

# Die Seeesterne Süd-Georgiens

nach der Ausbeute

der deutschen Polarstation in 1882 und 1883.

Von

Prof. Dr. *Th. Studer*

in Bern.

---

Mit zwei Tafeln.



Die zahlreichen im Jahre 1874 ausgesandten Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchganges hatten uns mit der Fauna einer mitten im südlichen indischen Ocean gelegenen Insel, Kerguelensland, in ausgiebigem Maße bekannt gemacht. Es hatte sich dabei das eigentümliche Resultat ergeben, daß jene Fauna, sowohl die des Landes, als auch, und zwar noch in erhöhtem Maße, diejenige des Meeres am meisten Zusammenhang zeigte mit der des südlichsten Teiles des amerikanischen Kontinentes. Namentlich für die Echinodermen und für die Mollusken war die Ähnlichkeit der beiden Faunen hervortretend und wiederholt hatte ich Gelegenheit genommen auf dieselbe aufmerksam zu machen. (S. Antarkt. Echinodermen. Monatsber. d. Berl. Akad. 1876. Fauna von Kerguelensland. Wiegmanns Archiv f. Naturg. XXXV. Jahrg., I. Bd. u. a. a. Ö.).

Es hatte sich gezeigt, daß viele Arten von Kerguelensland identisch sind mit südamerikanischen oder ihre nächsten Verwandten in solchen finden, daneben allerdings kamen auch Arten vor, welche ein ganz eigentümliches Gepräge zeigten.

Es mußte nun von größtem Interesse sein, die Fauna einer der Südspitze Amerikas näher gelegenen Insel des antarktischen Meeres kennen zu lernen und diese Gelegenheit wurde geboten dadurch, daß die deutsche Polarkommission in 1882 und 1883 eine meteorologische Station auf Süd-Georgien einrichtete. Herr Dr. *v. d. Steinen*, der Expedition als Arzt und Naturforscher beigegeben, sammelte mit großem Fleiße zahlreiche Stücke auf diesem bis dahin fast noch unbekanntem Eilande.

Die Objekte sind von der Polarkommission dem Hamburgischen Museum überlassen worden. Ich bin der Kommission und dem Museum zu Danke verpflichtet, daß mir die Bearbeitung der Asteroiden anvertraut wurde.

Die Zahl der gesammelten Arten, meist in zahlreichen, in Spiritus wohl konservierten Exemplaren, beläuft sich auf 14, darunter 9 Stelleriden, von welchen 7 neu, und 5 Ophiuriden, von welchen 4 neu für die Wissenschaft sind.

Die meisten Arten wurden in flachem Wasser gesammelt, welches nicht tiefer als 14 Faden untersucht ist. Forschungen in tiefem Wasser würden wohl die Formenzahl noch bedeutend vermehren.

Was den Charakter der Fauna betrifft, so zeigt sich bei den Stelleriden, wie in allen bis dahin untersuchten antarktischen Gewässern, ein Überwiegen von Asteriaden gegenüber anderen Familien; von den gesammelten Stelleriden kommen 5 Arten auf die Familie der Asteriaden, die auch individuell am reichsten vertreten sind, zwei auf die Pedicellasteriden, je eine auf die Echinasteriden und die Gymmasteriden. Für die antarktische Fauna sind neu die Gattungen *Anasterias* Perr. und *Stichaster*. Unter den Ophiuriden kommen drei Arten auf die Familie der Ophiodermatiden und zwei auf diejenige der Amphiuroiden. Neu für die antarktische Fauna ist die Gattung *Ophioceramis*. Wie schon mehrfach bei Echinodermen der arktischen und antarktischen Meere konstatiert, finden sich auch hier Arten, welche nicht freie Larvenzustände haben, sondern bei denen die Eier sich in besonderen Bruthältern zu vollkommenen Tieren entwickeln. Neben dem schon bekannten Beispiel der *Ophioglypha hexactis* Smith fand sich noch eine Stelleride mit eigentümlicher Brutpflege, *Stichaster nutrix n. sp.* Was die Verwandtschaftsverhältnisse der Arten mit denen von anderen Gegenden betrifft, so lassen sich solche nur mit Kerguelensland konstatieren, während Analogieen mit solchen von der Südspitze Amerikas, nach den gegenwärtigen Kenntnissen wenigstens, sich nicht nachweisen ließen. Vielleicht, daß dieses Resultat nach der Veröffentlichung des durch die französischen Expeditionen auf Feuerland erlangten Materiales sich noch anders gestaltet.

Von den neun Stelleridenarten sind zwei, *Asterias meridionalis* Perr. und *Porania antarctica* Smith Kerguelensland und Süd-Georgien gemeinsam, die anderen sieben bis dahin noch eigentümlich. Von den fünf Ophiuriden kommt *Ophioglypha hexactis* Smith auf Kerguelensland, Marion-Island und Süd-Georgien vor, nur scheint sie an letzterem Orte sich zu bedeutenderer Größe zu entwickeln.

Von den übrigen vier Arten sind zwei sehr nahe verwandt mit solchen von Kerguelensland; so *Ophioglypha Martensi n. sp.* von Süd-Georgien mit *O. Deshayesii* Lym. von Kerguelensland, *Amphiura affinis n. sp.* von Süd-Georgien mit *A. tomentosa* Lym. von Kerguelensland.

Ueber die Verteilung der Seesterne in der magelhaenisch antarktischen Region, wie ich den Complex von Inseln südlich vom 10. Grad, von Südamerika östlich bis zu Kerguelensland bezeichnen möchte, giebt die hier beifolgende Tabelle Aufschluß.

	Südspitze Süd-Amerikas und Falklands-Inseln.	Kerguelensland.	Süd-Georgia.
Asterias Brandti Bell . . . . .	*		
„ alba Bell . . . . .	*		
„ obtusispinosa Bell . . . . .	*		
„ Cunninghamsi Perr. . . . .	*		
„ rupicola Verrill . . . . .		*	
„ neglecta Bell . . . . .	*		
„ Bellii Stud. . . . .	*		
„ Studeri Bell . . . . .		*	
„ meridionalis Perr. . . . .		*	*
„ Perrieri Smith . . . . .		*	
„ rugispina Stps. . . . .	*		
„ antarcticus Lüttk. . . . .	*		
„ sulcifer Perr. . . . .	*		
„ georgiana Stud. . . . .			*
„ Steineri Stud. . . . .			*
„ spectabilis Phil. . . . .	*		
„ varius Phil. . . . .	*		
Anasterias Perrieri Stud. . . . .			*
Stichaster nutrix Stud. . . . .			*
Labidiaster radiosus Lüttk. . . . .	*		
Pedicellaster scaber Smith . . . . .		*	
„ octoradiatus Stud. . . . .			*
„ Sarsii Stud. . . . .			*
Calvasterias antipodum Bell . . . . .	?		
Echinaster spinulifer Smith . . . . .		*	
Cribrella Pagenstecheri Stud. . . . .			*
Pentagonaster singularis M. Tr. . . . .	*		
„ paxillosus Perr. . . . .	*		
„ Bellii Stud. . . . .	*		
„ meridionalis Smith . . . . .		*	
Calliderma Grayi Bell . . . . .	*		

	Südspitze Süd- Amerikas und Falklands- Inseln.	Ker- guelens- land.	Süd- Georgia.
<i>Porania antarctica</i> Smith . . . . .		*	*
„ <i>magelhaenica</i> Stud. . . . .	*		
<i>Ganeria falklandica</i> Gray . . . . .	*		
<i>Leptoptychaster Kerguelensis</i> Smith . . . . .		*	
<i>Cycethra simplex</i> Bell . . . . .	*		
<i>Asterina fimbriata</i> Perr. . . . .	*		
<i>Luidiaster hirsutus</i> Stud. . . . .		*	
<i>Otenodiscus australis</i> Lützk. . . . .	*		
<i>Pteraster affinis</i> Smith . . . . .		*	
„ <i>rugatus</i> Sladen . . . . .		*	
„ <i>stellifer</i> „ . . . . .		*	
„ <i>semireticulatus</i> Sladen . . . . .		*	
<i>Retaster verrucosus</i> Sladen . . . . .		*	
„ <i>peregrinator</i> „ . . . . .		*	
„ <i>gibber</i> Sladen . . . . .		*	
<i>Ophiogona laevigata</i> Stud. . . . .		*	
<i>Ophioglypha carinata</i> Stud. . . . .		*	
„ <i>verrucosa</i> Stud. . . . .		*	
„ <i>brevispina</i> Smith . . . . .		*	
„ <i>ambigua</i> Lym. . . . .		*	
„ <i>hexactis</i> Sm. . . . .		*	*
„ <i>elevata</i> Lym. . . . .		*	
„ <i>Deshayesi</i> Lym. . . . .		*	
„ <i>Martensi</i> Stud. . . . .			*
„ <i>Lymani</i> Lützk. . . . .	*		
<i>Ophiocten sericeum</i> Ljgm. . . . .		*	
„ <i>amitinum</i> Lym. . . . .	*	*	
<i>Ophioceramis antarctica</i> Stud. . . . .			*
<i>Ophioconis antarctica</i> Lym. . . . .		*	
<i>Ophiactis asperula</i> Lützk. . . . .	*		
<i>Amphiura Studeri</i> Lym. . . . .		*	
„ <i>magellanica</i> Ljgm. . . . .	*		
„ <i>tomentosa</i> Lym. . . . .		*	
„ <i>patagonica</i> Lym. . . . .	*		
„ <i>antarctica</i> Lym. . . . .	*		

	Südspitze Süd- Amerikas und Falklands- Inseln.	Ker- guelens- land.	Süd- Georgia.
<i>Amphiura affinis</i> Stud. . . . .			*
„ <i>Lymani</i> Stud. . . . .			*
<i>Ophiacantha vivipara</i> Ljgm. . . . .	*	*	
„ <i>inago</i> Lym. . . . .		*	
<i>Ophioscolex Koepfingeri</i> Bell . . . . .	*		
<i>Ophiomyxa vivipara</i> Stud. . . . .	*	*	
<i>Astrophyton Lymani</i> Bell . . . . .	*	*	
<i>Astrotoma Agassizii</i> Lym. . . . .	*		
<i>Astrocreas carnosus</i> Lym. . . . .	*		

Bei nachfolgender Beschreibung und Anzählung der gesammelten Arten bin ich für die Stelleriden dem in neuerer Zeit von *Perrier* vorgeschlagenen Systeme gefolgt, das dem jetzigen Standpunkte unsrer Kenntnisse am besten entspricht. (S. E. Perrier, Mémoire sur les Etoiles de mer recueillies dans la mer des Antilles et le Golfe du Mexique pg. 134 u. f. Nouvelles Archives du Museum 2. Ser. T. VI).

## Ord. Stelleridea

Subord. **Forcipulatae** *Perr.* Fam. **Pedicellasteridae.**

### **Pedicellaster, *Loven.***

*P. octoradiatus* *n. sp.* (fig. 1 a—d.) Scheibe flach, kreisrund, mit acht abgeflachten am Ende stumpfen Armen.

*Pedicellaster*  
*octoradiatus*  
*n. sp.*

$R = 6$  mm,  $r = 2,5$  mm.  $R = 2,4$  r. Arme an der Basis 2 mm. Die Scheibe erscheint flach, kreisrund, doch ist sie durch keine Ringfurchen von den Armen abgesetzt. Vier Armwirbel treten in die Zusammensetzung der Scheibe ein. Der Mund liegt in der Mitte einer muskulösen Mundhaut, welche sich in dem weiten Mundrahmen ausspannt. Die Armfurchen sind weit, mit zwei Füßchenreihen im Anfang, die Füßchen sind zylindrisch am Ende mit kleinen Saugscheiben. Sie stehen zuerst, wie bei *Brisinga* und *Labidiaster*, einander vollkommen parallel, gegen die Mitte des Armes wird ihre Anordnung unregelmäßig, in zwei bis drei Segmenten ordnen sie sich in drei Reihen, gegen die Spitze des Armes zu stehen sie wieder paarig. Die Adambulacral-

platten, welche zugleich den Rand der Arme nach außen bilden, tragen nur je einen Stachel, so daß nur eine einzige Reihe Ambulacralpapillen vorhanden ist. Diese sind relativ lang, zylindrisch. Die innerste bildet mit denen des benachbarten Armes zwei divergierende Mundstacheln, welche von den Mundecken bis auf den halben Radius der Mundscheibe reichen.

Der Dorsalteil der Scheibe wird von einem Balkennetz von schwachen Kalkstäben gebildet; die Maschen des Netzes sind sehr weit und das Netz locker im Zentrum der Scheibe, gegen den Rand wird es dichter und bildet einen Ring von festeren Kalkgebilden, welche die Scheibe umgeben. Die Arme sind platt, nehmen von der Basis bis zur Spitze wenig an Breite ab und sind am Ende stumpf abgerundet. Ihr Balkennetz ist weitmaschig, die Maschen rechtwinklig und zwar dadurch, daß drei Reihen radial gerichteter Kalkstäbe die Mitte und die Ränder des Armes einnehmen und durch senkrecht darauf verlaufende Stäbe verbunden werden. Die Seiten der Arme fallen senkrecht ab, zwischen den Stäben ihres Kalknetzes treten Kiemenfüßchen hervor, welche eine einzige Reihe bilden.

Die Radialplatte (fig. 1 e) des Armes ist groß, quer verbreitert, konvex, sie bildet auf der Ventralseite eine Rinne, durch welche ein unpaarer verlängerter Tentakel hervortritt. Scheibe und Arme sind bedeckt mit kurzen zylindrischen, am Ende kolbenförmig verdickten Stacheln, deren Oberfläche rauh und zackig ist. Auf dem Zentrum der Scheibe stehen sie auf den Kreuzungsstellen der Kalkbälkchen unregelmäßig und spärlich zerstreut, auf dem dichten Kalknetz des Scheibenrandes in dichter Anhäufung. Auf den Armen lassen sich eine unregelmäßige Medianreihe und zwei Seitenreihen unterscheiden, eine Reihe etwas verlängerter Stacheln verläuft am Seitenrande jedes Armes. Pedicellarien sind über die ganze Oberfläche der Scheibe und der Arme auf den Maschen des Balkennetzes zerstreut. Namentlich dicht stehen sie zwischen den Stacheln am Scheibenrande, auf den Armen finden sie sich zahlreich zwischen den drei dorsalen Stachelreihen, ebenso sind sie zahlreich auf der Radialplatte, die außerdem mit vielen, 14—15, Stacheln besetzt ist.

Die Pedicellarien zeigen den Typus derjenigen mit gekreuzten Scherenblättern (*Pedicellaires croisés* Perr.) und sind sehr ähnlich denjenigen der Asteriaden (fig. 1 d.) Jedes Blatt ist löffelförmig ausgehöhlt und besitzt am Ende eine breite Schneide, die fein gezähnt ist, das untere Ende des einen Scherenblattes verlängert sich bedeutend über die Kreuzungstelle hinaus, ein Charakter, den auch die Pedicellarien von *P. typicus* zeigen. Die Länge des Gebildes beträgt 0,6 mm, die Breite 0,05 mm. Diese Form der Pedicellarien weicht bedeutend von

der der eigentlichen Brisingiden ab, bei welchen am Rande der Schneide noch eine gezähnte Platte hervorragt, welche bei denen der Asteriaden fehlt. Die Madreporenplatte ist sehr klein, unter Stacheln verborgen. Sie liegt am Scheibenrande im Winkel von zwei Armen außerhalb des Stachelkranzes.

Farbe im Leben nach Dr. v. d. Steinen weißgelb, Mitte und mittlerer Dorsalteil der Arme pfirsichblütrot. Südgeorgien in 14 Faden Tiefe.

Der Fund von mehrstraligen Formen unter den wenigen bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Pedicellaster*, *P. sexradia* E. Perr. in der Tiefe des atlantischen Oceans und *P. octoradiatus*, ist von großem Interesse. Es wird dadurch diese Gattung mehr den vielstraligen Brisingidae genähert, von denen sie direkt zu den Asteriaden überleitet. Den letzteren nähert sie die Bildung des Skelettes, die Form der kreuzförmigen Pedicellarien und, wie *Perrier* (Étoiles de Mer recueillies dans la mer des Antilles 1884) gezeigt hat, des Mundramens, der anfängt einen ambulacralen Typus anzunehmen. Bei der vorliegenden Form tritt auch schon die Tendenz auf, die Zahl der Füßchenreihen zu vermehren.

***Pedicellaster Sarsii*, n. sp.** (Fig. 2. a. b.) Fünfstralig, mit dorsal deutlich begrenzter, kreisrunder Scheibe und fünf verlängerten, abgeplatteten stumpfen Armen; Ambulacralpapillen einreihig, zylindrisch.

*Pedicellaster  
Sarsii* n. sp.

Die Art gleicht im Habitus sehr dem nordischen *Pedicellaster typicus* Sars, unterscheidet sich aber namentlich durch die regelmäßige Verteilung und stärkere Entwicklung der Stacheln, die sich sehr ähnlich, wie bei der vorigen Art verhalten.  $R = 9$  mm.  $r = 2$  mm.  $R = 4,5 r$ . Breite der Arme an der Basis 2 mm. Die Scheibe erscheint kreisrund, flach, durch einen Stachelkranz vom Ursprung der Arme abgegrenzt, die Arme selbst dorsal flach, scharf gegen die senkrechten Seiten abgesetzt, die Ventralfläche nur durch die breite Armfurche und die Adambulacralplatten gebildet. Der Mund liegt im Zentrum einer Mundhaut, die Füßchen stehen in der Ambulacralfurche sehr unregelmäßig, selten zu zweien, häufiger zu drei und vier, doch ohne regelmäßige Querreihen zu bilden. Jede Ambulacralplatte trägt nur einen relativ langen, zylindrischen, gefurchten Stachel; der innerste bildet mit dem der anderen Seite auf dem Mundecke zwei Zähne, welche divergierend über die Mundhaut vorragen; unmittelbar über diesen Zähnen erheben sich ein bis zwei langgestielte gerade Pedicellarien. Die Dorsalseite der Scheibe ist bedeckt mit kurzen stumpfen Stacheln, von denen 7—9 in der Mitte stehen, unregelmäßig kreisförmig um einen Zentralstachel, während eine Reihe

größerer Stacheln einen Kranz um den Scheibenrand bildet. Die Medianlinie jedes Armes wird von einer Reihe analoger Stacheln eingenommen, ebenso der scharfe dorsale Seitenrand. Ebenso wird der ventrale Seitenrand des Armes von Stacheln eingenommen, die in gewissen Abständen paarweise stehen und sich direkt nach außen an die Ambulacralpapillen anschließen. Die senkrechte Seitenwand der Arme zwischen der dorsolateralen und der ventrolateralen Stachelreihe ist von einer Reihe Poren durchbohrt, durch welche die Kiemenfüßchen treten. Die gekreuzten Pedicellarien stehen auf der Scheibe zwischen dem Randstachelkranz verteilt, auf den Armen bilden sie unregelmäßige Längsreihen auf den Seitenfeldern zwischen der medianen Stachelreihe und den Dorsolateralstacheln. Süd-Georgien, No. 7583.

Ein einziges Exemplar, ohne genaue Fundorts- und Farbenangabe. Im Spiritus bräunlich.

### Fam. Asteriadae.

#### *Asterias* *L.*

*Asterias georgiana* n. sp. (Fig. 3a — d).  $R = 5,4 — 6 r$ .

*Asterias*  
*georgiana* n. sp.

Vom Habitus des *A. rubens*, mit fünf Armen, die Ambulacralpapillen in zwei Reihen, schlank, am Ende etwas verdickt und abgeplattet. Nach außen davon zwei bis drei Reihen größerer, platter Stacheln. Scheibe dicht besetzt mit kleinen, am Ende abgestumpften und rauhen Stacheln, zwischen denen zahlreiche Kiemenfüßchen hervortreten. Ein Interambulacralfeld auf dem ventralen Teil der Scheibe und der Seitenteil der Arme zwischen der ventralen Stachelreihe und den Dorsalstacheln nackt, Madreporenplatte klein, zwischen den Stacheln und Kiemenfüßchen verborgen, nahe dem Scheibenrande.

Die größeren Exemplare haben einen Scheibenradius von 7–8 mm, einen Armradius von 38 mm, daher  $R = 5,4 r$ . Dicke der Arme an der Basis 10 mm. Bei jüngeren Exemplaren beträgt der Scheibenradius 4 mm, die Armlänge 22–24, daher  $R = 5,4–6 r$ ; daneben kommen Individuen vor, bei welchen die Arme kürzer und breiter, der ganze Habitus überhaupt gedrungener erscheint. Dieses mag teils von Geschlechtsunterschieden, teils vom Erhaltungszustande abhängen, sämtliche größeren Exemplare wurden nämlich nach einem Sturme am Strande aufgelesen und in totem Zustande, zum Teil abgeschauert und durch eingetretene Fäulniß abgeplattet, in Spiritus gesetzt. Die frisch konservierten Exemplare sind kleiner; sie haben einen großen Radius von 22–24 mm. Die Arme sind abgerundet, dick, sich allmählich gegen das stumpfe Ende, das bei Allen dorsal-

wärts umgebogen ist, verschmälern. Die Armfurche ist breit, die Füßchen stehen sehr unregelmäßig zu 4 in einer Reihe und besitzen breite Saugscheiben. Die Adambulacralplatten tragen zwei Reihen von Papillen, die gleich groß sind und schlanke, etwas in radialer Richtung abgeplattete Stäbchen darstellen, welche am Ende etwas verbreitert und rauh sind; sie sind länger, als die Dorsalstacheln, dagegen kürzer und schlanker als die Seitenstacheln der Arme. Auf der Scheibe verschwindet die äußere Papille, so daß an den Mundeecken nur noch zwei zylindrische Stacheln über die Mundhaut nach innen vorragen. Die Unterseite der Scheibe zeigt zwischen den Ursprüngen der Arme ein nacktes Feld, das sich seitlich auf die Arme, zwischen die Ambulacralpapillen und die Seitenarmstacheln als schmaler Streifen fortsetzt. Nach außen und oben folgen nun die lateralen Armstacheln, welche bei jüngeren Exemplaren eine unregelmäßige, bei älteren zwei bis drei Reihen bilden. Sie sind mehr zylindrisch, am Ende abgestumpft und doppelt so dick als die Ambulacralpapillen, an ihrer Basis finden sich gekreuzte Pedicellarien. Dorsalwärts folgt eine Reihe blasenförmiger Kiemenfüßchen und dann ein dichter Besatz von kurzen, am Ende verdickten und radiär gefurchten Stacheln, welche die Seitenteile der Arme und die ganze Dorsalseite des Seesterns dicht bedecken; zwischen ihnen treten zahlreiche Kiemenfüßchen hervor. Die Madreporenplatte wird durch die dicht stehenden Stacheln ganz verdeckt, nur bei abgeriebenen Exemplaren, wo die Stacheln zum Teil verloren gegangen waren, ließ sich das Skelett und die Madreporenplatte erkennen. Bei solchen zeigt sich die letztere nahe dem Scheibenrande nahezu im Armwinkel. Sie ist klein, mit nur wenig radiären Furchen, umgeben von einem Ring aus Kalkbälkchen, der mit Stacheln besetzt ist. Das ganze Dorsalskelett der Scheibe und der Arme besteht aus einem Netzwerk von groben Kalkbälkchen, die nur enge Maschenräume zwischen sich lassen, durch welche die Kiemenfüßchen austreten; erst gegen die Seiten der Arme wird das Netzwerk regelmäßiger, die Kalkstäbe ordnen sich parallel senkrecht auf die Längsrichtung der Arme und lassen große Maschenräume zwischen sich, durch welche die großen lateralen Kiemenfüßchen durchtreten. Pedicellarien kommen in zwei Formen vor, 1) gerade, klappenförmige, aus zwei langen Blättern bestehend, die auf querovalen Trägern stehen (Fig. 3 d) und 2) gekreuzte, zangenförmige. Ihre Blätter sind kurz, mit breiter, am Ende stumpfer Schneide. Die ersteren finden sich an den Mundwinkeln, ventral von den Mundstacheln und auf dem Raume dorsal der ventrolateralen Stachelreihe, die gekreuzten kommen an der Basis der Stacheln, namentlich an den Seitenteilen der Arme vor.

Diese Art scheint sehr häufig zu sein nach den zahlreichen Exemplaren, welche von Herrn Dr. *v. d. Steinen* bei Südgeorgien gesammelt worden sind.

Es gehören dahin folgende Nummern des Katalogs: 7600, ein Exemplar; 7572, drei Stück, jung; 7581, junges Exemplar; 7573, drei Stück; 7594, 16 Stück, bei Sturm angeschwemmt, alles größere Exemplare, bei den meisten sind die Ambulacralpapillen und zum Teil auch die Stacheln abgerieben, einzelne wurden zwischen den Wurzeln des ausgeworfenen Tangs gefunden.

*Asterias*  
*Steineni* n. sp.

***Asterias Steineni* n. sp.** (Fig. 4 a. b.) Fünfstrahlig. R = 4, 2 r. Sehr ähnlich im Habitus der vorigen Art, mit zwei Papillereihen längs der Armfureche, die Ambulacralpapillen breit, in radialer Richtung abgeplattet, drei bis vier ventrolaterale Stachelreihen längs der Arme, die Stacheln platt, zugespitzt, lanzettförmig. Dorsalhaut der Scheibe und der Arme nachgiebig, mit zahlreichen Kiemenfüßchen und mit sehr kurzen papillenartigen Stacheln bedeckt. R. = 46, r. = 11. R = 4, 2 r. Diese Art ist sehr ähnlich der vorigen, zeigt aber kürzere und rascher sich zuspitzende Arme.

Die Bauchfureche wird von zwei Reihen kurzer Stacheln begrenzt, zwei auf jeder Adambulacralplatte, beide sind gleich groß, am Ende stumpf, aber nicht verbreitert und in radialer Richtung etwas abgeplattet. Nach außen davon folgt die ventrolaterale Stachelreihe, bestehend aus abgeplatteten, lanzettförmigen Stacheln, doppelt so dick, aber wenig länger als die Adambulacralstacheln, dann eine zweite Reihe von Stacheln, die im Anfang des Armes zu zwei, dann zu drei stehen und sich bis an das Ende der Arme verfolgen lassen.

Diese ventrolateralen Stachelreihen beginnen erst vom freien Teile des Armes an und lassen auf dem ventralen Teil der Scheibe ein interradiales Feld frei, auf welchem vereinzelt, gerade Pedicellarien stehen, dasselbe setzt sich bis auf den Dorsalteil der Scheibe als schmale Zone fort. Die geraden Pedicellarien lassen sich auf die Arme verfolgen und bilden eine Reihe zwischen den ventrolateralen Armstacheln und den Adambulacralstacheln; zwischen der untersten Reihe der ventrolateralen Stacheln und der darüber liegenden Reihe stehen Kiemenfüßchen, eine zweite Reihe solcher findet sich dorsal von der zweiten Lateralstachelreihe an der Seite jedes Armes.

Der ganze Rückenteil des Armes ist dicht besetzt mit kleinen papillenartigen Stacheln, welche am oberen Ende verdickt und abgerundet sind und keine radiären Furchen tragen. Dieselben stehen am dichtesten auf der Scheibenmitte, wo sie, dicht aneinander gedrängt, einen polygonalen Querschnitt annehmen; lockerer stehen sie auf den

Armen; dort sind sie auch ungleich; es ragen immer einige größere über die kleineren hervor, die größeren sind zahlreicher an den Seiten der Arme und bilden dort mehrere Längsreihen. Das Scheibenskelet ist sehr locker und daher die Dorsalhaut der Scheibe und der Arme weich und nachgiebig.

Die Madreporplatte ist klein, sie steht auf dem halben Scheibenradius und ist von etwas größeren, keulenförmigen Stacheln umgeben, die aber keinen regelmäßigen Kranz bilden.

Von Pedicellarien finden sich zweierlei Formen vor. Erstens gekreuzte und zweitens gerade, bestehend aus zwei Scheerenblättern mit geraden, schwachgezähnten Schneiden, die auf einem querovalen Träger stehen; sie haben eine Länge von 1 mm und eine Breite von 0,5 mm.

Sie finden sich auf dem freien Interradialfeld auf der Ventralseite der Scheibe, ebenso auf den dorsalen Interradien der Scheibe in den Armwinkeln, dann in einer Reihe zwischen den Ambulacralpapillen und den Ventrolateralstacheln.

Dieser Seestern wurde bei Sturm an die Küste geschwenmt. Die Färbung ist nach Angabe von Herrn Dr. v. d. Steinen im Leben hellgelb bis orange, im Spiritus weißlich. No. 7595. Ein junges Exemplar dieser Art möchte 7881 sein.

**A. meridionalis** Perr. Ein stark abgeriebenes Exemplar, mit einem R. von 85 mm, stimmt gut mit den zwar kleineren Exemplaren von Kerguelensland überein. Wurde bei Sturm an die Küste angeschwenmt. No. 7596.

*Asterias meridionalis* Perr.

**Anasterias** Perrier. (Revision des Stellérides du Museum p. 81.)

Die Gattung wurde von Perrier im Jahre 1874 für einen Seestern unbekanntes Fundortes aufgestellt, der sich in Bezug auf Form und Verhalten der Ambulacralfüßchen, sowie der Pedicellarien an die Gattung *Asterias* anschließt, aber von dieser durch die eigentümliche Reduktion des Skeletes abweicht. Die einzige dahin gerechnete Art, *A. minuta* Perr., erinnert im Habitus an eine *Asterina*, mit der sie die Dicke der Scheibe und die Kürze der Arme gemein hat. Die von Perrier angegebenen Gattungscharaktere passen gut auf einen großen Seestern der Sammlung von Süd-Georgien, welcher zwar sehr defekt, und dessen Ventralseite ganz abgerieben ist, der aber eine Anzahl Charaktere zeigt, die ihn als neue Art dieser Gattung zurechnen lassen.

**A. Perrieri** n. sp. Habitus des *Asterias rubens* mit verdickter Scheibe und allmählich sich zuspitzenden Armen, welche bei dem vorliegenden Exemplar dorsalwärts eingerollt sind. R. 75 mm, r. 14 mm. R = 5, 3 r. Von Skeletteilen lassen sich die Armwirbel, die Ambulacralplatten und seitliche Armplatten unterscheiden, ferner, die

*Anasterias Perrieri* n. sp.

Scheibe begrenzend, ein Ring von sehr locker verbundenen Kalkbalken; im übrigen ist der Körper von einer weichen dicken Haut bedeckt. Der defecte Zustand des Seesterns, an dem die ganze Unterseite abgeschuert ist, erlaubt nicht mehr mit Genauigkeit die Zahl und Form der Ambulacralpapillen anzugeben, nur auf einzelnen am meisten einwärts gelegenen Adambulacralplatten lassen sich noch vereinzelte stachelförmige Papillen wahrnehmen, die vermuthen lassen, daß eine einzige Reihe feiner zylindrischer Stacheln die Ambulacralfurche säumt; ebenso lassen sich zwei divergierende Spinen unterscheiden, welche von den Mundecken über die Mundhaut vorragen. Eine Reihe von groberen zylindrischen Stacheln, von denen nur wenige erhalten sind, schließt sich nach außen an die Ambulacralpapillen an, dann folgt auf einen nackten Raum eine zweite Reihe von kurzen, zylindrischen und feinen Stacheln, die beweglich sind und sich bis an das Ende des Armes verfolgen lassen. Diese beiden Stachelreihen bezeichnen die Enden der quer verlängerten Seitenarmplatten. Der Rücken der Scheibe ist mit einem Kranz von unregelmäßig stehenden, spitzen Stacheln bedeckt, welche auf einem Ring von locker verbundenen Skeletstäben aufsitzen; wenige ähnliche Stacheln sind auf der Mitte der Scheibe zerstreut und sehr vereinzelte treten hin und wieder auf dem dorsalen Teil der Arme auf. Die Madreporplatte liegt außerhalb des dorsalen Skeletringes, zeigt zahlreiche feine gewundene Furchen und ist von fünf größeren Stacheln umgeben.

Pedicellarien sind außerordentlich zahlreich über den ganzen Körper verteilt. Man unterscheidet gerade Pedicellarien mit geraden Schneiden, die auf einem kurzgestielten querovalen Träger stehen, in der Armfurche, innerhalb der Papillen, an den Mundecken, ferner auf dem Rücken der Arme, wo sie in der Mittellinie zerstreut stehen. Viel zahlreicher sind die kleineren, gekreuzten Pedicellarien. Sie sind auf dem Zentrum der Scheibe zerstreut, namentlich zahlreich aber auf den Armen, von der Mitte nach den Seitenteilen immer an Zahl zunehmend, bis sie an den Seiten die Haut vollständig bedecken.

Das Tier wurde nach einem Sturme an der Küste angeschwemmt gefunden. Farbe im Leben orange. No. 7597.

### Stichaster.

Stichaster  
nutrix n. sp.

*St. nutrix*, n. sp. (Fig. 5, a—l). Klein mit dicker Scheibe und kurzen, rasch sich zuspitzenden Armen. Die Scheibe namentlich beim weiblichen Tiere hoch. Das Weibchen bildet einen Brutraum, in dem sich die Jungen entwickeln. Der ganze Habitus erinnert an *Asterina*. R = 11, r = 5. R = 2, 2 r. Armbreite an der Basis 6 mm.

Die Ambulacralfüßchen bilden nirgends deutlich vier Reihen, sondern stehen unregelmäßig, oft auf Strecken paarweise, namentlich am Anfang der Arme, dann zu dreien, selten zu vieren in einer Reihe. Die Adambulacralplatten tragen je zwei kurze Ambulacralpapillen, die am Ende abgerundet und etwas verdickt sind und eine geringe Abplattung in radialer Richtung zeigen. Sie stehen häufig mit ihren Enden divergierend, so daß der innere sich nach der Armfurche zu neigt, die äußere von derselben abstehend gerichtet ist. Gegen die Armwinkel auf dem ventralen Teil der Scheibe verschwindet die äußere Papille, die innerste bildet mit der der anderen Seite zwei stumpfe Zähne, welche vom Mundwinkel nach dem Zentrum der Scheibe gerichtet sind. Der ganze Rückenteil der Scheibe und Arme, sowie deren Seiten sind bedeckt mit kleinen, rauhen, am Ende knopfförmigen Stacheln, welche so dicht stehen, daß Scheibe und Arme wie granuliert erscheinen und weder die Madreporenplatte noch die Afteröffnung sichtbar sind. Eine regelmäßige Anordnung der Stacheln ist auf dem Dorsalteile nicht wahrzunehmen; nur gegen den Rand der Arme und auf der Unterseite derselben ordnen sich dieselben in Längsreihen, werden auch etwas länger und schlanker. Diejenigen, welche zunächst den Ambulacralpapillen stehen, sind diesen an Form und Größe gleich gestaltet. Das Scheiben- und Armskelet (Fig. 5. d.) besteht aus abgeplatteten Kalkkörpern, welche mitunter nach vier Richtungen kurze Fortsätze tragen und dann kreuzförmig gestaltet sind; diese Kalkscheiben, welche auf der Scheibe unregelmäßig stehen, ordnen sich auf den Armen zu Reihen. Diese sind aber nur an den Seiten der Arme regelmäßig und bilden drei Reihen; auf der Dorsalseite sind sie unregelmäßig gestellt, die distale Platte bedeckt mit ihrem inneren Rande immer die proximale. Zwischen den Plättchen bleiben auf der Scheibe nur sehr kleine Lückenräume, in denen die Kiemenfüßchen austreten. Die Madreporenplatte ist sehr klein und enthält nur wenige, drei bis vier, spaltförmige Öffnungen. Sie liegt mitten in einer Platte, welche näher dem Armwinkel, als dem Zentrum der Scheibe gelegen ist. Der After ist subzentral, umgeben von einem Kranze von fünf Plättchen. Das Gefüge der Scheibenplatten ist bei den einen Exemplaren fest und dicht, die Scheibe verhältnismäßig flach, bei den anderen ist die Verbindung der Platten lockerer, die Scheibe daher mehr nachgiebig, außerdem mehr gewölbt. Die letzteren scheinen die weiblichen Tiere zu sein, wenigstens zeigen diesen Charakter die Exemplare, welche einen Brutraum für die Jungen bilden.

Pedicellarien kommen in zweierlei Formen vor. Erstens als gerade Pedicellarien. (Fig. 5. l). Diese bestehen aus zwei breiten

Scheerenblättern die mit geraden Schneiden einander berühren und gegen die Spitze zu unregelmäßige Zälme tragen, die Scheerenklappen stehen auf einem stark in die Breite ausgedehnten Träger und bilden geschlossen mit diesem ein annähernd gleichseitiges Dreieck, dessen Basis 0,36 mm und dessen Höhe 0,42 mm beträgt. Diese Form findet sich in der Bauchfureche innerhalb der Reihe der Ambulacralpapillen.

Gekrenzte Pedicellarien (Fig. 5. k.) stehen auf dem Dorsalteil der Scheibe vereinzelt zwischen den Stacheln, etwas häufiger an den Seiten der Arme. Sie bestehen aus zwei sehr breiten, löffelförmig ausgehöhlten Scheerenblättern, die an der Basis sich kreuzen und an den scharfen Rändern unregelmäßig gezähnt sind. Ihre Länge beträgt 0,36 mm. Die Breite 0,3 mm.

Die Jungen dieser Art entwickeln sich zum Teil in einem Bruthälter, der dadurch hergestellt wird, daß das weibliche Tier die Scheibe stark emporwölbt und den Scheibemrand unter der Mundöffnung einzieht. Bei einem Exemplare fanden sich zwei junge Seesterne in diesem Brutraume (fig. 5 c.) das Verzeichnis erwähnt noch anderer Exemplare mit ein bis zwei Jungen, die nach den Notizen von Herrn Dr. v. d. Steinen in der Gefangenschaft geboren wurden, Nr. 7576. Unter Nr. 7585 steht von Prof. Pagenstecher die Notiz, daß er ein einziges Junge in einer Genitaltaschenmündung fand. Dieses schien auf das Vorhandensein von Bruttaschen, wie bei Ophiuriden zu deuten, ein Fall, der meines Wissens bei Stelleriden noch nicht beobachtet worden war. Die Öffnung der Rückenhaut eines Tieres, das sich durch stark erhabene und etwas weiche Rückenhaut auszeichnete, gab einen unerwarteten Aufschluß über die Brutverhältnisse. (Fig. 5. e.)

Der Magendarm fand sich stark ausgedehnt, in die Interambulacralräume der Scheibe drängten sich Blindsäcke, welche den ganzen interambulacralen Scheibenteil erfüllten. Derartige Blindsäcke waren fünf zu Stande gekommen und zwar auf rein mechanischem Wege. Am Mundrahmen erhebt sich nämlich von den ambulacralen Mundstücken aus je ein bis an die Dorsalhaut reichendes starkes Ligament, das zahlreiche Kalkplättchen eingelagert enthält. Dieses hindert die gleichmäßige Ausdehnung des Magensackes und bewirkt daß derselbe in radialer Richtung Einschnürungen erleidet, welche fünf Taschen abgrenzen. Die radialen Blindschläuche des Magendarmes entspringen unabhängig von diesen Blindsäcken, dorsal von ihrem Ursprung und laufen eine Strecke über die dorsale Wand der Aussackung weg um bis in den Beginn des letzten Drittels der Arme sich zu erstrecken.

In den erwähnten Blindsäcken fanden sich in großer Menge junge schon vollkommen ausgebildete Seesterne von 2,3 mm Durchmesser von einer Armspitze zur anderen gemessen. Ihre Zahl belief sich auf 50 Stück, alle auf derselben Stufe der Entwicklung. Es dienen also hier Aussackungen des Magendarmes als Brutraum und zwar, wie sich aus dem Ursprung der radialen Blindschläuche ergibt, des Anfangsteiles vom Magendarm, während der Endteil daneben noch ganz gut als Verdauungsraum funktionieren kann. Die Genitaldrüsen sind kurze Drüsenschläuche, welche zu beiden Seiten der Wirbel, nahe dem Mundrahmen liegen und auf dem ventralen Interambulacralfeld nahe der Mundecke münden. Es müssen also die Eier zuerst ausgestoßen werden, um dann durch den Mund wieder in die Magentaschen zu gelangen.

Die jungen Seesterne erschienen vollständig ausgebildet. Der große Radius betrug 1 mm. Der kleine 0,3 mm. In Bezug auf die Skeletplatten des dorsalen Scheibenskeletes läßt sich noch keine bestimmte Anordnung wahrnehmen. (Fig. 5. f.) Es sind in der Rücken- haut zahlreiche verzweigte Kalkstäbe und durchbrochene Scheiben eingelagert, von denen einzelne im Begriff sind, sich zu größeren Kalkplatten zu vereinigen. Immerhin läßt sich eine beginnende Gruppierung in gewissen Radien unterscheiden. Im Zentrum der Scheibe eine siebartig durchbrochene Platte, welche dicht umgeben ist von einem Kranze von verzweigten Kalkstäben, welche in die Radien der Arme fallen; in einem weiteren Umkreis folgen unregelmäßig ausgebildete interradial stehende Platten und Stäbe. Auf den Armen lassen sich vier noch weit auseinanderstehende Reihen von wenig ausgebildeten Platten verfolgen. Die Terminalplatte an der Spitze der Arme ist groß, scheibenförmig. Stacheln beginnen, sich namentlich gegen die Spitze der Arme zu entwickeln. Sie stellen kurze durchbrochene Säulchen dar, die in der Haut, unabhängig von den Skeletplatten, angeschlossen werden. Die Armwirbel (Fig. 5. g.) stellen zwei parallele Reihen von Kalkstäben dar, welche sich zwischen je zwei Ambulacralfüßchen einlagern; in der Medianlinie sind sie weit getrennt; diejenigen, welche einerseits das innerste Ambulacralfüßchen begrenzen, andererseits den späteren Mundrahmen bilden sollen, sind von einander weiter getrennt, als die folgenden und nach außen hin etwas verdickt. Als Anlage der Adambulacralplatten finden sich zwischen den Außenenden von je zwei Ambulacralstäben kleine Plättchen von rundlicher Form; nur dasjenige, welches zwischen den innersten und dem zweiten Armwirbel liegt, ist radial verlängert und schiebt sich ventral über das Außenende des innersten Ambulacralstäbchens.

Eine etwas fortgeschrittenere Entwicklung des Skeletes bietet ein kleiner Seestern, welcher eben im Begriffe war, die Bruttasche zu verlassen und sich außerhalb der Mundöffnung eines weiblichen Thieres vorfand. Fig. 5. h. Der große Radius beträgt 1,5 mm. Der kleine 0,5 mm. Der ganze Dorsalteil der Scheibe ist hier von Platten eingenommen, welche sich mit ihren Rändern berühren. Man unterscheidet eine im Zentrum der Scheibe gelegene Platte, Dorsozentrale Carpenter, um dieselbe einen Kranz von 10 Platten, welche abwechselnd im radialen und im interradianalen Radius liegen. Die Platten, welche auf die Radien kommen, bilden einen inneren Kranz, der sich direkt an das Dorsozentrale anschließt. Nach außen davon liegen die Interradialplatten; nur in einem Interradius legt sich die Interradialplatte an die zentrale und schiebt sich zwischen die beiden radialen ein. Auf den Armen sind vier Reihen breiter Platten vorhanden. Stacheln sind überall entwickelt, sie sind mit den Platten in Verbindung getreten und zwar je einer mit einer Platte. Die Armwirbel (Fig. 5. i.) sind ausgebildet, es sind 9 entwickelt, die aus zwei Kalkstäben bestehen, welche sich in der Medianlinie berühren; nur die des innersten sind in der Medianlinie getrennt; über ihre Außenenden schieben sich ventral die ersten, stark verlängerten Adambulacralplatten, ohne aber mit ihren inneren Enden die Ambulacralwirbel zu überragen. Dieses Verhältnis bleibt auch später bestehen. Der Mundrahmen des erwachsenen Seesternes hat einen entschieden ambulacralen Typus, indem die ambulacralen Mundstücke weiter vorspringen als die adambulacralen.

Dieser interessante Seestern scheint die bei Süd-Georgien am häufigsten vorkommende Form zu sein. Die Sammlung enthält gegen 80 Stück, die meistens an Tangwurzeln bei Ebbe aufgelesen wurden. Nach den Angaben von Herrn Dr. *c. d. Steinen* war die Farbe im Leben orange, im Spiritus ist sie weißlich. Die kürzlich geborenen Jungen wurden im August getroffen, so daß hier die Brutzeit in die Wintermonate zu fallen scheint.

Subord. **Spinulosae** *Perr.* Fam. **Echinasteridae.**

**Cribrella** *Ag.*

**Cr. Pagenstecheri** *n. sp.* (fig. 6 a, b).  $R = 20, r = 5, R = 4 r.$   
 Cribrella Pagenstecheri. Fünf zylindrische Arme, die lang und zugespitzt erscheinen. Die Armfurche ist schmal, eingeengt, die Adambulacralplatten sind rechtwinklig und senkrecht auf die Armfurche verlängert. Sie tragen eine

Reihe von fünf bis sieben kurzen, stumpf zylindrischen Papillen von denen die innerste am größten ist und in die Armfurche hineintritt, so daß sie die Füßchen von einander sondert. Die nach außen davon stehenden Papillen nehmen allmählich an Größe ab. Gegen die Spitze der Arme reduziert sich die Zahl der Papillen auf fünf, dann auf vier, endlich auf drei, zugleich setzt sich die innerste stumpfwinklig gegen die übrigen ab und neigt sich gegen die Armfurche zu, um sich im letzten Teile des Armes wieder anzurichten. Die Zahnplatte ist triangulär, wenig vortretend, an ihrer Spitze mit zwei bis drei zylindrischen Zähnen versehen, die von der Größe der innersten Ambulacralpapillen sind. Zwei bis drei Papillen setzen sich noch auf den Seitenrand der Platte fort, auf der untern Fläche erheben sich drei bis vier unregelmäßig stehende Papillen. Die Ventralseite der Arme ist mit kleinen spitzen Stacheln besetzt, welche ziemlich regelmäßige quere Reihen bilden, die erst nach der dorsalen Seite der Arme unregelmäßig werden und zusammenlaufen. Ein interradiales Feld, das sich von der Zahnplatte bis zum Scheibenrande erstreckt, ist nackt. Der Dorsalteil der Scheibe ist von einem dichten Netzwerk von Kalkbälkchen durchzogen, die mit kurzen, in 2—3 Reihen stehenden, papillenartigen Stachelchen bedeckt sind; der Maschenraum, welcher einen größeren Durchmesser hat als der Kalkbalken, ist von einem einzigen Porus zum Durchtritt des Kiemenfußes durchbohrt. Die Madreporenplatte ist groß und liegt nahe dem Armwinkel, sie ist von etwas größeren Papillen umgeben und auf ihrer Oberfläche mit kurzen Papillen, die verschlungene Linien bilden, bedeckt. Der After ist subzentral. Farbe in Alkohol tief umbrabram. Fand sich an der Insel, welche der deutschen Beobachtungsstation auf Südgeorgien vorgelagert war. Ich rechne zu dieser Art zwei weitere Exemplare, die an der Küste Süd-Georgiens gefunden wurden und sich durch hellere Farbe, weniger feste Rückenhaut und kürzere, dickere Arme unterscheiden. Ihr  $R = 18$ ,  $r = 6$ ,  $R = 3r$ . Die Details der Struktur sind dieselben wie bei dem erstbeschriebenen; vielleicht, daß hier, wie bei vielen anderen Arten, ein Geschlechtsdimorphismus vorliegt und die beiden gedrungenen Formen die Weibchen sind. No. 7580.

Gegenüber den sieben anderen bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung, die sich meistens sehr ähnlich sehen, nähert sich unsere neue Art am meisten der *C. antillensis* Perr., einer Tiefseeform vom Antillenmeer, welche noch bis 38° S. an der amerikanischen Küste vorkommt. Bei dieser sind aber die stacheltragenden Plättchen auf der Unterseite der Arme rechteckige Gebilde, die deutlich von einander abgegrenzt sind, und die Ambulacralpapillen weniger zahlreich.

Die nordische *Cr. oenlata* Link ist von unserer Art schon dadurch unterschieden, daß aus den Maschen des dorsalen Kalknetzes mehrere Füßchen austreten.

Subord. **St. valvulatae** *Perr.* Famil. **Gymnasteriadae.**

\* **Porania** *Gray.*

*Porania*  
*antartica* Sm.

**P. antartica** *Sm.* Zoology of Kerguelen Island. Echinodermata by *E. Smith.* pg. 257, 1869 und Ann. Mag. Nat. Hist. 1876. XVII p. 108.

Drei junge Exemplare, an Tangwurzeln erlangt, lassen sich auf diese Art zurückführen. No. 7593.

## Ord. Ophiuridea.

Subord. **Ophiureae.** Fam. **Ophiolepididae.**

**Ophioceramis** *Lynn.*

*Ophioceramis*  
*antartica* n. sp.

**O. antartica** *n. sp.* (Fig. 7 a. b.) Drei kurze, annähernd spindelförmige Armspinnen, drei Mundpapillen, Schuppen auf der Scheibe gleichmäßig entwickelt; eine Ambulacralpapille.

Scheibendurchmesser 3 mm, Armlänge 8 mm, Armbreite an der Basis 1 mm, drei Mundpapillen, etwas ungleich, gerundet, sich nicht berührend. Zwei Zahnpapillen, welche sich ganz ähnlich verhalten, wie die innersten Mundpapillen bei *Amphiura*, stehen am Mundwinkel; zwischen ihnen tritt der ventrale Zahn hervor. Die Mundschilder sind gerundet mit dreieckiger, nach innen vorspringender Spitze. Die Seitenmundschilder sind schmal, stark divergierend, nach außen etwas breiter, als nach innen. Das erste Unterarmschild ist klein, rautenförmig, die folgenden wenig länger, als breit, sie werden proximal von den Seitenarmschildern eingeschnürt, doch nicht vollkommen eingeschlossen. Die Seitenarmschilder erscheinen stark aufgetrieben, die Oberarmschilder breiter als lang, erhaben, quer oval, von der Hälfte des Armes an proximal eingeschlossen durch die Seitenarmschilder. Das erste Schild fällt noch in die Scheibe und ist doppelt, die folgenden sind einfach. Die Dorsalplatten der Scheibe sind dick, schuppenartig, gleichmäßig groß, mit den Rändern sich deckend, die Radialschilder klein, wenig von den Schuppen der Scheibe verschieden, nach dem Centrum der Scheibe divergierend und weit getrennt durch eine breite, querovale Schuppe und drei zentralwärts gelegene kleinere Schuppen, die eine Reihe bilden. Es sind drei Armspinnen vor-

handen, die sich im äußeren Drittel des Armes auf zwei kurze, spindelförmige Spinen reducieren. Tentakelschuppen zwei, sehr kurz, flach.

Von dieser Art ist leider nur ein, wahrscheinlich junges Exemplar vorhanden. Dasselbe wurde nach Katalog in Hamburg mit Amphipuraarten aus allerhand Beute ausgelesen. Die Färbung im Leben konnte demnach nicht verzeichnet sein.

### **Ophioglypha** *Lym.*

**O. Martensi** *n. sp.* (Fig. 8. a—b.) Scheibe flach, mit mäßig Ophioglypha Martensi n. sp. langen Armen. Seitenmundschilder groß und langgestreckt, nach der Mundseite verdickt, nach außen verschmälert, keine einfache Platte nach innen von den Seitenmundschildern. Radialschilder und Scheibenplatten erster Ordnung dick, rund, von gleicher Größe. Mundpapillen und Schuppen der Mundtentakel länglich viereckig, dick, Seitenarmplatten dick, in der Mitte der Unterseite sich berührend. Eine kleine papillenartige Armspine. Radialschilder mit einer Reihe Papillen am Rande. Scheibendurchmesser 5 mm. Armlänge 14 mm. Breite der Arme an der Basis 1 mm.

Mundpapillen viereckig, dick, eine am Mundwinkel, vier an den Rändern. Die zwei ersten quadratisch, die dritte doppelt so lang, als breit, die vierte bildet den Rand des Mundtentakels, der auf der andern Seite von 3 Papillen begrenzt wird. Mundschild klein, stumpf fünfeckig, die äußeren Ecken abgerundet, der innere Winkel vorgezogen, spitz. Die Länge der Platte verhält sich zur Breite, wie 1,4 : 1. Die Seitenmundschilder sind länglich, nach innen verbreitert, oval, sich mit den Rändern berührend, nach außen spitz, an den vorderen Seitenrändern des Mundschildes verlaufend. Sie sind schmäler, als bei der nächst verwandten *O. Deshayesi* Lym. auch kommt keine einfache Platte einwärts der Seitenmundschilder vor, wie bei dieser Art.

Die erste Unterarmplatte ist breit, mit abgerundetem Außenrand, die folgende dreieckig. Die Seitenarmplatten sind dick und treten auf der Unterseite in der Mittellinie zusammen und zwar mit immer breiterer Fläche, je mehr sie sich dem Ende der Arme nähern, wobei die Unterarmplatte immer mehr verkleinert wird. Dorsal werden die Seitenarmplatten getrennt durch die Dorsalarmplatten. Von diesen ist die erste breit, quer verlängert, die folgenden sind stumpfeckig hexagonal, so lang wie breit; von dem ersten Drittel des Armes an werden sie mehr verlängert, rhombisch, mit verlängerter proximaler Spitze, im letzten Drittel keilförmig. Zugleich treten die Seitenarmplatten auch nach oben proximal zusammen, bis gegen

die Spitze hin auch die dorsale Armplatte fast verdrängt ist. Nur eine einzige, kleine, papillenartige Seitenarmspine, drei kurze Ambulacralpapillen. Die Scheibe ist erhaben, dicht bedeckt mit einer centralen, fünf radialen und fünf interradialen Hauptplatten, auf welche noch fünf radiale Hauptplatten folgen. Diese Platten sind durch kleinere, dreieckige Secundär-Plättchen mit einander verbunden. Die Radialschilder sind rund, so lang wie breit, so groß wie die Hauptplatten und durch zwei radial folgende Platten getrennt. Jede trägt am Scheibenrande eine Reihe von 8 Papillen. Die Genitalspalten sind schmal, ihre Ränder von kleinen Papillen besetzt.

Am nächsten kommt diese Form der *O. Deshayesi* Lym. von Kerguelensland, sowohl nach allgemeinem Habitus, als nach der Beschreibung der Scheibe. Der Unterschied beruht nur in dem Fehlen einer rhombischen Platte nach innen von den Seitenmundschildern und dem Vorhandensein von 8 Papillen am Rande der Radialschilder.

Ophioglypha  
hexactis  
E. Smith.

***O. hexactis* E. Smith.** Ann. Mag. Nat. hist. p. 3. Feb. 1876, *Smith*, Zoology of Kerguelen Island. Echinodermata, pg. 279, pl. XVII fig. a—c 1879. Über Brutpflege s. *Studer* Geschlechtsdimorph. bei Echinodermen, zoolog. Anzeiger 1880. No. 67 pg. 4. Derselbe: Ophiuriden der Gazelleexpedition 1883, pg. 13. *Wyrville Thomson*, The Atlantic Vol. II. pg. 242. *Lyman*, Zoology of the Challenger. Part. XIV, Report on the Ophiuroidea pg. 41, Pl. XLV. fig. 1; Pl. XLVII, fig. 2.

Die zahlreichen bei Süd-Georgien gesammelten Exemplare weichen nur durch die Größe von den durch mich bei Kerguelensland erlangten ab. Während bei letzteren der Scheibendurchmesser höchstens 21 mm erreicht, sind von Süd-Georgien Exemplare mit 30 mm Scheibendurchmesser und einer Armlänge von 70 mm vorhanden. Bei den größeren Exemplaren kommt häufig vor, daß vorher abgebrochene Arme neu ergänzt sind. Junge im Brutraum wurden im August angetroffen. Die Farbe wird bei älteren Tieren als olivengrün bis bräunlich, dunkelgraugrün, bei Jungen citronengelb angegeben. Wurde häufig in 13—14 Faden Tiefe angetroffen. Sonstige Fundorte: Kerguelensland 5—75 Faden, Marion-Insel 50—75 Faden.

## Familie Amphiruridae.

### *Amphiura* Forb.

*Amphiura*  
*affinis* n. sp.

***A. affinis* n. sp.** (Fig. 9, a, b.) Scheibe auf beiden Seiten mit großen Schuppen bedeckt, zwischen denen kleinere gelagert sind. Fünf Mundpapillen jederseits, wovon eine unter dem Zahne. Eine Tentakelschuppe, vier Seitenarmspinnen.

Scheibendurchmesser 5 mm. Armlänge 10—12 mm, Armbreite an der Scheibe 1 mm. Ein Paar gerundeter Mundpapillen an der Spitze des Mundeckstückes, vier dünne, spitze Papillen an jeder Seite. Die Mundschilder breit, fünfeckig, nach innen sich zuspitzend. Seitenmundschilder in der Mittellinie sich berührend, länger als breit, nach außen breiter als nach innen. Unterarmplatten sechseckig, so lang wie breit; in der distalen Hälfte der Armerstreckung werden sie fünfeckig, mit proximal gerichteter Spitze. Seitenarmplatten dick, bis zwei Drittel der Armerstreckung sich ventral kaum berührend, gegen die Spitze zusammentretend. Oberarmplatten breit, quer verlängert, hoch, mit abgerundetem Contour; distalwärts werden sie allmählig schmaler, gegen die Spitze hin werden sie durch die nach oben zusammentretenden Seitenarmplatten eingeschlossen. Scheibe dick, rund, mit größeren, sich nicht deckenden Schildchen bedeckt, die regelmäßig angeordnet sind; die größeren werden durch kleinere, dreieckige Schuppen von einander getrennt. Radialschilder schmal, nach innen divergierend und von einander durch vier Schilder getrennt. Von diesen steht einer nach dem Scheibemrand, dann folgen zwei nebeneinander, dann einer zentralwärts. Die Unterseite des Interbrachialraumes mit zahlreichen kleinen Schuppen bedeckt. Vier Seitenarmstacheln, die kurz und spitz sind. Eine kleine Ambulacralpapille.

Im Leben die Scheibe lila, die Arme gelblich. Steht der *A. tomentosa* von Kerguelensland am nächsten, diese entbehrt aber der Ambulacralschuppe. Zahlreiche Exemplare, an Tangwurzeln gefunden. No. 7617, 7618, 19 und 20.

*A. Lymani* n. sp. (Fig. 10, a. b.) Scheibe auf beiden Seiten mit Schuppen besetzt, die Schuppen der Dorsalseite fein gekörnt. Keine Tentakelschuppe, Radialschilder klein, schmal, durch eine Reihe Schuppen getrennt. Im Anfang der Arme 5 Armspinen, die zwei oberen doppelt so lang, als die unteren, im weiteren Verlauf 4 kurze Spinen. Unterarmschilder viereckig, länger als breit. Scheibendurchmesser 3,5 mm. Arme an der Basis 1 mm. Drei Mundpapillen jederseits, alle spinenartig, cylindrisch, die innersten an der Ecke der Mundschilder, die äußersten an der Basis, durch einen Zwischenraum von den zweiten Mundpapillen getrennt und tiefer angesetzt. Mundschilder klein, gerundet, mit einwärts gerichteter Spitze, Seitenmundschilder dreieckig, schmal; die einwärts gekehrten Spitzen berühren sich nicht in der Mittellinie. Die erste Unterarmplatte ist klein, beilförmig, indem der Innenrand breit und abgerundet ist, während die Basis durch die Seitenarmplatten eingeschnürt wird. Die folgenden Unterarmplatten sind viereckig, länger als breit, der proximal gerade

*Amphinra*  
*Lymani* n. sp.

Innenrand wird gegen den distalen Teil des Armes zu durch die Seitenmundschilder verengt und zuletzt in eine proximal gerichtete Spitze zusammengedrückt. Die Seitenarmschilder sind erhaben, ventral sich nach der Mittellinie nähernd, dorsal vollkommen getrennt. Dorsalschilder rundlich, zugespitzt, in dem proximalen Teil des Armes so lang wie breit, im distalen breiter als lang, proximal verschmälert durch die Seitenschilder. Scheibe mit dünnen, sich deckenden Schuppen, die vom Zentrum ausstrahlen. Radialschilder klein, schmal, granuliert, die Innenränder von Schuppen bedeckt, parallel. Dazwischen eine Reihe von drei Schuppen. Unterseite mit sehr kleinen Schüppchen bedeckt.

Armspinnen zuerst in der Zahl von fünf, wovon die zwei dorsalen doppelt so lang, als die ventralen. Im distalen Teil des Armes von der Hälfte der Armerstreckung an werden es vier kurze, gleich lange Stacheln. Tentakelschuppen fehlen. Fünf Exemplare. Scheibe lila, Arme gelblich. An Tangwurzeln gefunden. (Dr. *r. d. Steinen*). No. 7622. Steht am nächsten *A. magellanica* Ljgm., welche aber sechs Armspinnen und eine Tentakelschuppe besitzt.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel I.

- Fig. 1. *Pedicellaster octoradiatus n. sp.*  
a. Von oben wenig vergrößert.  
b. Scheibe und ein Arm von oben.  
c. Scheibe und ein Arm von unten.  
d. Gekreuztes Pedicellar.  
e. Terminalplatte des Armes von unten.
- Fig. 2. *Pedicellaster Sarsii n. sp.*  
a. Von oben.  
b. Scheibe und Arm von unten.
- Fig. 3. *Asterias georgiana n. sp.*  
a. Von oben.  
b. Dorsalskelet nach Entfernung der Stacheln.  
c. Unterseite.  
d. Pedicellarien
- Fig. 4. *Asterias Steineni n. sp.*  
a. Von oben  
b. Scheibe und Arm von unten.
- Fig. 5. *Stichaster nutrix n. sp.*  
a. Von oben.  
b. Scheibe und Arm von unten.  
c. Von unten mit zwei Jungen vor der Mundöffnung.  
d. Dorsales Scheibenskelet nach Entfernung der Stacheln.

### Tafel II.

- Fig. 5. *Stichaster nutrix n. sp.*  
e. Schematische Darstellung des Brutraumes. Querschnitt.  
f. Junger Seestern aus dem Brutraum Von oben.  
g. Armwirbel desselben.  
h. Junger Seestern neu geboren. Von oben.  
i. Armwirbel desselben.  
k. Gekreuztes Pedicellar.  
l. Gerades Pedicellar.

Fig. 6. *Cribrella Pagenstecheri n. sp.*

- a. Von oben.
- b. Von unten.

Fig. 7. *Ophioceramis antarctica n. sp.*

- a. Von oben.
- b. Von unten.

Fig. 8. *Ophioglypha Martensi n. sp.*

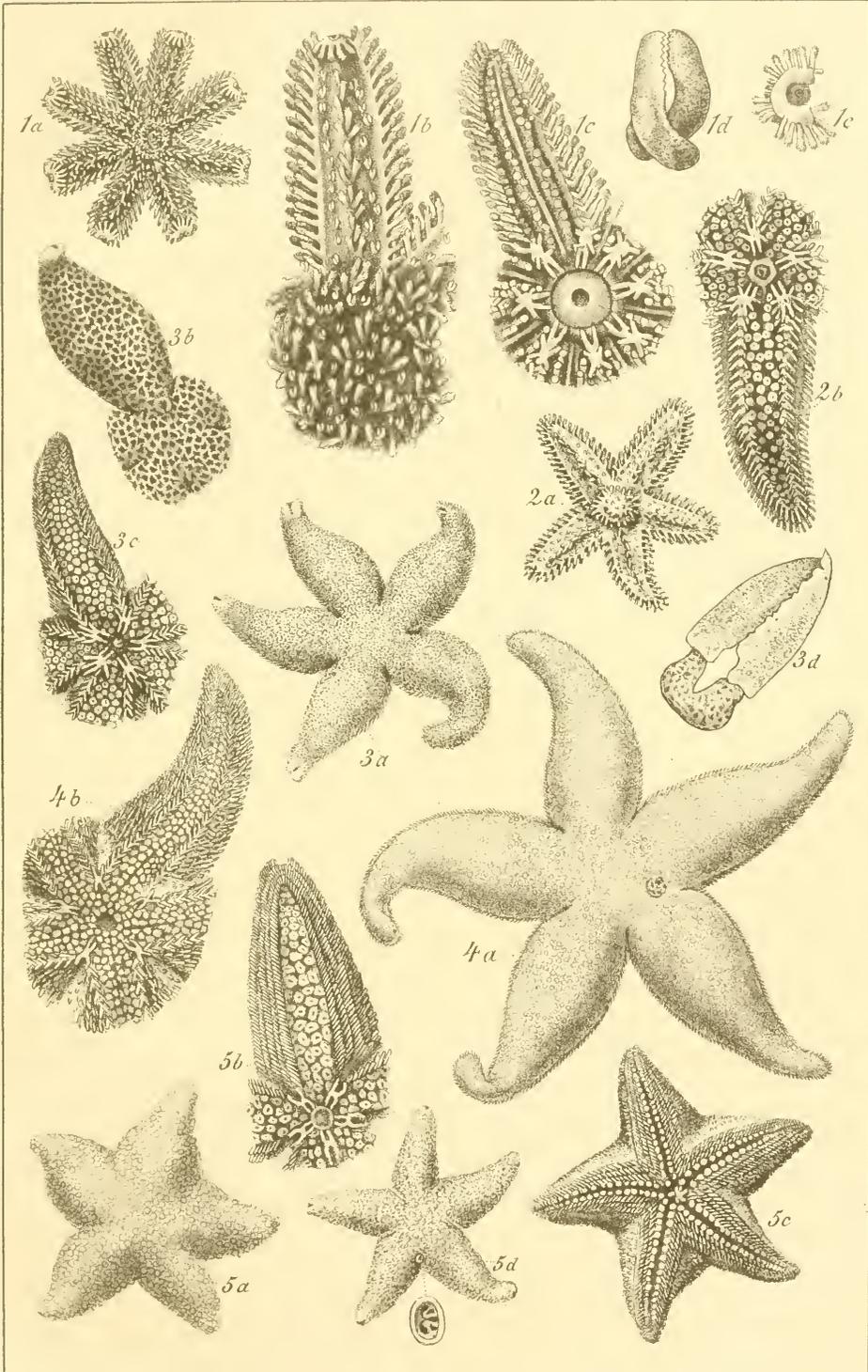
- a. Von oben.
- b. Von unten.

Fig. 9. *Amphiura affinis n. sp.*

- a. Von oben.
- b. Von unten.

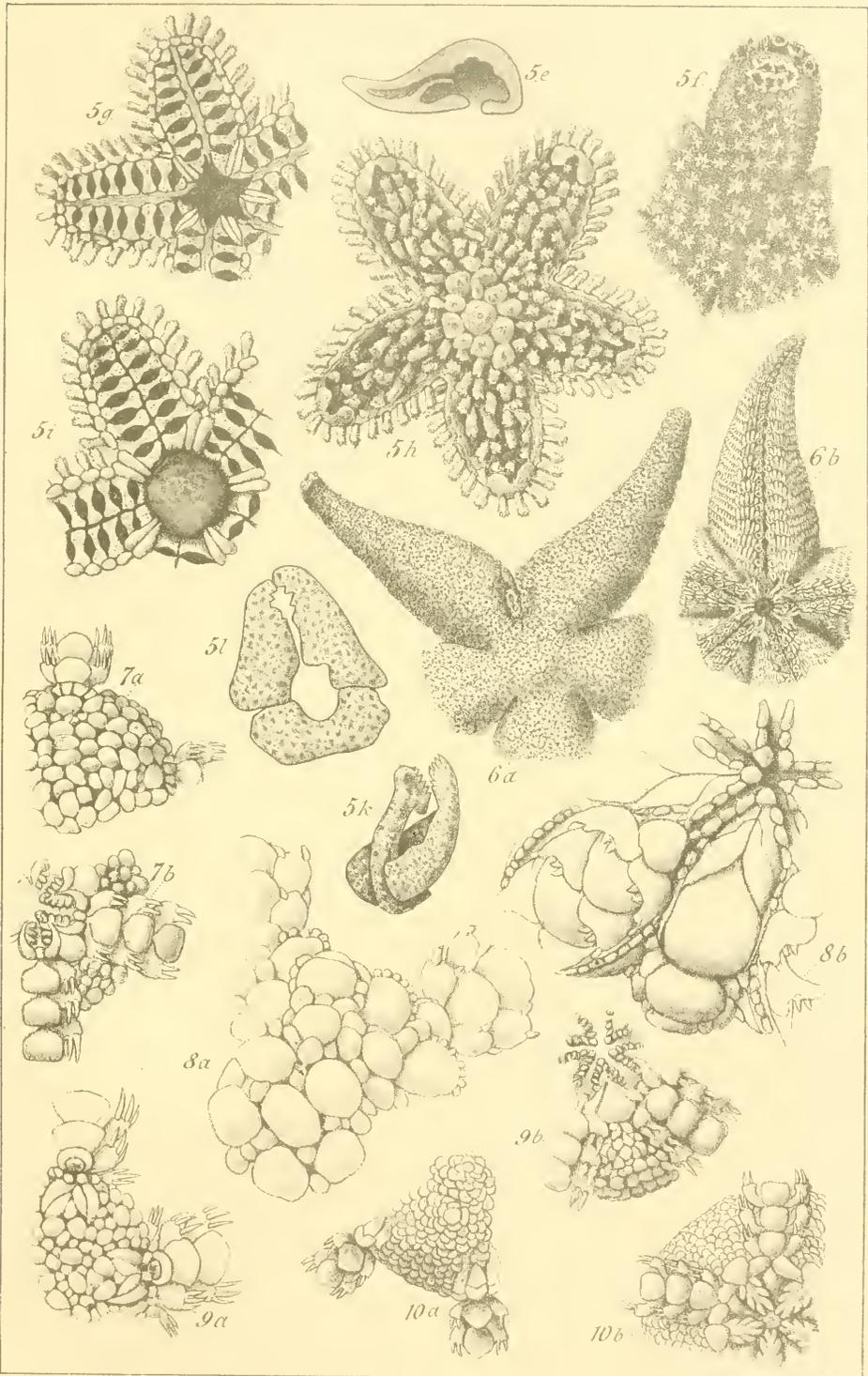
Fig. 10. *Amphiura Lymani n. sp.*

- a. Von oben.
  - b. Von unten.
-



R. Armbruster del. et lith.





R. Armoraster del. et lith.

Jahrbuch der Hamburg. wissensch. Anstalten II.

5. c-l. *Stichaster nutrix* Stud.

6. a. b. *Cribella Pagenstecheri* Stud.

7. a. b. *Ophioceramis antarctica* Stud.

8. a. b. *Ophioglypha Martensi* Stud.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Studer Theophil

Artikel/Article: [Die Seesterne Süd-Georgiens nach der Ausbeute der deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 141-166](#)