 —
Höhe vorn	6,5 —	5 —	4 —	5,5 —	6 —	
Höhe hinten	7,5 —	6 —	5 —	6,5 —	7 —	

Fundort. Am häufigsten in einem petrefakten-reichen Dolomit bei Kiddemetz auf Oesel, an der Gränze der oberen und unteren Oeselschen Schichtengruppe (Zone 7 und 8); ausserdem in gleichem Niveau bei Piddul und am Kattri-pank, doch sind die Exemplare von letzter Lokalität noch zweifelhaft.

Leperditia Wiluensis n. sp. F. 27, 28.

Schaafe hellbraun, glänzend. Linke Schaafe schräg vierseitig, nach hinten stark verbreitert; Bauchrand bogenförmig ansteigend, gegen die Hinterseite und besonders gegen

die Vorderseite winklig abgesetzt; die Hinterseite stark geneigt ansteigend; an der Vorderseite ein schmaler Rand, nach hinten nur Andeutungen davon; längs dem Schlossrande nach hinten eine flache Depression; Umschlag breit, lanzettlich, gewölbt; stärkste Wölbung der ganzen Schaale in der Mitte, nach hinten stark abgeflacht. Rechte Schaale schief fünfseitig durch den Vorsprung der Bauchseite, die stark nach vorn, wenig nach hinten geneigt ist: in dem Vorsprung liegt zugleich die stärkste Wölbung der Schaale; wo seitlich von ihm der vordere und hintere Rand beginnt, erkennt man jederseits eine feine Falte oder ein Loch in der Schaale.

Eine durch ihre winkligen, stark entwickelten Vorsprünge, ihr starkes Ansteigen nach hinten und ihre kurze Schlosslinie sehr ausgezeichnete Art; die Löcher am Bauchrande der rechten Schaale zeigen eine Verwandtschaft zu *L. grandis*, die im Uebrigen aber ganz anders aussieht.

M a a s s e :

	linke Schaale			rechte Schaale	
grösste Höhe	8,2mm.	5mm.	4,3mm.	8,2mm.	6mm.
Breite	13,5 —	7,5 —	7 —	12 —	9 —
Schlosslinie	8 —	5 —	4,5 —	8 —	5,2 —
Höhe vorn	6 —	3,7 —	3,5 —	6 —	4 —
Höhe hinten	8,2 —	5 —	4,2 —	7 —	5,3 —

Das dritte gemessene Exemplar der linken Schaale weicht durch gestrecktere Form und weniger scharf ausgeprägte Winkel etwas ab.

Fundort. Auf der Wasserscheide des Wilui und Olenek in Ostsibirien, in weissem anstehenden obersilurischen Kalk von Maak 1854 gesammelt; es liegen drei vollständige Exemplare der linken und zwei der rechten Schaale vor.

Leperditia parallela n. sp. F. 24, 25, 26.

Farbe weiss. Wenig gewölbt. Umriss schmal oblong, noch einmal so breit, als hoch; Bauchrand der linken Schaale dem Schlossrand fast parallel, an der rechten Schaale etwas stärker vorgewölbt. Vorder- und Hinterseite gleichmässig in steilen Bogen ansteigend; grösste Breite etwas über der Mitte der Höhe, daher die Bauchseite etwas länger, als die Schlosskante. Kein Rand. Umschlag der linken Schaale linear, glatt, über die ganze Länge der Bauchseite. Augentuberkel und Mittelfleck schwach angedeutet. Durch ihre schmale, oblonge Form von allen Arten gut unterschieden.

M a a s s e :

Höhe	4,5mm.
Breite	9 —
Schlosskante	7 —

Fundort. Mit der vorigen von Maak gesammelt. Es liegen 2 vollständige Exemplare der linken und 1 unvollständiges der rechten Schaale vor.

Leperditia marginata Keys. F. 29.

1846 *Cypridina marginata* Keys. wissenschaftl. Beobacht. Petschoral. p. 288 t. 11 f. 16 a, b, c, d (nec aliorum).

Diese Art hat mir mehr Schwierigkeiten verursacht, als die übrigen. Obgleich mir das ganze an der Waschkina gesammelte Material vorliegt, so sind die Exemplare doch nicht so gut erhalten, dass ich über die Hauptfrage ins Reine kommen könnte, ob wir eine oder zwei Arten vor uns haben. Da können nur neue Sammlungen helfen und zu diesen ist jetzt Aussicht da.

Gehen wir von dem grossen in Fig. 16 a, c (l. c.) abgebildeten Exemplar (unsere F. 29) der linken Schaale*) als Typus aus, so haben wir in F. 16 b die Darstellung einer rechten Schaale, die gegen die vorerwähnte auffallend hoch und kurz erscheint. Das Exemplar ist vorn nicht abgebrochen; ich habe es vollständig herauspräparirt: es zeigt an der vorderen, geradlinig ansteigenden Seite des Bauchrandes, bis zum Vorsprung keinen flachen Rand, der aber an der gebogenen Hinterseite des Vorsprungs sogleich beginnt und die ganze Hinterseite der Schaale bis zur Schlosskante umsäumt. Ich habe dieses Exemplar nochmals abbilden (F. 31) lassen und dazu ein vielleicht entsprechendes, ebenfalls kurzes und hohes, fast 4seitiges Exemplar der linken Schaale (F. 30), bei dem der Rand um die ganze Schaale herumzugehen scheint, und die Vorder- und Hinterseite steil ansteigen. Von diesen unterscheidet sich das grosse typische Exemplar, dem leider der vordere Vorsprung und die hintere Schlossecke fehlen, durch seine gestrecktere Form und, wie es scheint, durch stärkere Neigung der Hinterseite und stärkeres Ansteigen des Bauchrandes nach hinten. Die erwähnten Exemplare (F. 30, 31) sind vielleicht schon mit *L. Hisingeri* zu verbinden. Das kleine Exemplar, F. 16 d (Keys. l. c.), scheint dem grossen wiederum näher zu stehen.

Das von Jones (l. c. Ser. 2 vol. 17 p. 94 t. 7 f. 14) besprochene und abgebildete Exemplar aus Ruperts Land, das er geneigt ist, mit dem grossen Exemplar von der Waschkina zu identificiren, können wir nicht hierherziehen, da die grösste Wölbung der Schaale (wie Jones ausdrücklich hervorhebt und die Abbildung zeigt) ganz nach vorn liegt und hier steil abfällt, statt, wie bei *L. marginata*, in der Mitte mit allmählichem Abfall nach allen Seiten. Auch ist der Rand an der Bauchseite viel stärker ausgebildet, als an dem grossen Exemplar von der Waschkina, bei dem bei erhaltener Schaale an der Bauchseite wahrscheinlich gar kein Rand zu erkennen sein würde.

Maasse der F. 30, 31 abgebildeten Exemplare, die vielleicht einer besondern Art angehören.

	linke Schaale	rechte Schaale
grösste Höhe	7,2mm.	10,3mm.
Breite	10,2 —	13,8 —

*) Wie schon Jones bemerkt, ist durch einen Fehler des Zeichners die linke Schaale als rechte herausgekommen, weil sie nicht umgekehrt auf dem Stein gezeichnet worden ist.

	linke Schaale	rechte Schaale
Schlosskante	7,5 —	10 —
Höhe vorn	5,8 —	7 —
Höhe hinten	6,8 —	9 —

Fundort. In obersilurischen weisslichen Dolomiten nahe der Mündung des Flüsschens Waschkina ins Eismeer, im Gebiet des Timangebirges (Graf Keyserling).

Leperditia Keyserlingi n. sp. F. 32, 33, 34.

1852 *Cypridina marginata* Schrenck, Uebersicht u. s. w. p. 54, 56.

1858 *Leperditia marginata* F. Schmidt, Untersuchung u. s. w. p. 192 (ex pt.).

Meist hellbraun. Gross (bis über 30mm. Breite), dickschaalig, bohnenförmig, gestreckt; Schlosskante länger als die Höhe; grösste Wölbung in der Mitte; beide Schaaalen im Umriss ziemlich gleich (die rechte etwas höher), vorn wenig in steil ansteigendem Bogen vorspringend, hinten stark verbreitert und schräg ansteigend. Von dem niedrigen vorderen Vorsprung steigt die Bauchseite in einem Bogen bis zur Mitte der Schaale an und senkt sich von dort kaum merklich nach hinten. Vorn und hinten ein breiter flacher Rand, der sich an der Bauchseite verliert. Umschlag der linken Schaale flach, glatt, linear, in der ganzen Breite des Bauchrandes. An der Schlosskante keine vorspringenden Winkel. Vom Mittelfleck geht eine deutliche breite Furche in einem steilen, nach hinten gewandten Bogen zum Schlossrand und schneidet einen breiten hintern Buckel der Schaale ab.

Von der nächststehenden Art, der typischen grossen *L. marginata*, so schwierig zu unterscheiden, dass ich bis zuletzt im Zweifel geblieben bin, ob ich recht thue, die *L. Keyserlingi* als neue Art aufzustellen. Es lassen sich zwar zwei recht in die Augen fallende Unterscheidungskennzeichen aufstellen, die vertikale Furche hinter dem Augentuberkel bei *L. Keyserlingi* und der um die ganze Bauchseite verlaufende Rand bei *L. marginata*; aber die Furche ist nicht immer gleich stark entwickelt und eine Depression in der angegebenen Gegend gehört nach Jones schon zu den Gattungscharakteren von *Leperditia*, während der ausgebildete Rand an der Bauchseite der *L. marginata* am Originalexemplar nur im Steinkern zu sehen ist und wir schon oben bei *L. Hisingeri* gesehen haben, dass auch bei dieser Art am Steinkern ein Rand rings um die Schaale vorhanden ist. Auf der andern Seite mochte ich nicht eine so schöne und vollständig vorliegende Form, wie die *L. Keyserlingi*, mit der unvollständig bekannten *L. marginata* identificiren; ich kann ja nicht dafür stehen, dass die Charaktere in allen Stücken übereinstimmen, und eine vollständig erhaltene Form bei einer unvollkommen bekannten als Varietät unterzubringen, widersteht mir erst recht. Mit dem Abschluss der ganzen Arbeit zu warten, bis etwa nach Jahresfrist neues Material von der Waschkina vorliege, wäre auch zu viel verlangt gewesen. Immerhin muss ich mich darauf gefasst machen, meine neue Art eines Tages wieder einziehen zu müssen.

Von den einheimischen baltischen Arten ist *L. Keyserlingi* nur mit *L. Hisingeri* zu

vergleichen, namentlich da auch bei letzterer gerandete Formen vorkommen. Hier genügt die verschiedene Form des Umrisses vollkommen. Die gestrecktere Form, die wenig vortretende Vorderseite, sowie die stark geneigte gewölbte Hinterseite, werden mit der doch nie ganz fehlenden Vertikalfurche die *L. Keyserlingi* immer erkennen lassen. Immerhin sind die verschiedenen in der Zone 5 vorkommenden Leperditienformen noch einem genaueren Studium zu unterwerfen.

Maasse:

	linke Schaaale		rechte Schaaale		
grösste Höhe	14,5mm.	8,5mm.	22mm.	19mm.	17,5mm.
Breite	23,5 —	13,5 —	36 —	32 —	29 —
Schlosslinie	17 —	8,5 —		22,5 —	20 —
Höhe vorn	9 —	6 —		10,5 —	10 —
Höhe hinten	14 —	8,3 —		17 —	16 —

Fundort. *L. Keyserlingi* ist bezeichnend für die Zone 5 meiner Karte, für die Zwischenschicht zwischen dem Gebiet des *Pentamerus borealis* und *P. estonus*. Hier ist sie am reichlichsten und schönsten in den Steinbrüchen von Lippa bei Raiküll gefunden (unweit des topographischen Signals); ausserdem kenne ich sie aus den Steinbrüchen von Merjama, Rosenthal, Sâage und Laisholm, die ebenfalls der nämlichen Zone angehören.

Die *Leperditia foveolata* Eichw. Leth. p. 1336 t. 53 f. 1, von Laisholm, die nur auf ein kleines Exemplar der linken Schaaale aufgestellt ist, scheint mir noch nicht genügend festgestellt zu sein; die Grube neben dem Augentuberkel erinnert an *L. Keyserlingi*.

Subgenus *Isochilina* Jones.

Isochilina biensis Grünew. sp. F. 35.

1860 *Leperditia biensis* Grünewaldt, Beiträge zur Kenntniss der sedimentären Gebirgsformationen des Ural, in Mémoires de l'Académie Impér. St.-Pétersb. VII Sér. Tom. II № 7 p. 71 T. 5 f. 11.

Diese Art habe ich zur Untergattung *Isochilina* gebracht, weil, wie schon Grünewaldt selbst sagt, die beiden Schaaalen vollkommen gleichartig sind, und weil ich mich an einem neu auspräparirten Exemplar überzeugt habe, dass kein Uebergreifen der rechten Schaaale über die linke am Ventralrande stattfindet. Die Berührungslinie beider Schaaalen verläuft genau in der Mitte des Ventralrandes vollständiger Exemplare. Die Schaaale ist bei allen Exemplaren vorhanden, aber sehr dünn; der Mittelfleck deutlich ausgebildet.

Maasse:

Höhe	18	13mm.
Breite	12	9 —
Dicke	10,5	7,5 —

Durch die gleichmässige hohe Wölbung leicht von allen anderen Arten zu unterscheiden.

Fundort. Am Westabhang des Ural am Flösschen Bia beim Dorf Alina (unweit Slatoust) in schwarzen Kalksteinen mit *Pentamerus Baschkirikus* (s. Grünew. l. c. p. 72).

Isochilina punctata Eichw. sp. F. 36. 37.

1856 *Leperditia marginata* (Kutorga) Jones in Annals and magaz. of natur. hist. Ser. 2 vol. 17 p. 91 t. 7 f. 11—13.

1860 *Leperditia phaseolus* var. *punctata* Eichw. Leth. ross. anc. per. p. 1334.

Prof. Kutorga hatte diese Form bei Saretschje am Oredesch, unweit Gatschina, entdeckt und unter dem Namen *Cypridina marginata* Keys. an viele Museen und Private vertheilt. So kam sie durch Vermittelung von Hrn. Th. Davidson auch an Hrn. Rupert Jones, der sie unter dem Kutorgaschen Namen ausführlich beschrieben und abgebildet hat, ohne seinen Zweifel an der Identität mit der ächten *L. marginata* Keys. zurückzuhalten. In einem späteren Artikel (Ann. and mag. Ser. 3 vol. 1 p. 254) spricht er diesen Zweifel noch bestimmter aus und erklärt sich für die Hingehörigkeit der fraglichen Form zu *Isochilina*. Eichwald hatte schon im Bullet. de Moscou, 1854 I p. 99, einer *Cypridina baltica* vom Oredesch erwähnt, mit einer Reihe von vertieften Punkten am Rande. Später, in der *Lethaea rossica*, bringt er die Form vom Oredesch z. Th. zu *Leperditia baltica* (l. c. p. 1331), z. Th. zu *L. phaseolus* (l. c. p. 1334) und stellt für sie bei dieser letzten Art eine Varietät *punctata* auf, die möglicherweise auch eine besondere Art sein könne. Diesen Namen haben wir acceptirt und sprechen jetzt von *Isochilina punctata* Eichw. sp. Alle Exemplare von Saretschje am Oredesch bei Gatschina, die sich in den verschiedensten Sammlungen finden, stammen von Prof. Kutorga und gehören einer Art an; nach ihm hat Niemand den Fundort wiedergefunden. Die charakteristische Reihe von vertieften Punkten am Bauchrande ist nur selten an den Steinkernen (die ja allein gefunden sind) deutlich zu bemerken. Eichwald hat zuerst auf sie aufmerksam gemacht; auf den Exemplaren, die Jones zur Verfügung gehabt hat, sind sie nicht zu bemerken gewesen, daher hat die Identificirung der verschiedenen Namen, die unserem Fossil gegeben sind, auch erst jetzt stattfinden können, da ich Alles davon in St. Petersburg vorhandene Material vor Augen gehabt habe.

Die Schaaalen sind fast gleich, ziemlich stark gewölbt (in der Mitte am stärksten), im Umriss bohnenförmig, hinten breiter als vorn, die grösste Höhe hinter der Mitte. Vorder- und Hinterseite springen wenig vor, der Bauchrand regelmässig gewölbt ohne Vorsprung. Längs dem ganzen Rande (ausser am Schloss) beider Schaaalen verläuft ein schmaler Rand, der auf der Bauchseite der rechten Schaaale sich hinunter biegt und hier eine Reihe von vertieften Punkten trägt (f. 37). Von einem Umschlage der linken Schaaale ist nichts zu bemerken, doch springt, wie es scheint, die rechte Schaaale am Bauchrande etwas stärker vor. Der Augentuberkel ist immer deutlich, vom Mittelfleck habe ich nur schwache Spuren gesehen. Die Schaaalen immer getrennt gefunden.

Maasse:

	linke Schaaale	rechte Schaaale
Breite	9mm.	9,5mm.
Höhe	5 —	6 —
Schlossrand	5,5 —	7 —

Die nächststehende Form ist *Isochilina Ottawa Jones* (Ann. and. mag. Ser. 3 Vol. 1 p. 248 t. 10 f. 1) aus dem Calciferous sandrock von Canada; sie unterscheidet sich durch geringere Grösse, gestrecktere Form und stärker vorspringende Vorderseite. Die Punktreihe am Rande kommt ihr ebenfalls zu.

Fundort. In einem untersilurischen gelblichweissen Dolomit bei Saretschje am Oredesch, unweit Gatschina im St. Petersburger Gouvernement, von Prof. Kutorga entdeckt, später nicht wiedergefunden.

Isochilina Maakii n. sp. F. 38, 39.

Umriss fast regelmässig oval, hinten wenig breiter als vorn, am höchsten in der Mitte. Grösste Wölbung in der Mitte, von dort nach vorn steiler abfallend, als nach hinten. Augentuberkel und Mittelfleck deutlich, ebenso meist die Vertikalfurche von der Basis des letzteren zum Schlossrande. Schaaale dick, Oberfläche glatt oder erhaben punktirt, zuweilen mit erkennbarem Gefässnetz. Um die ganze rechte Schaaale verläuft ein breiter, besonders vorn und an der Bauchseite durch eine Furche deutlich abgesetzter Rand, der nur längs der Schlosskante sich verschmälert und undeutlich wird. Der Rand bildet vorn und an der Bauchseite eine Wulst und ist hinten verbreitert und abgeflacht. Linke Schaaale unbekannt.

Bei keiner bekannten Art ist ein so scharf ausgeprägter Rand an der Bauchseite vorhanden, und dadurch die Art deutlich unterschieden. Da auch dieser Rand um die ganze Schaaale in der nämlichen Horizontalebene verläuft und keinerlei Vorsprung an der Bauchseite zu bemerken ist, so ist mit Sicherheit anzunehmen, dass auch die linke Schaaale die gleiche Beschaffenheit zeigt und wir also eine *Isochilina* vor uns haben. Sonderbarer Weise befindet sich in unserer Sammlung kein einziges Exemplar dieser linken Schaaale, während 5 rechte Schaaalen vorliegen.

Maasse:

	rechte Schaaale	
Breite	15mm.	9mm.
grösste Höhe	9,5 —	5,5 —
Schlosslinie	10,5?	6 —

Fundort. In weissen obersilurischen Kalksteinen an der Wasserscheide zwischen Wilui und Olenek in Ost-Sibirien. von R. Maak gefunden.

Erklärung der Tafel.

- Fig. 1. Vertikaldurchschnitt der Schaale von *Leperditia grandis*. Man erkennt zwei Schichten in der Schaale und sieht eine Menge gröberer und feinerer vertikaler Gefässe, von denen die ersteren durch die ganze Schaale durchsetzen.
2. Horizontalschliff der Schaale von *Leperditia tyraica*. Man erkennt die eckigen Durchschnitte der Vertikalf Gefässe, die der Schaale ihr punkirtes Aussehen geben. Einzelne grosse Pigmentflecken fallen auf.
 3. Steinkern der linken Schaale von *Leperditia grandis* Schrenck von Lümmada auf Oesel.
 - 3a. Dasselbe Exemplar von der Bauchseite.
 - 3b. Durchschnitt des nämlichen Exemplars in der Mitte der Schaale, um die zunehmende Wölbung nach der Bauchseite zu zeigen.
 - 3c. Ein ähnlicher Durchschnitt, weiter nach hinten, von der Anschwellung am Schloss beginnend.
 4. Ein kleineres Exemplar der linken Schaale derselben Art, ebendaher.
 5. Grosses Exemplar der rechten Schaale der nämlichen Art, ebendaher.
 - 5a. Ansicht desselben Exemplars von der Bauchseite; die beiden Randlöcher sind deutlich.
 - 5b. Durchschnitt desselben Exemplars in der Mitte, von der Rücken- zur Bauchseite.
 6. Kleineres Exemplar der rechten Schaale, ebendaher.
 - 6a. Dasselbe Exemplar von der Bauchseite.
 7. Linke Schaale der *Leperditia Barbotana* von den Serginskija datschi am Westabhang des Ural.
 - 7a. Dasselbe Exemplar von der Bauchseite.
 8. Rechte Schaale derselben Art, ebendaher.
 - 8a. Die Umgebung des Mittelflecks und des Rhombenflecks desselben Exemplars, vergrössert, um die Anordnung der Gefässe zu zeigen. (Durch einen Fehler des Zeichners erscheint der Rhombenfleck vom Auge durch eine Furche getrennt.)
 9. Ganzes Exemplar derselben Art, ebendaher, von der Bauchseite.
 - 9a. Dasselbe Exemplar von der Schlossseite.
 10. Linke Schaale der *Leperditia tyraica* von Zalesczyk am Dniestr.
 - 10a. Dasselbe Exemplar von der Bauchseite.
 11. Rechte Schaale derselben Art, ebendaher.

- F. 11a. Umgebung des Mittelflecks und Rhombenflecks des nämlichen Exemplars, vergrößert. Ueber dem Rhombenfleck sieht man noch zwei kleine Flecke mit netzförmiger Gefässanordnung.
12. Kleines Exemplar der rechten Schaaale der nämlichen Art, ebendaher.
13. Linke Schaaale der *Leperditia Angelini* von Pechel auf Oesel. •
- 13a. Vordertheil desselben Exemplars, vergrößert.
14. Grösstes bekanntes Exemplar derselben Art, von Oestergarn auf Gotland.
15. Rechte Schaaale derselben Art, von Koggul auf Oesel.
16. Vollständiges Exemplar derselben Art von Lode auf Oesel; Ansicht von der Bauchseite, die rechte Schaaale z. Th. weggebrochen.
17. Abweichende Form derselben Art, mit einer Schwiele am Schlossrande, von Oestergarn.
18. *Leperditia Angelini* var. *ornata* (*L. ornata Eichw.*), von Lümmada auf Oesel.
19. Steinkern der linken Schaaale der *Leperditia Eichwaldi* von Kiddemetz auf Oesel.
20. Linke Schaaale derselben Art aus dem Steinbruch von Piddul auf Oesel.
21. Steinkern der rechten Schaaale derselben Art von Kiddemetz.
22. Sehr hohes und kurzes Exemplar der rechten Schaaale von *Leperditia Hisingeri m.*, von Nudi bei Raiküll.
23. Ein gerandetes Exemplar der linken Schaaale derselben Art, von Laisholm.
24. *Leperditia parallela*, linke Schaaale, von der Wasserscheide des Wilui und Olenek, Ostsibirien.
25. Ein anderes Exemplar der linken Schaaale derselben Art von der Bauchseite. Ebendaher.
26. Rechte Schaaale derselben Art. Ebendaher.
27. *Leperditia Wiluensis*, linke Schaaale. Von dem nämlichen ostsibirischen Fundort.
- 27a. Dasselbe Exemplar von der Bauchseite.
28. Rechte Schaaale derselben Art, etwas vergrößert. Ebendaher.
- 28a. Dasselbe Exemplar von der Bauchseite.
29. *Leperditia marginata Keys.*, linke Schaaale. Original exemplar von der Waschkina in der Timan-tundra (Keys. Petschoral. t. 11 f. 16a, c).
30. Ein abweichendes Exemplar der linken Schaaale ebendaher, wahrscheinlich zu einer anderen Art gehörig. Vielleicht mit der gerandeten *L. Hisingeri* (f. 23) zu verbinden.
31. Das Exemplar f. 16 b von Tab. 11 in Keyserling's Petschorareise vollständiger herausgearbeitet. Wahrscheinlich mit der vorigen Figur zu einer Species gehörig.
32. Linke Schaaale der *Leperditia Keyserlingi* von Lipa bei Raiküll in Estland.
33. Ansicht von der Bauchseite eines anderen Exemplars der linken Schaaale derselben Art, ebendaher.

F. 34. Rechte Schaale derselben Art, ebendaher.

35. *Isochilina (Leperditia) biensis* Gr \ddot{u} new. sp. Vollst \ddot{a} ndiges Exemplar von der Bauchseite, um zu zeigen, dass die rechte Schaale nicht \ddot{u} bergreift. Von Ailina am Westabhang des Ural.

36. *Isochilina punctata* Eichw. sp. (*Lep. phaseolus* var. *punctata* Eichw.), Steinkern der rechten Schaale von Saretschje am Oredesch bei Gatschina (Kutorga).

37. Ansicht von der Bauchseite der rechten Schaale eines anderen Exemplars derselben Art, um die Punktreihe zu zeigen, ebendaher. Etwas vergr \ddot{o} ssert.

38. *Isochilina Maakii*, rechte Schaale, von der Wasserscheide des Wilui und Olenek in Ostsibirien.

39. Ansicht von der Bauchseite eines anderen Exemplars derselben Schaale, ebendaher.



