

15. Ueber *Leskia mirabilis* Gray.

Von Herrn S. LOVÉN in Stockholm.

Aus der „Öfversigt af Kongl. Vetenskaps- Akademiens Förhandlingar. Stockholm 1867. No. 5“ übersetzt von Herrn A. KUNTH in Berlin.

J. E. GRAY beschrieb 1851 dieses neue Geschlecht mit folgenden Worten *):

„Shell ovate, subglobose, thin, vertex central; lateral ambulacra broad, petaloid, rather sunken and separate from each other, the hinder lateral pair rather the shortest, the odd anterior ambulacra in a rather broad sunken groove, rudimentary, with only a single series of pores on each side; all surrounded by a broad, rather sinuous peripetalous fasciole; lateral and subanal fasciole none; mouth anterior, round, on a level with the rounded under surface, and covered with five triangular converging valves; plastron and subanal plate not distinctly defined; anus round, in the upper part of the rounded posterior end, and covered with five triangular converging valves forming a cone, with some small spicula in the centre; ovarian pores two, very large; spines and tubercles subequal, subulate, those of the back being rather the largest.

This genus agrees with *Brissus* in the form of the peripetalous fasciole, but differs from it and all the other *Spatangidae* in the form of the mouth and vent.

1. *Leskia mirabilis*. Shell ovate subglobose.

Hab. Isle of Luzon.“

Etwas später setzte er hinzu **):

„In the form of the mouth and vent it has considerable affinity with the fossil *Cystidea* of VON BUCH, as especially the genus *Echinospaerites*.“

*) Annals of Natural History, second series, VII, p. 134.

**) Catalogue of the recent Echinidae or sea eggs in the collection of the british Museum, 1855, p. 63, t. 4, f. 4.

Die nähere Untersuchung dieses seltenen Thieres und die Vergleichung seines Mundbaues mit dem gewisser Cystideen, die ich in der Lage war vornehmen zu können, bekräftigen die höchst eigenthümliche doppelte Annäherung an weit getrennte Formen, welche GRAY andeutet, und welche so gross ist, dass das Geschlecht *Leskia* *) in der Familie der Spatangoiden mit Recht ein Typus werden muss für eine eigene Tribus, welche bezeichnet werden kann mit dem Namen

Palaeostomata.

Gen. *Leskia* J. E. GRAY.

Testa oviformis; peristomium non labiatum, pentagonum, aequilaterale, ore quinquevalvi; anus intra periproctium centralis, valvis clausus quinque-octo; aperturae genitales binae; semita unica peripetala.

Leskia mirabilis GRAY.

Descr. spec. junioris. Testa supra et infra fere aequae convexa, area anali oblique obtusata, subanali inflata; solidiuscula, albida. Peristomium, in quarta parte anteriore situm, ex omni parte aequae et levissime immersum, parvum, exacte pentagonum, labio nullo; os valvulis clausum quinque aequalibus, triangulis, versus apicem limbo incrassato praeditis et crista posteriore angulata, in stellae formam, area basali triangula impressa. Componunt assulae quinque interambulacrales marginibus suis adoralibus rectis latera peristomii, ambulacris ex angulis orientibus. Peristomium intus callo circumdatum pentagono conformi, assulis interambulacralibus fere recte superducto, in ambulacralibus angulato. — Assulae ambulacrales primae binae parvae, ad angulum peristomii cuneatae, inaequales, altera unipora, altera bipora, poro ori proximo extus crista obvallato, reliquis duobus alis ejusdem; in ambulacro impari sinistra major, bipora, in dextra trivii posterior, in sinistra anterior; in bivio interna utrinque adversa. Assulae ambulacrales sequentes: in ambulacro impari secundae et tertiae ad finem adoralem poro, rimula, praeditae, tertiae semita

*) Der Name ist seitdem von HEDWIG vergeben an Bryacea und von ROBINEAU-DESVOIDY 1830 an ein Dipterengeschlecht.

sectae; in ambulacris paribus trivii secundae, tertiae, quartae, quintae margine adoralis poriferae, quintae semita sectae; in ambulacris bivii secundae, tertiae poro minuto adoralis praeditae, quartae aporae, sterno proximae elongatae, quintae, sextae, septimae sursum flectentes, utrinque inaequales, scil. latere sinistro fere pentagonae, non, ut solitum, versus lineam testae mediam productae, quinta prope marginem adoralem, sexta ei propius, septima in ipso margine poro praedita majusculo; latere dextro quinta magna heptagona, sexta, septima quales in latere sinistro, poris iisdem; assulae octavae — undecimae aporae, parvae, pentagonae, decima anteriore semita secta. — Ambulacra dorsualia: impar leviter demersum, seriebus praeditum duabus parum discedentibus pororum alternantium, dextra priore, duplicium, longitudinalium, sex-octo, versus antica sensim rariorum, poro in quovis pari posteriore rotundato, minore, anteriore cuneato majusculo. Petala trivii latiora, paullo magis demersa; in serie anteriore paria octo pororum duplicium transversorum, apicalibus quatuor minutis; in serie posteriore leviter arcuata, latiuscula, pori novem duplices majores, secundo fere aequali quinto seriei anterioris; interstitia pororum carinata. Petala bivii dimidio fere breviora, poris ut in prioribus, sed modo quatuor et quinque, minoribus. — Assulae ambulacrales omnes, a peristomio usque ad semitam, non leves, sed tuberculis spiniferis munitae, primariis et minoribus; intra semitam ambulacrum impar serie unica tuberculorum praeditum mediae magnitudinis, petala modo minimis. — Tubuli tentaculares e poris quinque angulo cuivis peristomii proximis porrecti apice tumidulo penicillo coronati e setis circiter quadraginta, leviter arcuatis, virgula interna fultis. Pori sequentes tubulis simplicibus conicis muniti. Intra semitam, in ambulacro impari, porus quisque duplex tubulum validum praebet, annulis calcareis cribrosis cingulatum, apice angustato disco peltatum decemlobato, lobo quoque lamina cribrosa lanceolata interna sustentato; in petalis tubuli conici laminis praediti calcareis pertusis, quorum structuram, non dubito branchialem, elicere non potui. — Aperturae genitales duae, majusculae, transversae, breviter tubulosae, subconicae, basi nonnihil expansa assulas oculares tegentes. — Madreporites minimus poris minutissimis nonnullis ad basin aperturae genitalis dextrae discernendus. — Semita unica, peripetala,

ambitui testae fere conformis, pone petala paria trivii solum leviter sinuata, latiuscula, setis brevibus peltatis crebre ob-sita. — Periproctium a semita paullo minus distans ac intra eam pori genitales, irregulariter ovatum, margine leviter impressum; anus in ejus medio valvis clausus quinque-octo, triangularibus, subaequalibus, in conum conniventibus, brevem, obtusum, et, in ipsa apertura, papillis totidem minutis. — Areae interambulacrales: assula prima ubique unica, peristomio contigua, parva; in anticis secundae binae arcte connatae, tumidae, tertiae distinctae minores, quartae semita sectae, sequentes sensim minores; in lateralibus: secundo unica, sexangula, tertiae binae, quartarum postica major ennea- vel decagona, antica minor, pentagona; quintae transversae, sextae minores, septimae minimae, octavae ultimae. — Sternum distinctum, ovatum; assulae anticae majores binae inaequales, scil. sinistra cum sinistra postica omnino coalita, umbone in sutura sito, altera postica, dextra; majore, pentagona; post-sternales binae oblique positae, dextra propter assulam ambulacralem dextram magnam versus anum submota; assularum circumanaliu quinque paria, infima sinistra periproctium non attingente, propter eandem obliquitatem: supraanales binae, semita sectae, et ultimarum bina paria minuta. — Textura testae, ut solitum, dense cribrosa; abeunt ex annellis ejusdem tubuli crassiores, in superficie testae reptantes, cancellatim anastomosantes, in tubercula spinarum ramos emittentes, pedicellarias ferentes. — Spinae parum longae, graciles, leviter arcuatae, apice anguste spathulatae; sterni majores, crebriores. — Pedicellariae parum numerosae, tridentes, acie dentium crenulata. — Longitudo speciminis descripti 8 mm.; latitudo 7 mm.; altitudo 6,8 mm.

Habitat in fundo maris indici; in itinere a Singapore ad Bataviam invenit KINBERG.

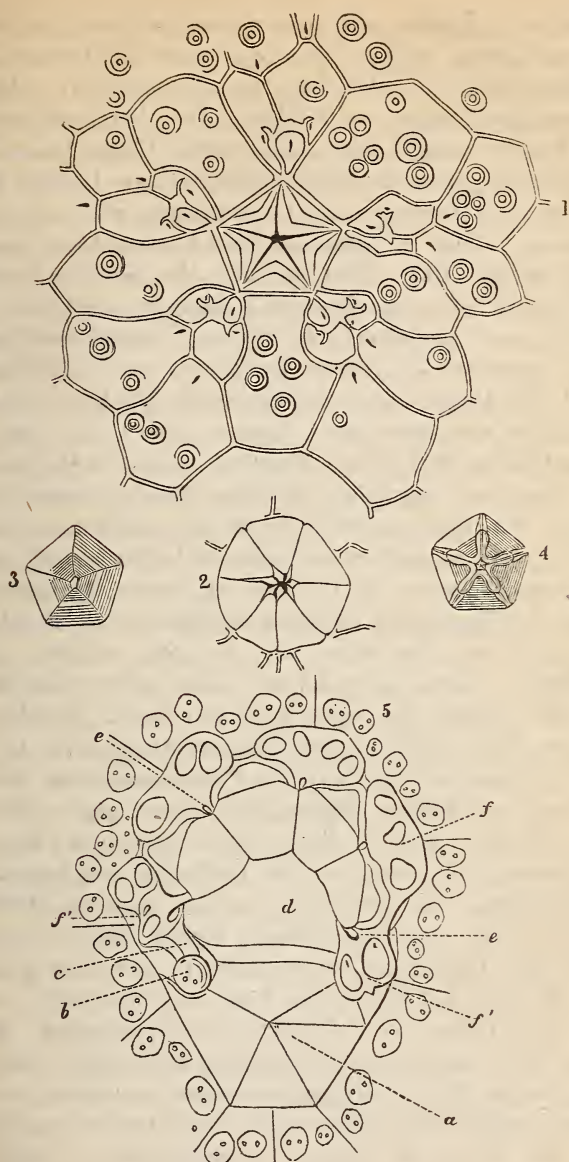


Fig. 1 Os et partes vicinae *Leskia mirabilis*. Fig. 2 Anus ejusdem.
 Fig. 3, 4 Os *Echinospaeritis aurantii* GYLLENHAHL. Fig. 5 Apex *Sphaerontis pomi* GYLLENHAHL; *a*. os; *b*. processus genitalis; *c*. costa ejusdem;
d. area ambulacralis cum sulcis; *e*. sulci resecti lumen; *f*, *f'*. bases
 quinque brachiorum.

Es ist ein junges, nicht ausgewachsenes Exemplar, welches hier beschrieben worden ist. GRAY giebt die Grösse seines Exemplars nicht an, aber nach der Zeichnung zu schliessen hatte es eine Länge von 26 Mm. Der Vergleich zwischen beiden Beschreibungen zeigt einige wenige Ungleichheiten. Am wichtigsten ist, dass die Anzahl der dreieckigen Platten, welche den Anus verschliessen, von GRAY angegeben wird zu 5, bei uns dagegen zu 7 oder 8. Man hat Grund anzunehmen, dass die Anzahl variirt. GRAY führt an, dass das Sternum (plastron) nicht deutlich ist; seine Zeichnung zeigt das merklich.

Form und Bewaffnung der Schale, Geschlechtsöffnungen, Semita anlangend ist dieses Geschlecht ein wirklicher Spatangoid. Die Unsymmetrie, welche sich in der Lage der ersten zweiporigen Ambulacralplatte äussert, findet sich auch bei anderen Geschlechtern dieser Familie. *Brissopsis lyrifera*, *Spatangus purpureus*, *Amphidetus cordatus*, *Brissus columbaris* haben alle von den zwei ersten, dem Munde nächsten Ambulacralplatten in dem unpaarigen Ambulacrum die linke zweiporig; in den Seitenambulacren zur Rechten die hintere, zur Linken die vordere; in den langen hinteren Ambulacren zur Rechten die linke, zur Linken die rechte, also die gegen einander gekehrten Platten. Aber es findet sich eine andere Unsymmetrie bei *Leskia*, welche ihr eigen zu sein scheint. Bei den oben genannten Arten sind in den hinteren Ambulacren von den Platten, welche an der Seite der Poststernalplatten die Richtung hinauf zum Rücken nehmen, die inneren gegen die Mittellinie verlängert, und die Pore sitzt bei der ersten von ihnen am adoralen Ende, aber bei den zwei oder drei folgenden in der verlängerten adoralen Seite, so sehr nahe der Mittellinie, dass sie, wenn sich eine subanale Semita findet, in dieselbe hineinfallen. Bei *Leskia* ist das nicht so und nicht gleich auf beiden Seiten. Auf der linken Seite sind die fünfte, sechste und siebente Platte klein, ziemlich deutlich pentagonal. Auf der rechten Seite dagegen ist die fünfte Platte sehr gross, so gross, dass sie die rechte Poststernalplatte wegstösst, und diese bekommt dadurch ihre Lage schief oben über der zugehörigen linken und drängt die unterste Circumanalplatte in ihrer Ordnung nach links; diese letztere gelangt auf diese Weise gar nicht dazu, den Analring zu berühren. Diese Unsymmetrie ist nicht zufällig, wenigstens kennt man sie bei 2 Exemplaren.

Die Lage des Mundes und der Analöffnung ist wie bei den Spatangoiden, ihr Bau dagegen ganz und gar davon verschieden. Die Analöffnung liegt bei den meisten Spatangoiden excentrisch in dem Analringe, bei *Amphidetus* und *Brissopsis* über dem Centrum, bei *Spatangus* demselben nahe, und die Haut ist mit ungleich grossen Platten in drei Reihen bedeckt, von denen die äussere die grössten Platten enthält. Anders verhält sich das bei *Leskia*, welche in dem Analring einen Kreis von grossen, fast gleichgrossen, dreieckigen Platten hat, zwischen deren gerundeten Spitzen der Anus central ist, umgeben von gleich vielen sehr kleinen Papillen. Das Verhalten erinnert an die 5 Kalkzähne, mit denen der Anus bewaffnet ist bei gewissen Holothuriern: *Mülleria*, *Thyone* u. a.

Aber noch abweichender ist der Bau des Mundes. Bei allen bis jetzt bekannten lebenden Spatangoiden senkt sich die erste Platte des hinteren Interambulacrum, die Antesternalplatte, nach unten und bildet eine herabhängende, nach vorn etwas bogenförmige Unterlippe, während die übrigen Ränder des Peristoms sich gegen das Innere der Schale hinaufziehen und einen breiten Bogen beschreiben, welcher zuweilen, wie bei *Amphidetus*, sich innen ungleichseitig fünfeckig zeigt. Bei der Bildung dieser Peristomseiten nehmen die Ambulacralplatten mehr Raum ein als die der Interambulacren. Die Mundhaut darin, ganz schmal am Rande der Lippe, ist nach vorn und an den Seiten breit und belegt mit 3—5 Reihen von Platten; diese sind nicht regelmässig in jeder Reihe und nehmen an Grösse ab, je mehr sie sich der ovalen, quer bis zum Labium gelegenen Mundöffnung nähern. Bei *Leskia* dagegen ist das Peristom genau fünfeckig; schmal und zusammengedrängt stossen die Ambulacren nur an die Winkel an, während die Seiten von den weit breiteren Interambulacren gebildet werden, und der Mund darin wird von 5 gleichgrossen dreieckigen Platten geschlossen.

Ein solcher Mund kommt bei keinem lebenden Echiniden vor, wohl aber bei einer entlegenen Gruppe von Echinodermen, bei den untersilurischen Cystideen. J. A. GYLLENHAHL,*)

*) JOHANN ABRAHAM GYLLENHAHL, älterer Bruder des berühmten Entomologen, geboren den 7. December 1750, gestorben als Bergmeister 1788 schrieb in seinem 22. Jahre eine zu seiner Zeit sehr bemerkens-

der Erste, welcher einsah und aussprach, dass die Sphäroniten Thiere und zwar Echinodermen seien (er beschrieb die beiden zuerst gekannten als *Echinus pomum* und *E. aurantium*), nahm als ihren Mund die bei *Echinospaerites aurantium* wohlbekannte Pyramide von 5, nach VOLBORTH manchmal 4—8 Klappen: „Os aequilatero-pentagonum, operculo exactissime clausum. Operculum hoc convexum (Patellis margine angulatis LINN. Syst. Nat. I, P. II, p. 1257 facie simillimum); obtusam; quinquevalve; pentaëdram: carinis l. angulis obtusis, rima longitudinali fissis; valvis aequilatero triangularibus; arcuatis, laevibus; aequalibus, quas distendendo et contrahendo pro lubitu, os aperire et claudere posse videtur animal.“ Dieselbe Deutung, als Mund, behielt dies Organ bei WAHLENBERG, *) PANDER, **) HISINGER, ***) DE KONINCK und LE HON, †) welche in DUCHASSAING's Ansicht, dass am Munde von *Pentacrinus* 5 harte dreieckige Klappen vorkommen, einen Grund finden, die Pyramide als den Mund der Cystideen anzusehen; schliesslich bei BILLINGS, ††) welcher noch hinzufügt, dass dieser Mund bei manchen Cystideen wahrscheinlich gleichzeitig Anus gewesen sei. VON BUCH, †††) welcher nicht umhin konnte,

werthe Abhandlung: „Beskrifning på de såkallade krystalläplén och kalkbollar, såsom petrificerade djur af Echini genus, eller des närmaste släktningar, Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar, 1772. p. 239, tab. VIII, IX.“ Er bemerkt unter anderem gegen REAUMUR, dass bei *Echinus* ein Tentakel zweien und nicht bloss einer Pore entspricht.

*) Acta Upsaliensia, p. 52.

**) Beiträge z. Geognosie des russischen Reiches, p. 141, tab. II, tab. XXIX. 1830 PANDER nahm die Hälfte, auf welcher der Mund liegt, für die untere, den Ambulacralumkreis für Stielanheftung, die in seiner Nähe belegene „Oeffnung“ für die Mündung eines unbekannten Organs und die am entgegengesetzten Pole vorstehende Spitze für den Anus. Die 5 Klappen des Mundes vergleicht er mit dem, was dargestellt zu sein scheint in Encycl. méth., Vers., pl. 143, f. 6, 7. Diese Figuren, welche aus LESKE ap. KLEIN, p. 256, t. 49, f. 10, 11 copirt sind, sind sehr unsicher und werden von LESKE im Texte nicht erwähnt. LAMARCK bezieht sie auf *Cassidulus lapis cancri*.

***) Lethaea Svecica, p. 91 (1837).

†) Recherches s. l. Crinoides du terrain carbonifère de la Belgique, p. 53 (1854).

††) Geological Survey of Canada. Figures and descriptions of Canadian organic remains. Decade III, p. 32 (1858).

†††) Gebirgsformationen in Russland p. 29 (1840); Berliner Bericht

bei Caryocrinus und Hemicosmites die „Pyramide“ als Mund anzusehen, bestimmte sie bei den Cystideen dagegen zur Ovarialöffnung, eine Meinung, der auch VOLBORTH*) beiträt. JOH. MÜLLER**) scheint geneigt gewesen zu sein, die Pyramide für den Mund anzusehen, „wenn nicht die Ambulacralrinnen so äusserst günstig auf eine in ihrer Mitte gelegene Mundöffnung deuteten“; dahin verlegten auch BUCH und VOLBORTH den Mund. BILLINGS hält fest an dem Gedanken an eine „ambulacrale Oeffnung in Mitten zwischen den Basen der Arme, durch welche das Wassersystem und die Fortpflanzungsorgane, welche letztere in den Rinne der Arme belegen waren, mit dem Inneren des Thieres in Verbindung standen.“***)

Gute Stücke von *Sphaeronites pomum* GYLLENHAHL im Reichsmuseum, gesammelt von ANGELIN, zeigen ihre Zusammensetzung deutlicher als gewöhnlich. ANGELIN hat bemerkt, dass dieses Thier nicht einen Stiel besass, sondern festsitzend an Klippen oder anderen Gegenständen lebte. Es war befestigt durch einen Theil seiner Körperoberfläche, welcher keine Porenplatten hat und von einem Rande umgeben ist, welcher von der etwas verdickten, freien, glatten Kante der untersten Platten gebildet wird. Diese Anheftungsstelle ist von sehr ungleicher Grösse und Form bei den verschiedenen Stücken: rund und etwas vertieft bei manchen, länglich und tief eingesenkt bei anderen, je nach des Gegenstandes Beschaffenheit, auf welchem es befestigt war, und von dem es Spuren zeigt. Gerade gegenüber dieser Basalstelle ist der Apex und der Ambulacralbezirk belegen. In der Mitte liegt eine etwas vertiefte Area *d*, in welcher 5 feine, aber deutliche Ambulacralrinnen auslaufen zu 5 Armen, deren Basen, *f*, einen Kreis bilden, welcher etwa auf einem Fünftel seines Umfanges offen ist. Wo die Rinne den Armen sich nähern, sieht man jede von ihnen in ein längliches Loch *e* übergehen, welches das Lumen von den abgebrochenen, auf den verschwundenen Arm auslaufenden Rinne ist, und man sieht, auf jeder der übriggebliebenen

1840, p. 121; Ueber Cystideen, Abh. d. Akad. d. Wiss. Berlin, 1844, sep. p. 14.

*) Ueber die russischen Sphaeroniten. Verhandl. d. mineral. Ges. Petersburg. sep. p. 21 (1846).

**) Ueber den Bau der Echinodermen, sep. p. 62 (1854).

***) L. c. p. 14, 15.

Armbasen, Andeutungen von der Verzweigung der Arme, ja sogar von den Centralkanälen der Verzweigungen. Bei der Oeffnung des Ambulacralkreises liegt die Pyramide, der Mund *a*, geschlossen von seinen 5 Klappen, ungleich an Grösse und 2 von ihnen an einer Seite ausgeschnitten, um Platz zu gewinnen. Man sieht, dass die beiden äussersten Arme *f'*, *f'* kleiner sind als die anderen und gleichsam verdrückt sind, der rechte in Berührung mit einer Mundplatte, der linke mit einer Partie *b*, welche sich nur als ein äusseres Geschlechtsorgan deuten lassen wird. Wo dasselbe einigermaassen gut erhalten ist, ist es conisch mit gerundeter Spitze, nicht offen am Ende, und während ich vergebens Spuren von Valven suchte, habe ich bei 2 Stücken die beiden Poren bemerkt, welche die Zeichnung angiebt. Von diesem Organ geht ein erhöhter Rücken, *c*, zum nächsten Arm, — er erweckt den Gedanken an ein möglicherweise vorhandenes Madreporenorgan. Der Mittelpunkt des Armapparates, das Geschlechtsorgan und die Mundöffnung bilden unter einander ein zusammengedrücktes, nur wenig ungleichseitiges Dreieck.

Bei *Echinospaerites aurantium* ist die gegenseitige Stellung dieser Theile dieselbe, wie schon GYLLENHAHL bemerkte, und wie ich es an schönen Exemplaren, die vom Lieutenant A. LEYER mir mitgetheilt wurden, gefunden habe; aber das Dreieck, welches sie bilden, ist viel grösser, mehr ausgezogen, mehr ungleichseitig, da die Abstände grösser sind, besonders der des Mundes vom Ambulacralapparat, der so beschaffen ist, wie ihn VOLBORTH und JOH. MÜLLER beschreiben und zeichnen. Nahe dabei sieht man die andere „Oeffnung“, das äussere Geschlechtsorgan. Ich beobachtete, dass alle Stücke diese sogenannte Oeffnung so beschaffen haben, dass sie vielmehr der Rest von einem abgebrochenen vorstehenden Theil ist, und vielleicht hat auch hier das Organ eine conische Form gehabt, ist aber grösstentheils stecken geblieben in der umgebenden Steinmasse. VOLBORTH's Zeichnung*) scheint treu zu sein, aber sie giebt nicht volle Gewissheit über die Existenz der „3 Klappen.“

Dass „die Pyramide“, welche bei Leskia die Bewaffnung und Bedeckung des Mundes ist, ebendasselbe sei wie bei den Cystideen, ist somit gewiss; bei diesen war sie ohne Zweifel

*) Ueber die russischen Sphaeroniten, t. IX, t. 9.

zugleich Anus. Der Mund findet sich gewiss nicht da, wo JOH. MÜLLER und VOLBORTH ihn suchten, in der Mitte der Ambulacralrinnen, und die Partie, die von VOLBORTH und VON BUCH für Anus gehalten wurde, wird besser als äusseres Geschlechtsorgan gedeutet.

Leskia ist also ein Spatangoid mit dem Mundbau der Cystideen. Die Letzteren lebten zur untersilurischen Zeit, Spatangoiden treten erst in der Kreideformation auf, und es würde hier also vorkommen, dass ein jetzt lebendes Echinoderm mit einem allgemeinen Bau, welcher sich erst spät in der secundären Periode zeigt, einen Charakter vereint, welcher nur bei den ältesten Echinodermen sich wiederfindet. Man wird veranlasst, etwas Aehnliches, aber bis jetzt bei den Spatangoiden Uebersehenes zu suchen. Unter den zuerst auftretenden ist das Geschlecht *Toxaster* im unteren Neocom. Dessen Peristom ist „fünfeckig“, „ohne Lippe“. Aber kein mir bekanntes Exemplar hat eine Spur von den Theilen erhalten, welche den Mund schliessen, und wenn man dessen Bau näher betrachtet, so ist das Peristom nur gerundet fünfeckig und seine Umgebung bei Weitem nicht so gleichförmig wie bei *Leskia* vertieft gegen das unpaarige Ambulacrum, während die Herunterbiegung der Unterlippe, obwohl gering, doch deutlich ist. Vielleicht wird man gleichwohl einmal die Bewaffnung des Mundes bei *Toxaster* oder einem damit verwandten Spatangoid in irgend einem Theile vergleichbar finden mit der bei *Leskia*; bis dahin ist dieses Geschlecht einzig in seiner Art.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1867-1868

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Lovén S.

Artikel/Article: [Ueber Leskia mirabilis Gray. 631-641](#)