

Arme bei diesen Thieren fehlt. Ueber und unter der Columne zwischen ihr und der Haut verläuft ein Canal. Die Ophiuren sind die einzigen Asteriden mit Zahnpapillen an jenen Leisten, welche sich auf je 2 der Columnen am Munde stützen.

Aus dem Vorhergehenden folgt, daß die Crinoiden und Asteriden nicht zusammengehörende Gruppen sind, sondern durch fundamentale Unterschiede der Skelettbildung geschieden, nur Abtheilungen der Echinodermen in gleicher Linie mit den Seeigeln und Holothuriern bilden. Die Abtheilung der Asteriden zerfällt dann in die eigentlichen Asterien und Ophiuren. Bei den Gattungen der letzteren, welche Hr. Agassiz festgestellt, fehlen die Blinddärme des Magens in den Armen und der After, und die Madreporenplatte verläßt die Dorsalseite. Ihre Eierstöcke liegen immer in der Scheibe selbst. Bei den Asterien enthalten die Arme immer Blindsäcke der Verdauungsorgane, der Rücken besitzt immer die Madreporenplatte der Seeigel, der After ist bald vorhanden, bald fehlt er nach den Gattungen, die Eierstöcke liegen bald in der Scheibe am Abgang der Arme, bald in den Armen selbst, wie bei den See- sternern mit cylindrischen langen Armen, bei den Ophiidiastern reichen sie durch zwei Drittheil der Arme.

---

## Ueber die Gattungen der Asterien.

Von

J. Müller und F. H. Troschel.

(Auszug aus dem Monatsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monat April 1840.)

---

Die meisten Asterien haben einen von eigenthümlichen Würzchen wie bei den Seeigeln umstellten After. Dieser After ist nicht oder nur wenig kleiner als der After der Seeigel. Baster sagte einst mit Bezug auf *Asterias rubens*: *utrumque genus (echinorum et stellarum marinarum) os inferne*

*et ad excrementa ejicienda aperturam superne habent.* In der *Zoologia Danica* ist bei *A. militaris* CXXXI. p. 14 eine centrale Stelle als *macula verruciformis* angegeben und gesagt, da dieser Fleck nicht perforirt sei, so könne Baster's Ansicht vom After nicht richtig sein. Die Warze öffne sich wahrscheinlich zur Zeit des Abgangs der Eier. Tiedemann widerlegte Baster's Angabe als völlig unbegründet und die Neuern betrachten allgemein die Asterien als afterlos, es steht in allen zootomischen und zoologischen Werken. Die von Tiedemann untersuchte *Asterias aurantiaca* ist wirklich afterlos und gehört der einen der beiden afterlosen Gattungen unter 14 Gattungen von Asterien an: aber gerade die von Baster untersuchte *Asterias rubens* besitzt, wie alle der Gattung, zu welcher sie gehört, einen After. Vor einiger Zeit (1831) hat Hr. Wiegmann zuerst wieder diesen Porus bei einer pentagonalen Asterienart bemerkt und bei den zwei trocknen Exemplaren derselben auf der Etiquette mit folgenden Worten bezeichnet: *Ast. pleyadella Lam. var. angulis productionibus. Ind. oc. Specimen utrumque acu pertusum erat, alterum in ipso foramine, quod ani orificium fortasse ducendum.* Dieses Thier gehört zu der Gattung *Goniaster* Agass. oder zu den Scutasterien Blainville's.

Als wir auf diesen Gegenstand die Asteriensammlung des zoologischen Museums nachsahen, fanden wir, dafs der bei weitem grösste Theil aller Asterien mit einer kleinen Afteröffnung versehen ist.

Der Afterporus ist bald central, bald subcentral. Bei den Gattungen *Archaster* Nob., *Ophidiaster* Ag. und *Crossaster* Nob. ist er ganz central, subcentral ist er bei den Gattungen *Asteracanthion* Nob., *Stichaster* Nob., *Echinaster* Nob., *Chaetaster* Nob., *Linckia* Nob., *Goniaster* Ag., *Asteropsis* Nob., *Culcita* Ag. und *Asteriscus* Nob. Dann liegt er ganz nahe der Mitte links vom Radius der Madreporenplatte. Bei den bekannten Species der Gattung *Asterias* Ag. ist keine Spur eines Afterporus vorhanden. Ganz ähnliche äufsere Charactere hat die neue mit einem After versehene Gattung *Archaster*, Afterlos sind die beiden Gattungen *Asterias* Ag. und *Hemicnemis* Nob. Diejenigen Seesterne, welche einen After haben, besitzen immer auch eine Absonderung der Magenhöhle von

einer Darmhöhle durch eine Cirkelfalte, in der unteren Höhle unter dieser Falte gehen dann erst die Blinddärme der Arme ab. Diese Höhle ist es auch, welche in den Afterporus ausmündet. Der Vorrath nordischer Asterien, die reiche Schultzsche Sammlung sicilianischer Asterien im anatomischen Museum, sowie der eben so wichtige Schatz von Asterien des indischen Archipels in Weingeist von Hrn. Geh. Rath Schoenlein lieferten die Materialien zur Feststellung der anatomischen Thatsachen.

Mehrere in neuerer Zeit aufgestellte Gattungen von Asterien sind sehr zweckmäfsig, wie die Gattungen *Asterias* Ag. (*Stellaria Nardo*), *Goniaster* Ag., *Culcita* Ag. Die Gattung *Linckia Nardo* würde gut sein, wenn sie aufser *Linckia variolata* nicht wahre Ophidiaster umfasste und wenn ihre Gattungscharacterere nicht gerade von diesen entnommen wären. Die Gattung *Stellonia Nardo* ist nicht haltbar, denn sie umfaßt Stachelasterien verschiedener Genera und selbst verschiedener Familien, nämlich Asterien mit 4 Tentakelreihen wie *A. rubens*, *glacialis* und Asterien mit 2 Tentakelreihen wie *A. sepiosa* und *spinosa*. Die Gattungen *Asterina* und *Anseropoda Nardo* gehören in eine zusammen, da die dahin gezogenen Thiere sich nicht generisch unterscheiden. Die folgende Classification ist auf 55 Arten von Asterien der hiesigen Museen gegründet. Die Asterien zerfallen nach den vorhergehenden Thatsachen, so wie einem wichtigen und leicht erkennbaren bisher unbenutzten Unterschied in der Zahl der Tentakelreihen der Bauchfurchen in 3 Familien.

#### I. Familie. Asterien mit 4 Tentakelreihen der Bauchfurchen und einem After.

##### Gen. 1. *Asteracanthion* Nob.

Ueberall regelmäfsig oder unregelmäfsig mit spitzen oder stumpfen Stacheln oder Tuberkeln besetzt. Zwischen den Stacheln nackthäutig mit vielen Poren der respiratorischen Tentakeln. Pedicellarien zangenartig an weichen Stielen, kranzartig um die Basis der Stacheln, oder dazwischen, oder beides zugleich. After subcentral.

8 Arten: *Asterias rubens* Lam., *A. violacea* O. Fr. Müll.,

*A. glacialis* Lam., *A. tenuispina* Lam. (*A. Savare-sii* D. Ch.), *A. rosea* O. Fr. Müll., *A. Helianthus* Lam., *A. granifera* Lam., *A. gelatinosa* Meyen Reise 1. 222.

Gen. 2. *Stichaster* Nob.

Körper auf der Bauchseite nahe den Furchen dicht gestachelt, sonst überall dicht mit Platten in regelmässigen Reihen gepanzert, welche dicht mit gestielten Knöpfen besetzt sind. Zwischen den Platten nur einzelne Poren. Zangenartige Pedicellarien an den Bauchfurchen. After subcentral.

*Stichaster striatus* Nob. (? *Ast. striata* Lam., *Ast. aurantiaca* Meyen 1. 222).

II. Familie. Asterien mit 2 Tentakelreihen der Bauchfurchen und einem After.

Gen. 3. *Echinaster* \*) Nob.

Arme walzig. In der Haut ein zusammenhängendes Balkennetz, überall regelmässig oder unregelmässig mit einzelnen Stacheln oder dicht mit Stacheln besetzt. Haut zwischen den Balken nackt mit vielen Tentakelporen. Keine Pedicellarien. After subcentral.

4 Arten: *A. sepiosa* Lam., *A. echinophora* Lam. (*Pentadactylosaster spinosus* Linck,) *E. spongiosus* Nob. (Linck t. 36. n. 62.) und eine neue Art.

Gen. 4. *Crossaster* Nob.

Die Haut überall mit gestielten Wedeln besetzt, dazwischen nackt mit vielen Tentakelporen. Keine Pedicellarien. After central.

2 Arten: *A papposa* Lam., *A. endeca* Lam.

Gen. 5. *Chaetaster* Nob.

Haut überall dicht mit Reihen von Platten besetzt, deren Gipfel mit Borsten gekrönt sind. Zwischen den Platten nur ein Porus. Keine Pedicellarien. After subcentral.

*A. subulata* Lam.

\*) Echinaster ist der älteste von Luidius und Petiver für ein hierhergehöriges Thier gebrauchte Name.

Gen. 6. *Ophidiaster* Ag.

Arme cylindrisch. Haut überall mit granulirten Plättchen besetzt, die Haut dazwischen auch granulirt bildet Porenfelder mit vielen Poren. Keine Pedicellarien. After central.

8 Arten: *O. ophidianus* Ag., *A. cylindrica* Lam., *A. laevigata* Lam., *A. multiformis* Lam., die übrigen neu.

Gen. 7. *Linckia* Nob. (*Linckia Nardo* zum Theil).

Arme flach. Ueberall mit granulirten Platten besetzt, die sich am Rande in zwei Reihen ordnen. Zwischen den Platten einzelne Poren. Keine Pedicellarien. After subcentral.

3 Arten: *A. variolata* Lam., *A. milleporella* Lam., die dritte neu.

Gen. 8. *Goniaster* Ag.

Arme kurz bis zur pentagonalen Gestalt der Scheibe, die untere Seite platt, die Rückseite flach oder erhaben. An den Kanten der Scheibe und Arme zwei Reihen Platten. Diese und die Platten der Bauch- und Rückenseite granulirt, zuweilen in Tuberkeln verlängert, die Haut zwischen den Platten und die Porenfelder mit vielen Poren ebenfalls granulirt. Wo Pedicellarien vorkommen sind sie zangenartig oder klappenartig, sessil. After subcentral.

7 Arten: *Gon. tessellatus* Ag., *G. equestris* Ag., *G. nodosus* Ag., *G. reticulatus* Ag., *A. pentagonula* Lam., *G. Sebae* Nob. (*Artocreas altera* Seba), *G. tuberculatus* Nob. (Linck t. 25. n. 40.)

Gen. 9. *Asteropsis* Nob.

Characterere der Goniaster, aber die Haut zwischen den Platten nackt, die nackten Porenfelder mit vielen Poren. Sessile zangenartige Pedicellarien. After subcentral.

*A. carinifera* Lam.

Gen. 10. *Culcita* Ag.

Pentagonal, ohne Randplatten, Haut gekörnt, die Furchen des Bauches setzen sich auf den Rücken fort. Zangenartige oder klappenartige sessile Pedicellarien. After subcentral.

2 Arten: *C. discoidea* Ag. und eine neue Art.

Gen. 11. *Asteriscus* \*) Nob. (*Asterina* et *Anseropoda Nardo*).

landeskulturdirektion Oberösterreich, download www.ooeegeschichte.at

Scheibe und Arme ganz oder am Rande abgeplattet, der Rand gekielt ohne Randplatten. Die Tafelchen der Bauchseite mit einem, zwei oder mehreren kammförmig gestellten Stachelchen besetzt, die des Rückens mit einer oder mehreren Reihen von ähnlichen Fortsätzen besetzt. Der platte Randtheil der Scheibe und Arme ist von Tentakelporen eine grössere oder kleinere Strecke frei. After subcentral.

4 Arten: *A. membranacea* Lam., *A. penicillaris* Lam., *A. exigua* Delle Chiaje, *Asteriscus pentagonus* Nob (Seba V, 13.)

Gen. 12. *Archaster* Nob.

Auf beiden Seiten platt, mit 2 Reihen grosser Randplatten, die unteren mit beweglichen Stacheln, Rücken- seite mit Stielen besetzt, die mit borstenartigen Fortsätzen gekrönt sind. Zwischen den Stielen Tentakelporen. Keine Pedicellarien. Alles wie bei dem Genus *Asterias*, von denen sie sich durch den centralen After unterscheiden.

2 Arten: *Archaster typicus* Nob. Celebes, eine Reihe Randstacheln, Bekleidung des Rückens in regelmässigen Längsreihen. *A. hesperus* Nob., ähnlich mit unregelmässiger Bekleidung des Rückens.

III. Familie. Asterien mit 2 Tentakelreihen der Bauchfurchen, ohne After.

Gen. 13. *Asterias* Ag. (*Stellaria* Nardo.)

Auf beiden Seiten platt, mit 2 Reihen grosser Randplatten, die unteren mit beweglichen Stacheln, Rücken- seite mit Stielen besetzt, die mit borstenartigen Fortsätzen gekrönt sind. Zwischen den Stielen Tentakelporen. Keine Pedicellarien.

11 Arten: *A. aurantiaca* Lam., *A. pentacantha* D. Ch., *A. Johnstoni* D. Ch., *A. spinulosa* Philippi, *A. bi-*

\*) *Asteriscus* ist der älteste für ein hierher gehöriges Thier gebrauchte Name, welcher bei Luidius und Petiver vorkömmt.

*spinosa* Ott., *A. subinermis* Phil., *A. platyacantha* Ph. Die übrigen neu.

Gen. 14. *Hemicnemis*. Nob. \*)

Von den Randplatten ist blofs die ventrale Reihe vorhanden, mit Stacheln. Rückenseite ganz mit geborsteten Stielen besetzt. Keine Pedicellarien.

2 Arten: *A. ciliaris* Phil. und *A. senegalensis* Lam.

Die excentrische Madreporenplatte, welche allen diesen Gattungen zukommt, ist bei den meisten Asterien einfach, bei *A. helianthus* ist sie vielfach, ein Haufen einzelner Platten. Bei anderen Asterien mit vielfachen Armen bleibt sie einfach, wie bei *papposa*, *endeca*, *ciliaris* u. a. Mehrere Arten der Ophiaster, (z. B. *O. multiforis*) haben constant 2 Madreporenplatten, welche bei 5 Armen durch die Breite eines oder zweier Arme von einander entfernt sind. Die Arten, welche zwei Madreporenplatten haben, besitzen sie auch dann, wenn sie nur vier Arme haben; vermehren sich die Arme, so können drei Madreporenplatten vorhanden sein. *A. tenuispina* (mit 6-8 Armen) hat regelmäfsig wenigstens zwei Madreporenplatten, durch die Breite eines oder zweier Arme getrennt, die Exemplare mit 8 Armen haben 3 Madreporenplatten. In diesen Fällen läfst sich der bilaterale Typus, welchen Herr Agassiz auf eine sehr geistreiche Weise bei allen Echinodermen nachgewiesen, nicht nach dem Radius der Madreporenplatte bestimmen. Man kann sich vorstellen, dafs sich hier constant ein oder mehrere Arme im Interradialraum der Madreporenplatte entwickeln, bei Mangel des vordern Arms. Auch bei der Abtheilung der Clypeaster, unter den Seeigeln, wie bei Gen. Clypeaster, Scutella, Echinoneus, Echinarachnius könnte die Madreporenplatte nicht zur Bestimmung der Achse dienen, denn sie findet sich merkwürdiger Weise im dorsalen Pol der radialen Entwicklung, entweder von 5 oder 4 Oviducalöffnungen umgeben. Indessen ist bei diesen Thieren die Achse des bilateralen Typus durch die Lage des Afters bestimmt. Die excentrische oder subcentrale Lage der Aftersöffnung am Centrum links vom Radius der Madreporenplatte

---

\*) Bei dieser Gattung reichen die Geschlechtstheile durch die ganze Länge der Arme.

trifft sich auch bei den Gattungen *Echinometra* und *Echinus*. Diese Lage kann kein Einwurf sein gegen die vollkommen begründete Ansicht von der Combination des bilateralen mit dem radialen Typus bei den Echiniden und Asterien und erklärt sich hinreichend durch eine Störung der Symmetrie, wie sie auch bei einigen Wirbelthieren mit lateralem After, *Lepidosiren* und *Amphioxus* vorkommt.

Dafs die Madreporenplatte und der After demselben Radius angehören, beweisen die Spatangen. Aber die eine und der andere können aus ihrem Radius in das Centrum rücken, die Madreporenplatte bei den Clypeastern, der After bei den Echiniden.

Bei den Ophiuriden ist die Madreporenplatte bisher nicht beobachtet; sie ist vorhanden, liegt aber an einer ganz andern Stelle als bei den Asterien, nämlich an der Bauchseite, in der Nähe des Mundes. Bei *Euryale* ist sie sehr leicht zu beobachten, sie liegt im Winkel zweier nach dem Munde laufender Wirbelreihen der Arme. Bei den Ophiuren ist sie in eigenthümlicher Weise ersetzt. In den Winkeln der Wirbelcolumnen liegen um den Mund herum 5 schildförmige Platten. Eine von diesen Platten besitzt meist einen Umbo und zeichnet sich dadurch von den 4 übrigen Platten aus.

Die Madreporenplatte liegt also in verschiedenen Abtheilungen der Echinodermen an verschiedenen Stellen ihres Radius, von der Bauchseite an bis ins dorsale Centrum; ebenso ist es mit dem After. Die Genitalöffnungen sind immer radial, nie central, aber ihre Lage kann in ihren Radien bald ventral (Ophiuren, *Pentremiten*), bald dorsal (Seeigel) sein und sie sind bald einfach bald gedoppelt. Einfach sind sie bei den Seeigeln, gedoppelt bei den Ophiuriden und *Pentremiten*. Wenn sie einfach sind, liegen sie in den Interbrachialfeldern oder Interambulacralfeldern; wenn sie gedoppelt sind, können sie bis in die Nähe der Arme auseinanderweichen und an den Armen selbst, aufserhalb der Ambulacralfurchen liegen, wie bei den Crinoiden die Pinnulae selbst zur Ausschüttung der Eier an der Aufsenseite dehisciren.

Die Pedicellarien sind zweiarmig bei den Asterien, dreiarmig bei den Seeigeln, bei den langarmigen Pedicellarien sind

die ganzen Arme gezähnt, bei den zangenartigen Pedicellarien mit kürzeren Armen sind die Enden der Arme mit einem oder mehreren längeren Zähnen versehen.

## Ueber die Gattungen der Ophiuren.

Von

J. Müller und F. H. Troschel.

(Mitgetheilt in der Gesellschaft naturforschender Freunde  
am 16. Juni und 21. Juli 1840.)

Die Ophiuriden sind Seesterne, welche mit den Asterien gemein haben, daß ihre Armcolumnen vom Munde ausgehen, und sich von ihnen durch den Ursprung der Arme und den Mangel der Bauchfurchen unterscheiden. Ihre Scheibe ist von den Armen abgesetzt, während diese bei den Asterien Ausdehnungen der Scheibe sind. Ihre Tentakeln auf der Bauchseite durchbohren einfach die Haut. Die einspringenden Winkel des Mundes sind auf ihrer senkrechten Höhe mit Papillen (Zahnpapillen) besetzt. Bei allen fehlt der After. Sie zerfallen in zwei Familien: die Ophiuren und Euryalen. Die letzteren haben verzweigte Arme, und ihre Haut an den Armen besitzt keine Schuppen, sondern ist einfach granulirt. Der Rücken der Scheibe ist mehr oder weniger deutlich strahlig gerippt. Sie haben kleine Papillenkämme in 2 Reihen an der Bauchseite der Arme. Die Armcolumnen stoßen am Munde unmittelbar aneinander, ohne dazwischenliegende Mundschilder. In einem der dadurch gebildeten Winkel liegt die Madreporenplatte. Herr Agassiz hat sie in die Gattungen Euryale und *Tricaster* getheilt, je nachdem die Arme vom Grunde aus, oder erst an der Spitze verzweigt sind.

Die Ophiuren haben einfache Arme, an denen man Rücken-, Bauch- und Seitenschuppen unterscheidet. Die Querreihen der Papillen oder Stacheln stehen an den Seiten der Arme. Zwischen den Armen am Munde liegen fünf Mund-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1840

Band/Volume: [6-1](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Johannes Peter, Troschel Franz Hermann

Artikel/Article: [Über die Gattungen der Asterien. 318-326](#)