

Ueber ostasiatische Echinodermen.

Von

Dr. E. v. Martens.

(Fortsetzung von p. 88.)

III. Echiniden.

1. Japanische Seeigel.

Temnopleurus Ag. Nähte in Ambulakral- und Interambulakralzone vertieft; porenähnliche Oeffnungen in der mittlern Längsnath beider Zonen; Ambulakralporen in fortlaufender Reihe.

1. *Temnopleurus Japonicus* n. sp.

Interambulakralzone in der obern Hälfte zu beiden Seiten der Mittelnath kahl, seitlich je eine Längsreihe grosser, gekerbter Höcker, von zahlreichen kleinen umgeben, in der untern Hälfte die Höcker zahlreicher und bis zur Mittelnath herantretend, so dass in der Peripherie und etwas tiefer sechs Längsreihen fast gleich grosser Höcker vorhanden sind; jeder von einem Kranze kleiner umgeben; nahe dem Munde treten die innern und äussern wieder an Grösse zurück. Nahtgruben breit und tief, querverlaufend, rechteckig, zu vier Reihen in jeder Interambulakralzone; die der zwei mittlern am innern Ende in die porenähnliche Nahtöffnung endigend, welche bei älteren Exemplaren öfters geschlossen erscheint. Ambulakralporen in ziemlich geraden Reihen, zwischen denselben in jeder Ambulakralzone zwei Reihen grosser gekerbter Höcker, von einem Kranze ganz kleiner umgeben, in der untern Hälfte der Schale zwischen diesen zweien eine dritte unregelmässig Zickzackförmige Reihe mittelgrosser Höcker. Nahtgruben der Ambulakralzone

kürzer und breiter, mehr rundlich als die der Interambulakralzone, in zwei Reihen, ebenfalls an ihrem innern Ende in die Nathöffnung übergehend. Mundöffnung mittelweit, ihr Rand mit 10 seichten Ausbiegungen. Genitalplatten stumpf herzförmig, in $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ ihrer Länge sich berührend, ihre Oeffnung kreisrund, nahe der Spitze, doch nicht am Ende gelegen; sie tragen nahe ihrer dem After zugewandten Seite mehrere Höcker, wovon meist drei grösser, und sind an der Spitze immer glatt; diejenige, welche zugleich Madreporenplatte ist, trägt keine oder doch kleinere und weniger Höcker; ihre Oeffnung ist noch näher an die Spitze gerückt. Ocellarplatten kleiner, mit ungleichen Höckern, die Stelle zwischen ihr und der Achsel der zwei anliegenden Genitalplatten bei jüngern oft auffallend vertieft, aber nicht völlig durchbohrt. Stacheln klein, abgeflacht, schwach gestreift, grün, an der Spitze roth, beim Trockenen oft ganz röthlich werdend. Gesammtform der Schale flach konisch, Basis flach, so dass die grösste Peripherie unter die Mitte der Höhe fällt. Jüngere sind in der Regel flacher und weitmündiger. Peripherie kreisförmig ohne vortretende Ecke.

	a	b	c	d	e	
Höhe	23 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	12	20 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	9 Mill.
Peripherie	43	40	24	31	29	18 „
Mundöffnung	12	10 $\frac{1}{2}$	8	10	10	7 „

d ist ein ungewöhnlich hohes, e ein ungewöhnlich flaches Exemplar.

Verhältniss der Breite in der grössten Peripherie zwischen Ambulakral- und Interambulakralporen wie 3:4, bei jüngern der Unterschied geringer.

In der Bai von Jedo bei Yokohama die häufigste Art von Seeigeln, daher darf wohl die Abbildung der Encyclopädie, Heft 27. S. 21 darauf bezogen werden. Hier werden die Seeigel uni oder noni genannt.

T. toreumaticus Leske (sculptus Lam.), *T. Reynaudii* zeigt auch in der Peripherie noch einen beträchtlichen Grössenunterschied zwischen den Höckern der zwei Hauptreihen und der sekundären; ebenso nach Gray's Beschreibung *Toreumatica Hardwickii*, Proceed. zool. soc.

1855. p. 39, während dessen *T. granulosa* schmale, *T. Reevesii* und *concava* nur undeutliche (indistinct) Nathgruben zeigen.

Al. Agassiz hat zwei nahe verwandte japanische Seeigel zu eignen Gattungen erhoben, *Antechinus roseus*, mit vorspringenden Ambulakralzonen und den Genitalöffnungen im Rande ihrer Platten, und *Temnotrema sculpta*, ebenfalls fünfeckig, mit vier Analplatten wie *Echinocidaris*.

2. *Echinus disjunctus* n. sp. •

Schale ziemlich kugelig, vom Habitus des europäischen *Ech. brevispinosus*. Grössere Höcker in der Ambulakralzone in vier, in der Interambulakralzone in acht Reihen, kleinere zahlreich, überall zwischen den grösseren zerstreut. Stacheln kurz, konisch, stumpf, stark gefurcht, einfarbig purpurbraun. Poren in Bogen von fünf Paaren, durch einzelne zwischenliegende Höcker getrennt, das oberste oder die zwei oberen Paare weiter von einander entfernt als die übrigen und mehr seitlich von diesen liegend, wie bei *Ech. granularis* Lam. An der Basis die Bogen etwas mehr horizontal geneigt, im Uebrigen gleich. Mundhaut voll kleiner Schüppchen, welche im peripherischen Theil derselben noch durch kleine nackt-häutige Zwischenräume getrennt sind, dicht vor den Zähnen aber sich unmittelbar berühren. Mundeinschnitte kaum merklich.

Durchmesser 60, Höhe 35, Durchmesser der Mundöffnung 19, Länge der Stacheln 13 Mill.

Nangasaki, O. Schottmüller, ein Exemplar.

Unterscheidet sich von *Ech. granularis* durch die geringere Reihenzahl grösserer Höcker im Interambulakralraum, (bei *Ech. granularis* und *brevispinosus* 10), von *Loxechinus* dadurch, dass die Porenbogen weniger horizontal geneigt und durch einzelne Höcker, nicht Höckerreihen getrennt sind, von *Hipponoë* = *Tripneustes* dadurch, dass in jedem Porenfeld die innern, d. h. die der Mitte der ganzen Ambulakralzone zugekehrten, nicht die mittlern Poren die unregelmässigeren und minder zahlreichen sind.

3. *Boletia radiata* n. sp.

Halb so hoch als breit, etwas fünfeckig; in der Peripherie zeigt der mittlere Raum der Ambulakralzone vier, die Interambulakralzone sechs Reihen grösserer Höcker, nach oben gegen den Wirbel zu fallen je zwei Reihen aus, indem die Höcker derselben zur Kleinheit und mehr zu den zwischengestreuten kleineren herabsinken und damit auch ihre reihenweise Anordnung verlieren. Kein Unterschied in Beziehung auf Grösse der Höcker zwischen der Ambulakral- und Interambulakralzone. Die Poren in acht Bogen von vier Paaren geordnet, dazwischen Höcker eingestreut; zwischen je dem dritten Paare (von der Aussenseite der Ambulakralzone nach ihrer Mitte und zugleich von unten nach oben gezählt) der aufeinanderfolgenden Bogen ein grosser Höcker, fast so gross wie die grossen Höcker der Interambulakralzonen. Mundeinschnitte kurz und spitz. Farbe der Schale blassviolett, ohne Ringbänder. Stacheln kurz, stumpf, in den Ambulakralzonen sehr blassviolett, in der Mitte der Interambulakralzone schmutziggrün; dadurch entsteht auf der bestachelten Schale die Zeichnung von fünf grünlichen Radien auf blassviolettem Grund, schmaler als ihre Zwischenräume.

Mundhaut dicht beschuppt mit vereinzelt kreisrunden durchbohrten Plättchen (in zwei Kreisen von je fünf?), an der Basis des Kauapparats zeichnen sich fünf Gruppen etwas grösserer Schüppchen aus, an derselben Stelle, wo bei *Toxocidaris purpurata* die fünf Paare Mundschilder.

Durchmesser 28, Höhe $13\frac{1}{2}$, Weite der Mundöffnung $9\frac{1}{2}$. Länge der Stacheln nicht über 4 Mill.

Nangasaki (wahrscheinlich bei Mogi), Schottmüller.

Ein einziges Exemplar liegt mir vor, das im Habitus an den europäischen *Echinus Dröbacheensis* Müll., welcher nach Stimpson auch im nördlichsten Theile des stillen Oceans vorkömmt, in der Farbenvertheilung an die ostindischen *Tripneustes* erinnert, durch Anordnung der Poren aber an *Boletia* sich anschliesst. Wie bei den typischen Arten von *Boletia* die Mundhaut bekleidet ist,

kann ich weder an den mir vorliegenden Exemplaren, noch aus der mir zu Gebote stehenden Literatur erschen.

Toxocidaris Al. Agassiz. Poren auf der Oberseite in Bogen von mehr als drei Paaren, auf der Unterseite in mehr querlaufenden Reihen, je ein Paar auf einer Platte.

4. *Toxocidaris purpurea* n. sp.

Halb so hoch als breit; auf der Oberseite zwei Reihen grösserer Höcker in den Interambulakral- wie in den Ambulakralzonen, die der letzteren etwas kleiner, dazwischen in beiden bedeutend kleinere, wenig zahlreich, namentlich die Ränder der Platten besetzend. Meist sechs Porenpaare in einem Bogen, diese Bogen schmal, zwischen Tuberkeln eingezwängt. Unterseite ganz flach, die Höcker daselbst bedeutend kleiner; 3—4 Porenpaare in einer Reihe. Stacheln feingestreift, stumpf, dunkelpurpurroth, ihre Länge $\frac{2}{3}$ des Schalendurchmessers. Einschnitte des Mundrandes seicht. Mundhaut mit kleinen einander nicht berührenden Schüppchen bekleidet, um den Mund selbst 10 grössere Mundschilder (écussons buccaux), je paarweise sich berührend, in ihrer äussern (aboralen) Hälfte eine runde Oeffnung, in der innern eine Grube und am adoralen Rand gekerbt. Scheitelplatten stark gewölbt, ungleich bestachelt, After etwas excentrisch, in etwa $\frac{1}{3}$ des Durchmessers des Scheitels gelegen; nach seiner Lage bestimmt, liegen die drei grössten Scheitelplatten nach vorn und die Madreporenplatte im rechten vordern Interambulakralraum; diese ist stark gewölbt, trägt an ihrem innern Rande drei Höckerchen und ganz nahe ihrer äussern Spitze die kleine Oeffnung.

Durchmesser bis 41, Höhe bis 21, Länge der Stacheln bis 33 Mill.

Nangasaki (wahrscheinlich bei Mogi gesammelt), Schottmüller.

Al. Agassiz, Proceedings nat. soc. Philadelphia Dec. 1863. p. 353 charakterisirt drei Species dieser Gattung aus Japan und eine aus China, aber keine der etwas kurzen Beschreibungen passt befriedigend auf die vorliegende Art, welche im Habitus an den europäischen Echinus

lividus erinnert, aber durch die grössere Verschiedenheit der Porenanordnung zwischen Ober- und Unterseite sich von demselben entfernt.

5. *Scutella Japonica* m. Monatsberichte der Berliner Akademie 30. März 1865. p. 140. Chaetodiscus scutella Lütken, Motsingai der japanischen Encyclopaedie Heft 47. S. 20 ff.

Abgerundet fünfeckig, oben schwach convex, unten völlig flach. Ambulakralblätter unter sich gleich, am Ende convergirend, aber nicht völlig geschlossen, zwei Drittel der Entfernung von der Mitte zum Rande einnehmend. Die Poren eines Paares in der Mitte des Ambulakralblattes entfernter, als am radialen und am centralen Ende, daher auch die sie verbindenden Furchen daselbst länger. Rand unregelmässig wellenförmig. Anus im Rande, selbst kaum etwas mehr nach oben sehend. Furchen der Unterseite schon im ersten Drittel der Entfernung vom Mund zum Rand in zwei Aeste getheilt, nahe dem Rande sich mehrfach verzweigend, aber nicht den Rand nach oben überschreitend.

Dunkelviolet. Durchmesser 64, Höhe 8 Mill.

Bei von Jedo, auf Sandgrund, nicht selten.

Verbindet die Gattung *Scutella* mit *Echinarachnius* im engsten Sinn und *Dendraster* Ag., indem sich die Furchen der Bauchseite ganz wie bei *Scutella* verhalten, sich früher und mehr theilen, als bei *Echinarachnius*, aber doch nicht auf die Oberseite übergreifen und ebenso auch die Ambulakralblätter nicht ungleich und nicht excentrisch sind, wie bei *Dendraster*. Der Anus ist nicht unter dem Rande wie bei allen bis jetzt bekannten (fossilen) Arten der Gattung *Scutella*, sondern marginal, wie bei *Echinarachnius*. Die Abbildung der Encyclopédie méthodique, pl. 146. fig. 4. 5 (*Scutella truncata* genannt, kömmt im Habitus unsrer Art recht nahe, unterscheidet sich aber durch die Lage des Afters noch auf der Unterseite, den frühern Beginn der Verzweigung zweiten Grades an den Bauchfurchen und den im Analfünftel geradlinigen Rand, wie bei *Encope*.

Am nächsten steht ihr unter den fossilen Arten die

miocaene *Sc. subrotunda* Gmel. Lam., aber auch bei ihr steht der After noch unter, wenn auch dicht an dem Rande. landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oogeschichte.at

Scaphechinus mirabilis Alexander Agassiz Proceed. acad. nat. sc. Philad. 1863. p. 359 vom nördl. Japan, Hakodadi, ebenfalls purpurfarbig, gleicht unsrer *Scutella* in der Verzweigung der Bauchfurchen, hat aber die Interambulakrallräume vertieft wie *Araehnoides*.

Ferner sind folgende Echiniden in Japan und auf den aussertropischen Inseln des chinesischen Meers bei Gelegenheit der amerikanischen Expeditionen beobachtet worden.

Diadema nudum Al. Agassiz Proceed. ac. n. h. Philadelphia 1863. Ousima, Stimpson.

Glyptocidaris crenularis Al. Agassiz ibid. Hakodadi, Stimpson.

Psammechinus intermedius Barnes ibid. Hakodadi und Ousima, Stimpson.

Psammechinus pulcherrimus Barnes ibid. Hakodadi, Stimpson.

Microcyphus elegans Al. Ag. ibid. Hakodadi, Stimpson.

Anthechinus roseus Al. Ag. ibid. „Japan,“ Stimpson.

Temnotrema sculpta A. Agassiz ibid. Kagosima, Stimpson.

Hippenoë violacea Al. Ag. ibid. Ousima und Liukiu-Inseln, Stimpson.

Mespilia globulus L. sp. Ousima und Liukiu-Inseln, Stimpson.

Toxocidaris nuda Al. Agassiz ibid. Nordost-Ende von Nippon, Stimpson.

Toxocidaris crassispina id. ibid. Nordost-Ende von Nippon und Hakodadi, Stimpson.

Toxocidaris depressa id. ibid. Nordost-Ende von Nippon, Stimpson.

Toxocidaris globulosa id. ibid. Keelung im nördlichen Formosa.

Echinometra lucuntur L. sp. Ousima und Liukiu-Inseln, Stimpson.

Fibularia sp. Kagosima, Stimpson.

Echinocyamus sp. Kagosima, Stimpson.

Laganum Putnami Barnes l. c. Ousima, Stimpson.

Scaphechinus mirabilis Barnes l. c. Hakodadi, Stimpson.

Lobophora texta Al. Ag. Tanegasima und Ousima, Stimpson.

Spatangus (*Maretia*) altus Al. Ag. l. c. Kagosima, Stimpson. (Herklots fn. jap. tab. inedit. 7, fig. 1. 3 u. 7. 9?)

Lovenia triangularis Al. Ag. l. c. Kagosima, Stimpson. (Herklots fn. jap. tab. inedit. 7, fig. 4. 6?)

Echinocardium Stimpsonii Al. Ag. Kagosima, Stimpson.

Ferner verschiedene andere auf der benachbarten Gruppe der Bonin - Inseln, wovon besonders interessant *Parasalenia* gratiosa Al. Ag. der einzige Repräsentant der Saleniden in der Jetztzeit.

2. Seeigel des indischen Archipels.

Familie *Cidariden*. After oben, Mund unten, beide central.

Cidaris (Leske) Ag.

Cidaris premier groupe, les Turbans Lamarek. Subgenus *Phyllacanthus* Brandt prodr. 1835. *Cidarides* angustistelles Desor. ech. foss.

Grosse Höcker und Stacheln in je zwei Reihen in jedem Interambulakralfeld, erstere mit einem centralen Loch. Ambulakren schmal, wellenförmig gebogen, nur kleine Höcker und kurze, platte, niederliegende Stacheln enthaltend.

Desor, synopsis des échinides foss., unterscheidet eine Gattung *Leiocidaris* wegen der durch eine Furche verbundenen Poren, während dieselben bei seinen ächten *Cidaris* dicht nebeneinander stehen ohne Verbindungsfurche. Dujardin und Hupé nehmen diese Gattung an und bringen dazu neben den europäischen und kalifornischen Arten nur eine aus dem indopacifischen Gebiet, *C. imperialis* Lam., lassen aber *C. metularia*, *tribuloides*, *baculosa*, *pistillaris*, *annulifera* u. a. bei den *Cidaris* im Sinne von Desor. Die genannten Arten zeigen aber, nach den im Berliner zoologischen Museum vertretenen und grösstentheils von Joh. Müller bestimmten Indivi-

duen, alle die Poren von einander abstehend und durch eine breite, wenig tiefe doch seitliche Furche verbunden; unter allen Arten unseres Museums ist überhaupt die als *Cid. papillata* bestimmte nordische, deren Bestimmung in Zweifel zu ziehen ich keine Veranlassung habe, die einzige, bei der die Poren derselben Ambulakralfälfte einander ganz nahe stehen und der Verbindungsfurche entbehren. Alexander Agassiz, *Proceedings of the Acad. of nat. sc. et Philadelphia* 1863. p. 353 nimmt die Gattung *Leiocardis* als solche an, giebt ihr aber der Priorität wegen den Namen *Phyllacanthus* Brandt, obwohl Brandt an eine derartige Unterscheidung nicht dachte. Mir scheint der angeführte Unterschied nicht von generischem Werth; will man ihn aber anerkennen, so mag es in Anbetracht der grossen Anzahl fossiler Cidariden allerdings die geringere Störung sein, die meisten lebenden Cidariden in *Phyllacanthus* umzutaufen. Die Unterscheidung der Arten lässt noch manches zu wünschen übrig. Im Berliner zoologischen Museum finden sich folgende aus dem Gebiet des indischen Oceans, inclusive Ostafrikas, meist in einer Reihe von Exemplaren desselben Fundortes.

1. *Cidaris verticillata* Lam.

Encycl. meth. 136. 2. 3. *Echinometra digitata* secunda, dritte Sorte, Rumph amboinsche Rariteitkammer p. 33.

Grosse Stacheln schuppenartig rauh mit wiederholten regelmässigen Kreisen (Wirteln) von zusammengedrückten Höckern; die Anzahl der Höcker eines Wirtels unbeständig, meist 10 oder 12. Im Ambulakralfeld nur vier Reihen von Höckerchen, die der äussern, d. h. den Poren näheren Reihe grösser, die der innern sehr klein, einen Zwischenraum zwischen sich lassend, ihre Stacheln zuweilen sehr hinfällig. Ebenso in der Mitte jedes Interambulakralfeldes ein im Zickzack gebogenes glattes Band, an dessen Rändern langgestielte Pedicellarien häufig sind. Scheitel voll kleiner Stacheln. Farbe auch während des Lebens trüb röthlichgrau, die grossen Stacheln mehr grau, erdfarbig, selten mit Spuren von hellern und dunklern Ringbändern, ihr Hals blass amarantroth; die ihre

Basis umgebenden kleinen platten Stacheln regelmässig an der Spitze heller.

Larentuka auf Flores und Atapupu auf Timor.

Amboina, Rumph, Timor, Macklot im Leidner Museum. Molukken, Amsterdamer Sammlung.

2. *Cidaris metularia* Lam.

Echinometra digitata secunda Rumph amb. Rar. p. 33. Taf. 13. Fig. 3. 4. — Seba III. 13, 10. = Encycl. 134, 8. Wahrscheinlich auch Seba III. 13, 11. *Gymnocidarid* m. Al. Agassiz.

Klein, Stacheln nicht länger, meist kürzer als der Durchmesser der Schale, mit 15—19 Längsreihen von Höckerehen, welche an dem Ende desselben einen ebensovielestrahligen kleinen Stern bilden, innerhalb dessen das stumpfe gekörnelte Ende des Stachels selbst sich flach brustwarzenartig abgränzt. Die Zahl der grossen Stacheln in einer Reihe wechselt von 4—6, die obern sind stets die grössten, die zwei untersten immer bedeutend kleiner. Nur zwei Reihen Höcker und Stacheln im Ambulakralfeld, durch einen glatten Zwischenraum getrennt. Kein solcher höckerloser Raum im Interambulakralfeld zwischen den grossen Höckern. Scheitel getäfelt, ohne Stacheln. Farbe trüb rothgrau, die grossen Stacheln immer mit mehreren dunkleren Ringbändern, die kleinern flachen, sowohl rings um die Basis der grossen, als in den Ambulakren, einfarbig purpurbraun.

Varietäten: 1. *metularia vera*, Seba III. 13, 10. Grosse Stacheln von der Mitte ihrer Länge bis zum Ende gleich dick, plötzlich abgestumpft, von der Länge des Schalendurchmessers (die zwei untern klein).

2. *spuria*. Grosse Stacheln gegen das Ende ein wenig an Dicke abnehmend, daher der Stern am Ende kleiner und zuweilen weniger ausgeprägt; ihre Länge meist geringer als der Schalendurchmesser. Hierher Rumph fig. cit. und Seba III. 13, 11, jene von Lamarek, diese von Dujardin zu *tribuloides* citirt.

Amboina, Rumph und Seba (*spuria*); von mir wiedergefunden (*vera*); Mossambique, Peters (*spuria*); Rothes

Meer, Hemprich und Ehrenberg (vera); Ile de France, nach Lamarck.

In der südchinesischen See fischte ich den 28. Aug. 1860 aus einer Tiefe von 40 Faden einen kleinen Seeigel auf, welcher hierher zu gehören scheint.

Lütken in seiner lehrreichen Uebersicht der westindischen Seeigel (Videnskabelige meddelelser fra den naturhistoriske forening i Kjöbenhavn for 1863. 1864. p. 79) vindicirt den Namen *metularia* einer westindischen Art, führt aber für dieselbe nur andere Citate an, als Lamarck selbst; er stützt sich nur darauf, dass Lamarck St. Domingo als Vaterland nenne, aber da derselbe den indischen Ocean und Ile de France noch vorher nennt, so ist darauf kein Gewicht zu legen.

3. *Cidaris tribuloides* Lam.

An. s. vert. ed. 2. vol. III. p. 380, „*spinis majoribus tereti-attenuatis, apice subplicatis, obtusis, ad series octonis.*“ — (Agassiz und Desor cat. rais. p. 22?)

Hierher möchte ich ein Exemplar des Berliner zoologischen Museums ziehen, von Lamare Picquot aus dem indischen Ocean stammend, das bei allgemeiner Aehnlichkeit sich von *metularia* durch Folgendes unterscheidet.

1) Es ist grösser und mehr kugelförmig:

	bei <i>tribuloides metularia vera-spuria</i>	
Durchmesser der Schale	43	18 27
Höhe der Schale	34	12 17
Längster Stachel	24	17 15

2) Vier Reihen Höckerchen und kleinere Stacheln im Ambulacrum, die zwei innern wie immer bedeutend kleiner. Agassiz und Desor, cat. raisonné p. 22, deren Beschreibung im übrigen passt, geben sechs Reihen Ambulakralhöcker und als Vaterland neben dem von Lamarck entlehnten indischen Ocean auch Cuba, durch Orbigny beglaubigt, an, also wohl eine andere Art.

3) Der Zwischenraum zwischen den zwei Reihen grosser Höcker und Stacheln im Interambulakralraum breiter, doch auch dicht mit kurzen platten Stacheln erfüllt, welche nur eine schmale Zickzacklinie übrig lassen.

4) Grosse Stacheln abwechselnd 9 bis 10 in jeder

Reihe, die zweiten, dritten und vierten die längsten; die Stachelreihen erstrecken sich nämlich weiter gegen den Wirbel zu, als bei *C. metularia* und *verticillata*, und da die in den beiden Reihen desselben Interambulakralraums abwechselnd zu einander stehen, hat je eine Reihe einen Stachel mehr und reicht sowohl oben als unten etwas weiter, als die andere desselben Interambulakralraums.

5) Die Stacheln sind nahe ihrer Basis am dicksten und nehmen gleichmässig aber wenig gegen die Spitze zu an Dicke ab. Der Stern am Ende ist zuweilen deutlich, öfter gar nicht mehr zu erkennen. Bänder (am getrockneten) kaum noch zu erkennen.

6) Der Scheitel ist mit kleinen Stacheln besetzt.

Indischer Ocean, von Lamare Piequot gesammelt.

Encycl. meth. 136, 4. 5, von Lamarck gar nicht, von Dujardin zu *tribuloides* citirt, würde ich unbedenklich für dieselbe Art halten, wenn die Stacheln nicht beträchtlich grösser und namentlich gegen das Ende zu dicker gezeichnet wären.

4. *Cidaris baculosa* Lam.

An. s. vert. ed. 2. III. p. 380; Michelin Magasin de Zoologie 1845. planche 8. — Ag. et Desor cat. rais. p. 23.

Es liegen mir acht Exemplare aus dem rothen Meer, zwei von Mossambique (als *pistillaris* bestimmt), eins von Amboina und fünf auf der Insel Flores östlich von Java von mir gesammelt, vor. Alle haben kleine Stacheln auf dem Wirbel, vier, einzelne stellenweise auch fünf und sechs Reihen kleiner Höcker in den Ambulakren, ihre Stacheln sind mit Körnerreihen und einzelnen grössern spitzigen, dornenförmigen Höckern besetzt, welche meist zerstreut stehen, zuweilen aber auch in weitläufige Halbringe sich ordnen und auf der Unterseite der Stacheln fehlen; sie sind nahe der Basis nicht stielrund, sondern von oben nach unten etwas abgeflacht, und von da an bis zum Ende sich verjüngend, das Ende selbst bald recht dünn, namentlich an den obern Stacheln, bald noch ziemlich dick und dann um so deutlicher den Terminalstern zeigend, aber ohne dessen mittlere papillenförmige Er-

höhung. Grosse Stacheln mit dieser und Stacheln mit jener Endform finden sich an denselben Exemplaren, und zwar an allen, oben spitzige, unten abgestutzte, aber bei denen des rothen Meers ist die Abnahme der Dicke gegen die Spitze zu nur an wenigen einzelnen Stacheln beträchtlich, bei denen von Mossambique schon an mehreren, bei denen von Flores an fast allen, mit Ausnahme der zwei bis drei untersten. Bei denen vom rothen Meer und Mossambique ist die Färbung der grossen Stacheln einförmig, die der kleinen flachen einfarbig dunkelbraun; bei denen von Flores hat sich auch an den trockenen Exemplaren die ursprüngliche Färbung und Farbenvertheilung erhalten: an den meisten der grossen Stacheln abwechselnd dunkelpurpurrothe und blasse gelbliche Ringbänder, an den kleinen Stacheln, sowohl um die Basis der grossen als in den Ambulakren, ein mittlerer Längstreif von dunkelpurpurroth, während die freien Ränder blass sind. Diejenige von Amboina ist dunkelpurpurroth mit zwei weissen Kreisbinden nahe der Spitze der grossen Stacheln, an *Acrocladia* erinnernd. Der Hals der grossen Stacheln zeigt bei allen, auch denen von Mossambique und dem rothen Meer, die kleinen dunkelpurpurrothen Flecken, welche Lamarck bei *C. baculosa* erwähnt, aber die Encyclopädie auch bei *pistillaris* abbildet; sie stehen in drei bis sechs ringförmigen Reihen, sind von einander getrennt, gleich gross und rund oder verbinden sich zuweilen der Quere oder Länge nach mit einander zu unregelmässigen länglichen Figuren.

Die Länge der grössten Stacheln übertrifft in der Regel den Schalendurchmesser, aber kaum je das Anderthalbfache desselben. Die Anzahl der grossen Stacheln in einer Reihe wechselt von sechs bis acht.

Einzelne Stacheln der Exemplare von Mossambique passen recht gut auf die in der Encyclopädie abgebildeten von *pistillaris*, ausser dass auch bei ihnen der Hals glatt ist. Wenn in der That bei *pistillaris* die rauhen Längsreihen der Stacheln sich auch auf den Hals derselben erstrecken, wie Lamarck und die genannte Figur andeutet, so sind unsere Exemplare nicht *pistillaris*

und kenne ich überhaupt keine solche. Auch ist die Länge der Stacheln in der Abbildung der Encyclopädie relativ beträchtlich grösser, bis über das doppelte des Scheibendurchmessers.

Desor und Agassiz schreiben ferner den Stacheln von *C. pistillaris* nur Körnerreihen zu, und nicht dornenförmige Rauigkeiten wie der darauf folgenden *baculosa*.

In der schönen Abbildung der *Description de l'Egypte* pl. 7. fig. 1, von Agassiz und Desor zu *baculosa* citirt, erscheint die Mehrzahl der grossen Stacheln nach der Spitze hin gar nicht verjüngt, im Uebrigen passt sie zu den unsrigen; die obersten Stacheln sind übrigens auch zugespitzt wie bei den unsrigen. In der minder detailirten von Michelin, *Magasin de zoologie* 1845. pl. 11, ist dagegen die Verjüngung der Stacheln nach der Spitze zu in höherem Grade ausgedrückt, als an unsern Exemplaren. Al. Agassiz erklärt diese zwei Abbildungen für zwei unter sich verschiedene Gattungen.

Lamarck hat eine *Cidaris annulifera* aus Neuhol-land beschrieben, bei der einige Stacheln der Oberseite abgestutzt seien, doch bemerkt er dabei, dass er nur abgetrennte Stacheln gesehen habe; Agassiz und Desor nennen nun die Stacheln der Oberseite *cupulés*, (becherförmig?) mit ausgesprochenem Gegensatz zu *pointus*. Dujardin und Hupé, *hist. nat. des zoophytes echinodermes* 1862. p. 471, geben bei dieser Art, wie auch sonst oft, nur die kurze Charakteristik von Agassiz mit etwas Veränderung in der Wortstellung wieder, *face inférieure* statt *supérieure*. Wenn das eine wahre Berichtigung ist und *cupulés* kuppelförmig zugerundet bezeichnen soll, dann würde ich meine Exemplare von Flores für solche *annulifera* halten können.

Cid. ornata Gray, *Proceed. zool. soc.* 1855. p. 37 aus Ostindien, würde der Beschreibung nach ganz mit der meinigen von Flores passen, aber Gray sagt, Basis der Stacheln rothgefleckt und mit Körnerreihen; bei den unsrigen schliessen sich Flecken und Körnerreihen aus.

Sollte hier wieder *Lamareks pistillaris* vorliegen? oder nur ein ungenauer Ausdruck Gray's?

Rumph erwählt als vierte Sorte einer *Cidaris* mit langen schlanken weissen Stacheln, die mir unbekannt ist. In der Amsterdamer Sammlung findet sich eine mit der Bezeichnung *C. circinata*, angeblich aus den Molukken, welche mit Gualtieri tab. 108. fig. D, (*Cid. hystrix* aus dem Mittelmeer) nahe übereinkommen soll.

Es ist sehr schwierig, die Arten dieser Gattung kenntlich zu charakterisiren, da die grossen Stacheln zwar leicht fassbare Kennzeichen darzubieten scheinen, aber an demselben Individuum variiren. So ist es mir nicht möglich die von Gray Proceed. zool. soc. 1855. S. 37 u. 38 beschriebenen wiederzuerkennen.

5. *Cidaris (imperialis Lam.?) fustigera* Al. Ag.

Lam. an. s. v. ed. 2. vol. III. p. 378. Al. Agassiz Proceed. ac. n. sc. Philadelphia 1863. p. 353.

Leicht kenntlich durch seine äusserliche Aehnlichkeit mit *Echinometra mammillata* L. sp., welche hauptsächlich auf der Färbung der Stacheln beruht. Diese sind violett, gegen die Spitze zu dunkler und vor derselben (bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplar) konstant mit zwei schmalen weissen Binden geziert. Die Furchen der Stacheln werden am Ende derselben plötzlich tiefer und weniger zahlreich und convergiren auf der Endfläche zu einem Stern; die Endfläche selbst ist etwas convex und der Stachel vor ihr etwas verjüngt. Indem die zwei Reihen grosser Stacheln in jedem Interambulakralraum abwechselnd stehen, so ist auch die Zahl der Stacheln in jeder Reihe ungleich, einmal vier und einmal fünf; wo vier, ist der oberste Stachel der stärkste und keulenförmig zu nennen; wo fünf, ist der zweite diesem ähnlich und der oberste etwas schlanker und kleiner. Die kleinen flachen Stacheln an der Basis der grossen und in den Ambulakren einfarbig dunkel purpurroth. Die Oberseite der Schale innerhalb der grossen Stacheln flach und unbewaffnet, bis auf den Scheitel selbst, der von zusammenneigenden kleinen schlanken Stacheln bedeckt ist. Grösse gleich der von *C. metularia*.

Amboina, Rosenberg. Gasparstrasse, Stimpson. Molukken, Amsterdamer Sammlung. Rothes Meer, Lamarck. Die Abbildung von Seba, Bd. III. Taf. 13. Fig. 3, wird von Lamarck hierher citirt und von Alexander Agassiz sogar gut genannt. Sie stellt aber eine weit grössere Menge von grossen Stacheln dar, als einem *Cidaris* überhaupt zukommt, während doch das übrige Detail, soweit erkenntlich, wie die Endskulptur der grossen Stacheln und die Reihen kleiner platter in den Ambulakren, entschieden auf die Gattung *Cidaris* weist und sich sehr kenntlich von dem der nebenstehenden *Echinometra mammillata*, Fig. 1, unterscheidet. Vielleicht hat gerade deshalb Seba mehr Stacheln zeichnen lassen, als sein Exemplar wirklich hatte, damit es nicht neben diesem seinem Nachbar ärmlich erscheine.

Alexander Agassiz, Bulletin of the Museum of comparative zoology 1863. Nro. II. pag. 17, beschränkt den Gattungsnamen *Phyllacanthus* Brandt auf die als *Cidaris imperialis* bekannten Arten und unterscheidet deren zwei: *Ph. fustigerus* von Neuholland und den „ostindischen Inseln,“ *Ph. imperialis*, bei Seba abgebildet, von Zanzibar und Mossambique; wie sich beide unterscheiden, wird nicht gesagt. Wenig später, an der oben angeführten Stelle, erwähnt derselbe „*Phyllacanthus fustigera* Barnes mscr.“ als bei Puloe Leat (Liat) in der Gasparstrasse (zwischen Banka und Biliton) gefunden und gibt eine kurze Beschreibung, welche auf unser Exemplar passt.

Cidaris tubaria Lam. an. s. vert. ed. 2. III. p. 382, Agassiz cat. rais. p. 23. Molukken, von Eydoux und Souleyet gesammelt, ist mir unbekannt. Die Beschreibung erinnert etwas an *Goniocidaris*.

Gatt. *Diadema* Ag.

Die grossen Höcker gekerbt und mit einer tiefen Grube auf ihrem Gipfel, in den Ambulakren in mehr als zwei, meist sehr schiefe Reihen geordnet. Die grossen Stacheln mit Längsfurchen, die durch zahlreiche Querabsätze rauh werden, innen mehr oder weniger hohl.

Diese Gattung wurde schon von Lamarck erkannt, aber nur als Unterabtheilung von *Cidaris* aufgeführt, indem sie mit dieser in der Beschaffenheit der grossen Höcker übereinstimmt; aber durch den Bau des Kauapparates und der Mundhaut entfernt sie sich von derselben und schliesst sich an die eigentlichen Echinus an. Die Schale ist stets abgeflacht, die Ambulakralzonen springen oft vor und sind stets verhältnissmässig schmal. Man hat diese recht natürliche Gattung von verschiedenen Seiten in mehrere zerspalten, nach der Ausdehnung der kahlen Stellen der Interambulakralzone, nach der verhältnissmässigen Grösse und nach der Hohlheit der Stacheln, endlich nach der Anordnung der Poren. Alle diese Abtheilungen dürften nicht mehr als Gruppenwerth haben, da die genannten Charaktere bei den verschiedenen Arten nicht so bestimmt in zwei Kategorien: gross und klein, hohl und nicht hohl, einfache oder dreifache Reihe u. s. w. zerfallen. Unter den Stacheln des Originalexemplars von Prof. Peters' *Astropyga* sind welche, die nahe der Spitze hohl werden, unter denen von *Echinothrix* solche, welche nahe der Basis solid sind, und die feinen Ambulakralstacheln seines Originalexemplars von *Echinothrix* zeigen unter der Lupe ebenfalls ihre Längsstreifen regelmässig abbrechend wie die grossen Interambulakralstacheln, bei denen durch das sehr schroffe Abbrechen die Ringelung entsteht.

Erste Gruppe *Echinothrix* Peters.

In den Ambulakren nur verhältnissmässig kleine Stacheln. Porenpaare zu drei schiefe Reihen bildend, wie bei den eigentlichen Echinus. Die kahle Stelle der Interambulakralzone auf die Mittellinie der obern Hälfte beschränkt, nicht nach unten in zwei divergirende Schenkel fortgesetzt. Interambulakralstacheln gross, ganz hohl. Der Name *Echinothrix* wurde von Prof. Peters 1853 in den Monatsberichten der Berliner Akademie S. 487, mit Angabe der wesentlichen Kennzeichen, veröffentlicht, worauf in den 1855 erschienenen Abhandlungen derselben Akademie eine ausführlichere Beschreibung folgte. In demselben

Jahr 1855 stellte Gray die Gattung *Garelia* auf, *Proceedings of the zool. soc.* p. 36, welche damit zusammenzufallen scheint, wenn man annehmen darf, dass der Autor die kleine schmale kahle Stelle der Interambulakralzone zu unbedeutend fand, um ihr den Namen eines glatten Bandes zuzuerkennen. Desor endlich in der synopsis des *echinides fossiles*, 1858, führt eine neue Gattung *Savignya* ein, auf die Anordnung der Poren gegründet, welche ebenfalls mit *Echinothrix* zusammenfällt. Alexander Agassiz, *Proceed. of the acad. of nat. scienc. of Philadelphia* 1863. S. 353. 354, unterscheidet *Echinothrix* und *Garelia*, ohne (an dieser Stelle) etwas über die Unterschiede anzugeben und eine frühere Arbeit desselben konnte ich mir noch nicht verschaffen.

Die Arten sind alle untereinander sehr ähnlich, und aus blossen Beschreibungen kaum herauszufinden, da die Zahlenverhältnisse, z. B. der Breite der Ambulakren, der Tuberkelreihen, von oben bis unten nicht gleich bleiben.

6. *Diadema calamare* Pallas sp.

Echinus c. Pallas *spicilegia zoologica* fasc. X. Taf. 2. Fig. 4—8, kopirt *Encycl. meth.* 131, 9—11. A—D. — Türkischer Bund bei Rumph Taf. 14. Fig. B. (erst in Holland der Rumph'schen Arbeit hinzugefügt). *Cidarites calamaria* Lam. *Astropyga calamaria* Agassiz *catal. rais.* p. 41. *Echinothrix calamaris* und *Ech. Turcarum* Peters. *Garelia turcarum* A. Agassiz. *Ech. Turcarum* Bölsche. *Diadema Desjardinsii* Michelin *Mag. Zool.* 1845. pl. 7. (Abbildung passt sehr gut; Stacheln nicht bekannt.)

Grosse Stacheln mit scharf ausgeprägten ringförmigen Absätzen, welche durch gleichzeitiges schuppenartiges Erheben der Längsfurchen und ihrer Zwischenräume entsteht, mit grünen und weissen weitläufigen ungleichbreiten Ringbändern. Drei Reihen grosser Höcker jederseits in einer Interambulakralzone (in ihrer untern Hälfte); die zwei obersten, der Genitalplatte anliegenden Interambulakralplatten tragen keinen grossen Höcker und Stachel mehr. Die Interambulakralfelder mässig vorstehend, der Raum zwischen beiden Porenzügen nicht brei-

ter und oft schmaler als die beiden Porenzüge zusammen, im grössten Theil ihres Verlaufes mit vier Reihen von Höckern, wovon diejenigen der beiden äussern Reihen gekerbt und mit tiefer Mittelgrube versehen sind, wie die Interambulakralhöcker, aber bedeutend kleiner als diese und auch nur sehr dünne, einfarbige, nicht geringelte Stacheln tragen; nach oben und unten schwinden die mittleren Reihen, so dass auf der Unterseite regelmässig nur zwei, oben stellenweise nur drei sich finden. Auch in der Mitte sind sie nie ganz gleichmässig, die darauf folgenden Höcker oft in Grösse und Stellung zur Mittellinie etwas von einander verschieden, und nie zwei nebeneinander in gleicher Höhe, wie ja überhaupt alle Höcker bei den Echiniden im quincunx stehen, und dazwischen liegen noch zahlreiche ganz kleine Höckerchen, von denen einzelne auch stellenweise grösser werden, so dass die Angabe der Reihenzahl nur eine annähernde sein kann.

Die Stacheln der von mir gesammelten Exemplare sind durchschnittlich um Weniges kürzer als der Durchmesser der Schale, sie verjüngen sich allmählich gegen ihr freies Ende hin und sind an diesem zwar wie abgeschnitten, doch solid und abgeflacht. Dagegen befinden sich im Berliner zoologischen Museum zwei andere Exemplare unbekanntes Fundortes, bei welchen die Stacheln durchschnittlich noch etwas kürzer, am freien Ende kaum merklich abgeflacht und offen sind, ebenso beschreibt Pallas diejenigen seines Exemplars. Dass sie trotzdem nicht alle abgebrochen sind, zeigt bei manchen Stacheln die regelmässige und etwas verengte Form der Endöffnung, während andere in der That abgebrochen scheinen. Der Unterschied ist aber nur ein relativer, indem auch an meinen Timoresischen Exemplaren einzelne Stacheln, besonders an der Unterseite, in gleicher Weise offen endigen und an den vorhin genannten einzelne ein solides Ende zeigen.

Im frischen Zustand waren die grossen Stacheln weisslich mit dunkelblauen Ringbändern und zuweilen auch eben solchen Längsstreifen; letztere sind beim Trock-

nen ganz verschwunden, erstere grün geworden. Die borstenförmigen Stacheln der Ambulakralzonen goldglänzend-braun. Diese brechen sehr leicht ab und ihnen glaubte ich den brennenden Schmerz zuschreiben zu müssen, den ich wiederholt beim Anfassen der lebenden Seeigel empfand; derselbe war aber nicht lange anhaltend. Rumph macht eine schlimmer lautende Beschreibung von dem Schmerz, den seine *Echinometra setosa* erregt, schreibt es aber wohl mit Recht dem Umstand zu, dass die Spitzen in der Haut der berührenden Hand abbrechen und stecken bleiben.

Kupang (Timor), auf Korallengrund. Von derselben Insel Exemplare im Leidner Museum, von Macklot gesammelt. Amboina, Hombron und Jacquinot nach Agassiz cat. rais., und Bleeker bei Bölsche.

7. *Diadema spinosissimum* Lam.

Cidarites spin. Lam. an. s. vert. ed. 2. III. p. 383, „*spinis longitudinaliter striatis, fuscoviolaceis*“ *Astropyga spinosissima* Ag. et Desor cat. rais. p. 41.

Mit dem vorigen zusammen kam mir auf Timor ein Exemplar vor, das sich sogleich durch seine einförmige schwarzviolette Farbe auszeichnet und bei näherer Betrachtung in der Sculptur der Stacheln sich von den vorigen unterscheidet. Die Absätze der Längsfurchen derselben sind nämlich nicht so schroff, schuppenartig wie bei dem vorigen, sondern nur schwach angedeutet, und auch nicht regelmässig in einem Kreise um den ganzen Stachel laufend, daher keine Querringel entstehen, sondern nur ein unregelmässig schilferiges Aussehen der Längsfurchen; dieser Unterschied ist so frappant, dass man bei nicht genauer Untersuchung sehr wohl die Stacheln des einen als bloss längsgefurcht von den (längs- und) quergefurchten des andern unterscheiden kann, wie Lamarck es gemacht zu haben scheint. In der Gestalt der Schale, der Anordnung der Höcker, der relativen Länge der Stacheln gleicht übrigens dieser Seeigel ganz dem vorigen. Auf die Färbung als spezifischen Unterschied mag ich auch nicht viel Gewicht legen, da manche Stacheln spurweise, einzelne deutlich auch Quer-

bänder zeigen, dunkler violett auf etwas hellerem Grunde, und ferner da ein weiteres Exemplar des Berliner zoologischen Museums in allen seinen Stacheln die Skulptur dieser zweiten Art, aber die grüne Färbung und regelmässige Bänderung der vorigen zeigt, dabei auch die offenen Enden, von denen dort die Rede war.

Nach Lamarck zeichnet sich *Cid. spinosissima* durch Grösse und längere Stacheln von *calamaria* aus; dieses trifft bei dem meinigen nicht zu. Derselbe unterscheidet ferner eine *Cid. subularis*, deren Stacheln längsgestreift, wie bei *spinosissima*, aber nicht so lang, und quergebändert wie bei *calamaria*, aber nicht abgestutzt, wie bei dieser seien. Dieses scheint also eine weitere Mittelform zwischen *spinosissima* und *calamaria* zu sein, so dass wir fast alle möglichen Combinationen der drei in Skulptur, Färbung und Endigung der Stacheln liegenden Kennzeichen hätten:

Skulptur nicht quergefurcht.

Färbung dunkelviolet.

Ende dünn, solid, wie die obige *spinosissima* Lam.

Ende abgestutzt, hohl. *vacat*.

Färbung grün und weisslich gebändert.

Ende dünn, solid: *subularis* Lam.

Ende abgestutzt, hohl: Ex. des Berliner Museums No. 38 aus Ostindien und No. 317 angeblich aus Java, bei diesem sind auch die Ambulakrallstacheln gebändert.

Skulptur mit ausgesprochenen Querringen.

Färbung dunkelviolet.

Ende dünn, solid. *vacat*.

Ende abgestutzt, hohl, hieher *Ech. annellata* Pet.

Färbung grün und weisslich gebändert.

Ende dünn, solid: meine Exemplare von Timor.

Ende abgestutzt, hohl: der eigentliche *calamaria* Pall., Lam.

Agassiz und Desor, catal. rais. S. 41, geben nun die Rücksicht auf die Skulptur ganz auf, und unterscheiden ihre *Astropyga calamaria*, *spinosissima* und *subularis* nebst einer vierten Art, *A. Desorii* aus dem rothen Meer,

hauptsächlich nach den relativen Charakteren schmalerer oder breiterer Zonen, mehr oder weniger vorspringender Ambulakralzonen, mehr oder weniger gedrängter Höckerchen in denselben, endlich der Grösse und Abflachung der Schale. Da sie aber dabei stets nur im Comparativ reden, ohne ein Verhältniss in Zahlen auszudrücken, so kann der Leser daraus allein die ihm vorliegenden Arten nicht bestimmen; nur bei *A. subularis* findet sich ein scheinbar bestimmtes Kennzeichen angegeben: die grossen Höcker reichen bis zum Gipfel der Interambulakralfelder. Ich finde nun bei allen mir vorliegenden Exemplaren, dass die zwei obersten an die Seite der Genitalplatte sich anlegenden Interambulakralplatten keine grossen Höcker und Stacheln mehr tragen; wohl aber berührt die dritte Interambulakralplatte, d. h. die erste einen grossen Höcker tragende, mit ihrer innern obern Ecke noch die Spitze der Genitalplatte. Wenn dieses hinreicht, um zu sagen, dass die grossen Höcker sich bis zum Gipfel der Interambulakralflächen erheben — und ich glaube, es kann nicht mehr damit gemeint sein — so finde ich auch für die als *subularis* bezeichnete Art in den Worten des *catalogue raisonné* keinen ausreichenden Grund zur Trennung.

Gray, *Proceed. zool. soc.* 1855. S. 36, unterscheidet in seiner neuen Gattung *Garelia* zwei Typen, mit gewirbelten und mit längsgestreiften Stacheln; in der Beschreibung seiner *G. aequalis* finde ich kein wesentliches Unterscheidungsmoment von unserer *D. calamare*.

Alexander Agassiz, *Bulletin of the museum of comparative zoology, Cambridge in Massachusetts* 1863. p. 19, begründet auf den Unterschied in der Skulptur der Stacheln sogar eine generische Trennung, indem er den Namen *Echinothrix* auf die Arten mit scharf geringelten Stacheln beschränkt und für diejenigen mit längsgestreiften (d. h. bei denen die Querabsätze minder tief sind — die andern sind auch längsgestreift) den Namen *Garelia* Gray anwendet, der mit *Echinothrix* Peters ganz synonym war. Seine *Garelia cincta*, l. c. S. 18 von den Südseeinseln der Kingsmill-, Sandwich- und Boningruppe, kann ich nach der gegebenen Beschreibung nicht von

dem oben als *D. spinosissimum* bezeichneten Exemplar unterscheiden; die Färbung ist nicht angegeben.

Bölsche, im vorigen Jahrgang dieser Zeitschrift, XXXI. p. 328—335, führt die bis dahin aufgestellten Arten als unter sich verschiedene auf, beschreibt nur die eine *E. turcarum*, und fügt eine neue, *E. Petersii* von den Fidji-Inseln, hinzu. Dieselbe hat nach der Abbildung weniger grosse Ambulakralhöcker — nur 3 Reihen jederseits bildend — und mehr kleine Ambulakralhöcker. Die Skulptur der Stacheln ist wie bei meinem oben als *D. spinosissimum* bezeichneten Exemplar.

Zweite Gruppe *Diadema* im Sinne von Peters.

Ambulakrale Höcker und Stacheln nicht oder kaum kleiner als die interambulakralen. Stacheln ebenfalls hohl. Porenpaare senkrecht übereinander in einer Reihe.

Die Reihen der Interambulakralhöcker sind noch auffallender schief als bei *Echinothrix* und während bei letzteren die wellenförmige Mittelnath des Interambulakralfeldes zwischen den schiefen paarigen Höckerreihen bis zur halben Höhe der Schale jederseits von einem höckerlosen Saume begleitet wird, beginnt dieselbe bei *Diadema* schon weiter oben, vom Zusammentreffen der zweiten schiefen Höckerreihe an, unmittelbar zwischen den Höckern sich durchzuwinden, ohne solchen Saum; dagegen setzt sich ein glatter Zwischenraum jederseits zwischen der ersten und zweiten schiefen Höckerreihe fort.

8. *Diadema Savignyi* Michelin.

Descr. Eg. planche 6; Mag. zool. 1845. p. 11; Bölsche dieses Archiv XXXI. S. 327. (*Cidaridium diadema* Lam.?) Im Ambulakralfeld nur zwei Reihen mässig grosser Höcker, dazwischen sehr wenige kleinere vereinzelt; im Interambulakralfeld zweimal zwei schiefe Höckerreihen, die innern wenig über der halben Höhe der Schale zusammentreffend; zwischen den letztern noch einige kleinere Höcker. Ambulakralfeld $\frac{1}{3}$ so breit als das Interambulakralfeld. Stacheln einfarbig schwarz, länger als der Schalendurchmesser.

Durchmesser der Schale 64, Höhe 38 Mill.

Länge der Stacheln bis 108, Dicke höchstens bis 2 Mill.

Kupang auf Timor und Batjan, Molukken, von mir, im Golf von Siam an dessen Ostküste von Freiherrn von Richthofen während der ostasiatischen Expedition gefunden. Insel Samar, Philippinen, F. Jagor im Berliner Museum. Molukken, Leidner Museum.

D. setosum Peters und *D. nudum* Al. Ag. weiss ich bis jetzt noch nicht davon zu unterscheiden. Die Abbildung bei Rumph 14, B, erst in Holland hinzugefügt, und diejenige in der *Encyclopédie méthodique* pl. 133. fig. 10 unterscheiden sich darin, dass der durch eine dunkle Linie angedeutete glatte Interambulakralstreifen bei der erstern einfach, bei der zweiten von Anfang an doppelt ist, während er bei unserer Art erst einfach ist und dann sich gabelt, es fragt sich aber, wieviel Verlass hierin auf jene älteren Figuren ist.

Nach Bölsche l. c. unterscheidet sich *setosum* von *Savignyi* darin, dass bei letzterem die Interambulakralfelder an der Rückenseite eingesenkt und die Farbe der Stacheln schwarz, bei *setosum* violett und weiss geringelt. Mit *setosum* hält derselbe *D. Antillarum* Phil. für identisch und dehnt damit dessen Vaterland auf „Antillen, Mauritius, Amboina“ aus, was ohne direkte Vergleichung von Exemplaren, deren Herkunft aus dem atlantischen und aus dem indischen Ocean sicher ist, doch wenig glaublich erscheint. Alle ächten Diademen, die mir im indischen Ocean vorgekommen, hatten die Interambulakralfelder oben etwas eingesenkt, aber nicht sehr auffallend, wie diejenigen aus dem rothen Meer und Ostafrika, und die Farbe der Stacheln schwarz, und ebenso beschreibt Rumph die Stacheln seiner *Echinometra setosa*. Uebrigens ist dessen Beschreibung und eigene Figur, 13, 5, zu wenig detaillirt, um mit Sicherheit gedeutet zu werden. Die Beschreibung der Stacheln als bis sieben Zoll lang und nähnadeldick passt auf *Diadema* und *Astropyga* besser als auf *Echinothrix*, aber dass er von kleinern haardünen, die dazwischen stehen, spricht und in der Figur auch etwas derartiges als Grenzen des mittlern kah-

len Streifens zeichnet, mahnt an Echinothrix. In der Bai von Amboina, wo Rumph sammelte, habe ich nur die folgende Unterartgattung und Art gefunden, und zu dieser passt weder die Höhe seiner Figur, noch seine Angabe über die Farbe der Stacheln. Rumph's Art scheint mir daher nicht mit befriedigender Sicherheit gedeutet werden zu können, und ich halte es für geboten die Benennungen derjenigen beizubehalten, welche die Art kenntlicher dargestellt haben.

Dritte Gruppe *Astropyga* (Gray) Peters.

Grössere Höcker und Stacheln in den Ambulakral- und Interambulakralfeldern gleich; Porenpaare zu drei in schiefe Reihen gestellt. Glattes Band der Interambulakra sehr ins Auge fallend, in $\frac{3}{4}$ der Höhe in zwei Schenkel getheilt, welche schmaler werdend weit herabsteigen.

9. *Diadema radiatum* Leske sp.

Seba III. 14, 1. 2. — *Cidaris radiata* Leske Klein echinoderm. 44, 1. *Encycl. meth.* 140, 5. 6. — *Astropyga radiata* Gray *Annals of philos.* 1825, nicht *Astropyga* Gray *Proceed. z. s.* 1855. *Astropyga Mossambica* Peters *Monatsberichte d. Berl. Akad.* 1853. S. 484 und *Abhandl. d. Berl. Akad.* 1855. p. 110. 112. — *Astropyga major* Bölsche dieses *Archiv* XXXI. p. 335. Flach gedrückt, stumpf fünfeckig, die glatten Interambulakralfelder sehr augenfällig; im Ambulakralfeld zwei Reihen grösserer Höcker und dazwischen einzelne viel kleinere; im Interambulakralfeld ausserhalb des glatten Bandes je eine, innerhalb 4 schiefe Reihen grösserer Höcker, die innersten schon in halber Höhe zusammentreffend. Das glatte Band röthlich mit dunkelrothen runden Flecken geziert. Die Stacheln alle dünn und schlank, an Länge den Scheibendurchmesser nicht erreichend, feingefurcht mit vorhandenen aber weniger augenfälligen ringförmigen Absätzen, blassroth mit breiten dunkelrothen Querbändern. Die Stacheln sind nicht völlig solid, sondern zeigen im Innern eine markartige Lücke und gegen die Basis zu einen deutlichen Centralkanal, aber weit enger als bei Echinothrix. Mass meines kleinsten Exemplars: Durchmesser 41, Höhe $13\frac{1}{2}$,

Mundöffnung 16, Breite der Ambulakralzone in der Peripherie $7\frac{1}{2}$, der Interambulakralzone 20 Mill.

Insel Moti, Molukken, und Amboina in der Bai unweit Amboina, nur in einzelnen Exemplaren von mir gefunden. Molukken, Leidner Museum.

Das von Prof. Peters aus Mossambique mitgebrachte, bedeutend grössere Exemplar zeigt einen Durchmesser von 105, eine Höhe von 40 Mill. (70 in der Abhandlung von Prof. Peters ist ein Druckfehler). Breite des Ambulakral- zum Interambulakralfeld wie 2:7. Mein kleinstes Exemplar von Moti hat jederseits zwei schiefe Reihen grosser Höcker innerhalb des glatten Streifens des Interambulakralfeldes, das mittelgrosse von Amboina drei, dasjenige von Peters vier. Ist es möglich, dass die kleinen Höcker während des Wachstums sich zu relativ grossen ausbilden?

Gatt. *Salmacis* Ag.

Oeffnungen zwischen den Platten der Mittelnath in der Ambulakral- wie in der Interambulakralzone.

Obwohl diese Gattung hauptsächlich im indischen Ocean zu Hause ist, sind mir doch keine Exemplare während meines Aufenthaltes daselbst vorgekommen, ich führe daher nur der Uebersicht wegen die bis jetzt unterschiedenen auf, welche in unser Gebiet fallen.

A) Untergattung: *Temnopleurus* Ag. (*Toreumatica* Gray) Porenpaare in einer fortlaufenden, doch wellenförmigen Reihe. Näthe der Interambulakralplatten vertieft.

S. (T.) *Reynaudi* Agassiz cat. rais. p. 56. Malacca, Eydoux und Souleyet.

S. (T.) *Reevesii* Gray Proc. zool. soc. 1855. p. 39. Hongkong, Stimpson. (Südliches China, Reeves).

S. (T.) *concava* Gray Proc. zool. soc. 1855. p. 39. Hongkong, Stimpson.

B) Untergattung: *Salmacis* Ag. (*Diploporus* Tr.) Porenpaare zu je drei angeordnet. Nathgruben seicht.

S. *sulcata* Ag. cat. rais. p. 55. Philippinen.

S. *rarisipina* Ag. cat. rais. p. 55. (*Melebois* r. Girard

und Al. Ag.) Singapore, Hombron et Jacquinot. Strasse von Malakka, Eydoux u. Souleyet.

S. varia Ag. cat. rais. p. 55. Singapore, Hombron et Jacquinot.

S. Dussumieri Ag. cat. rais. p. 55. Singapore, Hombron? Chinesische See, Dussumier.

10. *Salmacis pyramidata* (Troschel mus. Berolin.) n. sp.

Konisch kugelig. Auf der Oberseite sowohl in den Ambulakral- als Interambulakralzonen jederseits nur eine Reihe grösserer, gekerbter Höcker; auf der Unterseite in den Interambulakralzonen drei Vertikalreihen gleich grosser Höcker. Farbe der trockenen Exemplare blassgrün, Stacheln quergebändert. Die Poren stehen in der obern Hälfte regelmässig zu drei Paaren in einer schiefen Reihe, auf der Unterseite minder regelmässig, eine Stellung in zwei Vertikalreihen, wovon die innere doppelt soviel Paare enthält, als die äussere und letztere, aber dafür durch Tuberkel unterbrochen wird, wie es für den Typus von *Salmacis* (*bicolor* Ag.) und bei *Mespilia* dargestellt wird, lässt sich nur an einigen Stellen der Unterseite heraussehen. Hierdurch nähert sich diese Art der (Unter)gattung *Melebosis* Girard. Näthe schmal, aber deutlich vertieft. Durchmesser 50, Höhe $32\frac{1}{2}$, Mündung $12\frac{1}{2}$, Breite der Ambulakral- zur Interambulakralzone in der Peripherie = 13 : 18 Mill.

Timor, Berliner Museum.

Ein grösseres Exemplar unbekanntes Fundortes misst beziehungsweise 65, 45 und 16 Mill.

11. *Salmacis conica* n. sp.

Gestalt hoch konisch, nach oben stark verengt und fast geradlinig, unten flach. Anzahl der Verticalreihen gleich grosser Höcker in der Peripherie, in den Interambulakralzonen jederseits fünf, in den Ambulakralzonen drei, nach oben wie nach dem Munde zu rasch abnehmend, indem an die Stelle der grossen immer häufiger nur kleine Höcker treten; doch bleiben für den grössern Theil der obern Hälfte jederseits drei Interambulakral- und zwei Ambulakralreihen, die innern der letzteren aber sehr mangelhaft. Nathöffnungen deutlich; Näthe durch

schmale aber deutliche Vertiefungen bezeichnet; an der andern Seite der Nathöffnung, wo keine Nath anstösst, ein weisslicher sehr schwach ausgehöhlter Streif. Porenpaare regelmässig zu je drei in einer schiefen Reihe. Farbe der trockenen Exemplare grünlichweiss. Stacheln kurz, stumpf, etwas platt, mit grünen oder blassvioletten Ringbändern. Durchmesser 72, Höhe 55, Mundöffnung 18 Mill. Ambulakral- zur Interambulakralzone in der Peripherie wie 4:5.

Das Berliner Museum erhielt zwei Exemplare von demjenigen aus Greifswald; vermuthlich stammen sie aus dem indischen Ocean, und sind vielleicht von dem verstorbenen Arndt eingesandt.

C) Untergattung *Microcyphus*: Porenpaare zu je zwei in schiefen Reihen. Interambulakralplatten längs der Nähe kahl. Nathöffnungen klein.

S. (M.) maculata Ag. cat. rais. p. 54. „Molukken“ nach der Amsterdamer Sammlung.

Gatt. *Echinus*.

Untergattung: *Tripneustes* Ag. 1847. *Hipponoë* Gray 1841. non *Hipponoë* Audouin et Milne Edwards 1834 (Annelid).

Porenpaare jedes Ambulacrums in zweimal drei Reihen, je die mittleren Reihen unregelmässig. Mundsaum eingeschnitten.

12. *Echinus Sardinicus* Leske (Lam.?)

Encycl. 141, 4. 5. *Echinus fasciatus* und *obtusangulus* Lam. no. 6 und 12. *Ech. fasciatus* Michelin. *Tripneustes Sardinicus* Ag. catal. rais. p. 59. Duj. et Hupé p. 523. Flach kugelig, mit mehr oder weniger Andeutung von fünf Kanten; Interambulakralzone und Mittelfeld der Ambulakralzone dunkel violettbraun, mit je einer Reihe etwas grösserer Höcker längs ihrer äussern Seite, und einzelne selten ebenso grosse durch ihre untere Hälfte zerstreut, in ihrer obern Hälfte auffallend kahl. Die 10 Porenfelder selbst blass rosenfarbig (oder bei getrockneten auch gelblich), mit ebenso grossen Höckern zwischen den Reihen der Porenpaare. Stacheln kurz und stumpf, schwach

gestreift, weiss. Mundhaut nackt, blass, mit fünf Gruppen dunkelvioletter Ambulakralfüsschen.

landeskulturdirektion Oberösterreich download www.oegeschichte.at

Masse:

	a.	b.	c.	d.	e.	} Mill.
Durchmesser	93	57	42	50	31 ¹ / ₂	
Höhe	57	33	25	36	19	
	=0,6	0,525	0,6	0,7	0,6	
Durchmesser der Mundöffnung	22 ¹ / ₂	16	12 ¹ / ₂	15	11 ¹ / ₂	
	=0,24	0,27	0,3	0,3	0,36	

Verhältniss der Ambulakral- zur Interambulakralzone in ihrer grössten Breite = 31 : 26. An trockenen Exemplaren stechen die Zonen sehr durch ihre Färbung ab.

Die häufigste Art im Indischen Archipel: ich sammelte denselben auf Batjan, Timor (a. c) und Flores (d); von ersterer Insel ist er auch in den holländischen Sammlungen vertreten (e). Prof. Peters sammelte ihn in Mossambique (Querimba-Inseln), Mathieu auf Isle de France, Rousseau und Botta bei Bombay.

Nahe verwandt und vielleicht nicht konstant verschieden sind *Ech. pentagonus* Lam. und *subcoeruleus* Lam., ersterer mehr fünfeckig, letzterer mehr konisch, Ebenso ist *Hipponoë violacea* Al. Agassiz, auf den Sandwich-Inseln, Japan und Liu-kiu gefunden, vielleicht dieselbe Art, wie ihr Urheber selbst zugiebt. (Proc. acad. nat. sc. Philadelphia Dec. 1863. p. 355.)

Eine westindische Art dieser Gruppe ist *Ech. ventricosus* Lam., bei welchem die Höcker an sich und namentlich gegen die Wirbel hin zahlreicher sind; hiezu citirt Lamarck Rumph's gemeinsten und grössten Seeigel aus Amboina, Taf. 13. Fig. B. C, der allerdings, wenn überhaupt aus der Abbildung soviel geschlossen werden darf, seiner zahlreichen und grossen Höcker wegen nicht *Sardicus*, aber überhaupt seiner schmalen Ambulakren wegen keine Art dieser Gruppe sein kann. Dass *Ech. Sardicus* auch im Mittelmeer lebe, ist wohl ohne Zweifel ein Irrthum; zuweilen wurde *Ech. Flemingii* Forbes damit verwechselt, so von delle Chiaje.

Was die Abbildungen in der *Encyclopédie métho-*

dique betrifft, so citirt Lamarck selbst 141, 1. 2 zu seinem *Sardicus* und 133, 7 zu seinem *obtusangulus*, keine zu *pentagonus*. Agassiz im *catalogue raisonné* dagegen 141, 1. 2 gar nicht, aber 133, 7 als *Sardicus*. Beide sind unter sich sehr ähnlich, und mehr konisch, als die mir vorliegenden Exemplare, welche weit besser zu *Encycl.* 141, 4. 5 passen. Diese wird von Lamarck zu *variegatus* gezogen, womit ich wenig Aehnlichkeit finde.

Ob *E. pentagonus* Lam. no. 11, Agassiz *cat. rais.* p. 59 durch mehr fünfeckige Gestalt sich hinreichend als *Species* vom vorigen unterscheidet, bezweifelt Agassiz selbst; in dem Reichsmuseum zu Leiden ist ein von Macklot in Timor gesammelter als solcher bezeichnet. Auch *E. subcoeruleus* Lam. no. 23, Ag. *cat. rais.* p. 59, in der Amsterdamer Sammlung von den „Molukken“ angegeben, ist in Bezug auf seine Unterschiede von *Sardicus* erst noch näher zu untersuchen.

Subgenus *Boletia* Desor.

Flach, weitmundig, die Porenpaare zu drei in einer schiefen Reihe, durch zwischenliegende Höcker öfters gestört.

13. *Echinus (Boletia) polyzonalis* Lam.

Gualtieri *tab.* 107. *fig. M. bene.* — Argenville *conchyliologie pl.* 25. *fig. H.* — *Echinus pol.* Lam. *an. s. vert. ed.* 2. III. *pag.* 362. — *Ech. pileolus* Lam. *ibid.* p. 360.

Flach, stumpf zehneckig; Oberseite der Schale mit 4 grünlichen Kreisbinden, welche durch die stets blassen *Ambulacralfelder* unterbrochen werden. Poren je in drei Paaren, welche schief über einander folgen; kleine Höcker in den *Ambulacralfeldern*, theils median, theils seitlich. *Interambulacralfelder* mit zweierlei Höckern unter einander, die einen ungleich gross, brustwarzenförmig, d. h. auf einem angeschwollenen Hofe aufsitzend, die andern bedeutend kleiner, einfach, in grösserer Zahl vorhanden. Mundöffnung gross, mit 10 schmalen Einschnitten, deren Rand gefaltet erscheint. *Madreporenplatte* breit herzförmig, nach oben ausgerandet. Durchmesser 50, Höhe $22\frac{1}{2}$, Durchmesser der Mundöffnung ohne Ein-

schnitte 21, Länge eines Randeinschnitts $3\frac{1}{2}$ Mill. Stacheln sehr ungleich gross, zahlreich, abgeflacht, scharf gefurcht, vorn gerade abgeschnitten, während des Lebens dunkel violett mit weisser Spitze, beim Trocknen werden sie blassgrün und gegen die Spitze blass purpurroth. Viele zangenförmige Pedicellarien auf der Oberseite.

	Timor		Batjan	pileolus
	I.	II.	III.	IV.
Durchmesser	100	68	49	119
Höhe	48	$32\frac{1}{2}$	23	54
Durchmesser der Mundöffnung	$31\left(\frac{1}{3}\right)$	$24\frac{1}{2}$	$20\left(\frac{2}{5}\right)$	$34\frac{1}{2}$
		(über $\frac{1}{3}$)		(zw. $\frac{1}{3}$ u. $\frac{1}{4}$)

Batjan (Molukken) und Timor bei Atapupu.

Auch hier ist die Artunterscheidung schwierig; ich stelle den Namen *polyzonalis* voran, da Lamarcks Beschreibung desselben und die dazu citirte Abbildung Gualtieris mir keinen Zweifel über die Identität übrig lassen. Desor, catal. rais. p. 59 erklärt *Ech. polyzonalis* Lam. für den Jugendzustand von dessen *pileolus* und sowohl an so bezeichneten Exemplaren des zoologischen Museums zu Berlin (s. oben IV), als in den Worten von Agassiz und Lamarck selbst finde ich keinen Unterschied, aber in der von Dujardin gegebenen Abbildung von *pileolus* Taf. 9, Fig. 4 erscheint die Mundöffnung verhältnissmässig kleiner, obwohl gerade bei *pileolus* Agassiz sagt: *bouche très-grande*, und eine ebenso kleine finde ich bei einem grossen Exemplar des Berliner zoologischen Museums, das als *pileolus* bezeichnet ist und dessen Maasse oben angegeben sind. Es fällt mir auf, dass Agassiz ebenda auch *Ech. obtusangulus* Lam. dazu citirt, welcher nach den Citaten sowohl als dem Ausdruck *fasciis trifariam porosis* ein *Tripneustes* ist.

Desor unterscheidet noch zwei weitere Arten dieser Gruppe aus dem indischen Ocean, *B. heteropora*, bei der an jedem Porenpaar die äussere grösser als die innere sei, und *Ech. maculatus* Lam., mehr höckerig, mehr konisch, mit schärfer ausgeprägten Näthen, Charaktere, welche allerdings auf keines der mir vorliegenden Exemplare passen.

In dem Reichsmuseum zu Leiden befinden sich unter der Benennung *Boletia pileolus*, in der Amsterdamer Sammlung als *B. polyzonalis* und als *B. maculata* Exemplare aus den „Molukken“ aufgestellt, deren spezifische Charaktere verglichen zu werden verdienen.

Echinometra (Klein) Blainv.

Ein Durchmesser verlängert. Porenpaare in Bogen. Höcker gross, glatt, ohne mittlere Vertiefung. (*Echinus* zweite Section bei Lamarck.)

Erste Gruppe: *Echinometra* Ag.

Stacheln mässig gross, spitz, gleichmässig, feingestreift. (Schale von vorn nach hinten verlängert.)

14. *Echinometra lucunter* L. sp.

Echinus saxatilis Rumph amb. rariteitk. p. 31. — *Echinus lucunter* L. *Encycl. meth.* pl. 134. fig. 3. 4. 7. *Lam. an. s. vert.* ed. 2. III. p. 368. *Echinometra* l. Dujardin und Hupé p. 538.

Der häufigste Seeigel in den von mir besuchten Theilen des indischen Archipels, an seiner länglichen und in dieser Längsrichtung unten concaven Gestalt leicht zu erkennen. Mundöffnung und Laterne (Kauapparat) verhältnissmässig sehr gross. Stacheln höchstens halb so lang als der grössere Durchmesser, tief gefurcht, spitz, im Durchschnitt nicht ganz rund, sondern mehr oder weniger abgeflacht, gelblich weiss, oder schwarzbraun mit einer schwarzen Längslinie, oder blassgrün, oder blassrosenroth, an jedem Exemplar alle von der gleichen Farbe. Rings um den Wirbel steht ein Kranz kleinerer Stacheln. Die Ocellarplatten mit kleinen oder ohne Stacheln. Poren meist zu vier, stellenweise und weit seltener zu fünf in einem Bogen; an der Unterseite nähert sich die Richtung der Bogen plötzlich weit mehr dem Horizontalen und zu unterst zählt ein Bogen meist nur 3 Porenpaare. Verhältniss des längern zum kürzern Durchmesser an der Schale ohne Stacheln schwankt von 1:0,70 bis 1:0,78; zur Höhe zwischen Mund und Wirbel = 100:42—50.

Pulotikus unweit Benkulen an der Westküste von Sumatra. Insel Batjan (eigentliche Molukken), Amboina

(bei Batumera), Timor (bei Kupang), Flores (bei Laurentuka) und Adenare, auf Korallengrus und Korallenbänken, den Aushöhlungen in einspringenden Ecken derselben sich anschmiegend.

Insel Buru, Blecker; Samar (Philippinen) sowie Torresstrasse, Hombron und Jacquinot; Cochinchina, Eydoux und Souleyet, sowie an den ostafrikanischen Küsten, Mosambique und Isle de France.

Rumph's zweiter Echinus ist nach dem Text ganz sicher diese Art; er nennt sie selbst länglich; die dazu gegebene Abbildung aber, Taf. 14. Fig. A., zeigt einen runden Umriss, entweder in Folge von perspektivischer Verkürzung oder Verwechslung mit einem ganz andern Seeigel.

Lütken in seiner lehrreichen Abhandlung über die westindischen Seeigel (Videnskabelige meddelelser fra den naturhistoriske forening i Kjöbenhavn 1863. S. 89) hebt als Unterschiede zwischen der Echinometra des westindischen Meeres und der ostindischen richtig hervor, dass bei der westindischen 6—7 Porenpaare in jedem Bogen, der Unterschied zwischen den Höckern erster und zweiter Grösse bedeutender, die Form der Schale weniger länglich, aber stärker übergebeugt sei. Ich kann nach Exemplaren aus Venezuela hinzufügen, dass die westindische durchschnittlich grösser ist und meistens merklich fünfeckig erscheint. Nach den Massangaben von Lütken variirt bei den westindischen das Verhältniss der Länge zur Breite zwischen 100:80 und 100:94, zur Höhe 100:58—62; an den Exemplaren von Venezuela finde ich ersteres wie 100:76—88, letzteres wie 100:43—46 und an einem besonders kurzen Exemplar wie 100:60. Diese Verhältnisse bieten also keine zuverlässigen Unterscheidungsmerkmale. Minder in seinem Recht ist Lütken darin, dass er die westindische Art lucunter nennt. Linné syst. nat. ed. XII. vol. II. p. 1103 sagt von seinem Echinus lucunter: habitat in oceano indico; er citirt Gualtieri 107, C, Klein 2, C, D und Seba III. 11, 12, wovon die erste Abbildung ihrer Schmalheit nach nur auf die ostindische, die beiden andern wenigstens eben-

sogut auf die ostindische wie auf die westindische Art passen. Auch Lamarck gibt nur den indischen Ocean, speziell Isle de France als Wohnort des *Echinus lucunter*. Agassiz und Desor, catal. rais. p. 68 nennen sowohl ost- als westindische Fundorte für ihre Art, welche sie als *Echinometra lucunter* bezeichnen, geben aber ausdrücklich als Kennzeichen 4—5 Porenpaare in einem Bogen an. Lütken selbst erkennt auch Desor's *lucunter* für die ostindische Art an, aber damit liegt auch gar kein Grund vor, diesen Artnamen, der früher alle Arten der jetzigen Gattung umfasste, aber von der bahnbrechenden Arbeit Desors enger umschränkt wurde, dieser Art zu entziehen und beliebig einer andern zu geben. Ich bin im Gegentheil sehr geneigt die gewöhnliche westindische Art, wie schon Joh. Müller im Berliner zoologischen Museum gethan, als *Ech. acufera* (Blainv.) Desor zu bezeichnen.

Echinometra Mathieui Blainville ist nach den Angaben von Agassiz und Dujardin sowohl in Ostafrika, Zanzibar, als bei Neuguinea, Waigiu und den Salomonsinseln zu Hause, wäre demnach auch im indischen Archipel zu erwarten. *Echinometra lobata* wird sehr unbestimmt vom „indischen Ocean“ angegeben. Ich muss gestehen, dass ich über die Unterscheidung der Arten innerhalb der Untergattung *Echinometra* nicht ins Klare zu kommen vermochte und in allen bis jetzt mir vorgekommenen indischen nur *Ech. lucunter* sehe.

Zweite Untergattung *Heterocentrotus* Brandt =
Acrocladia Ag.

Stacheln sehr ungleich, fast glatt, die grössten in der Peripherie, mehr oder weniger dreikantig, kürzere flachere um den Mund; ganz kurze oben abgestutzte überall vertheilt. (Schale in die Quere verbreitet).

15. *Echinometra mammillata* L. sp.

Echinometra digitata prima s. *oblonga* Rumph amb. rar. S. 32. Taf. 13. Fig. 1. 2. — *Echinometra ovalis* clatter Gualtieri index tab. 108. fig. C. und F. — Seba III. 13, 1. Klein echinoderm. tab. 6. *Echinus mammillatus* Linne, Lam. Encycl. meth. p. 138. *Acrocladia mam.* Ag. cat. rais. p. 70

Die grossen Stacheln stumpf dreikantig, am Ende abgerundet, frisch dunkel braunviolett, mit einem breiten oder zwei schmalen weissen Ringbändern nahe der Spitze; Umgebung des Wirbels ohne solche, dicht von kleinen abgestutzten Stacheln bedeckt. Farbe der kleinen Stacheln dunkel violett, der grössern etwas heller, mit orange oder scharlach-rothen Spitzen.

Batjan, Molukken, Amboina, Larentuka auf Flores, Amboina, Südküste von Ceram, Ternate und Xulainseln, nach Rumph, Philippinen im Pariser Museum, Timor, Macklot im Leidner Museum.

Bei den Exemplaren von Batjan sind die Stacheln im Durchschnitt abgerundet, die meisten ohne Spur von Kanten.

16. *Echinometra trigonaria* Lam. sp.

Seba III. 13, 4. *Cidaris mammillata* var. Leske. *Echinus trigonarius* Lam. Encycl. pl. 139. *Aerocladia tr.* Ag. cat. rais. p. 69.

Grösste Stacheln länger, scharf dreikantig, am Ende zugespitzt, einzelne etwas kleinere näher zum Wirbel herantretend. Farbe dunkler, weisse Bänder oft fehlend, Spitzen aber auch roth.

Java? zu Batavia von Major Kock erhalten.

Bei der Variabilität der Stacheln ist die bestimmte Unterscheidung der Arten und damit die Angabe der geographischen Verbreitung einer jeden noch ziemlich dem Streit unterworfen; so soll *trigonaria* nach Agassiz cat. rais. zugleich auf den Salomonsinseln und auf Isle de France vorkommen, also östlich und westlich von unserm Gebiet, innerhalb dessen ihr Vorhandensein noch nicht konstatiert ist; sein Sohn unterscheidet aber im Bulletin of the museum of comp. anat. 1857 die Art von Isle de France als *Aerocl. cuspidata* und kennt *trigonaria* noch weiter östlich von den Kingmillinseln der Südsee. Blainville und Brandt haben von *mammillata* mehrere Arten unterschieden, nach Stimpson erstreckt sich aber die ächte *mammillata* im Nordosten bis auf die Bonin- und Sandwichinseln.

Agassiz cat. rais. l. c. citirt Rumphs Abbildung

zu trigonaria; ich finde keinen Grund sie für diese statt für mammillata zu halten.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.oegeschichte.at

Dritte Untergattung *Colobocentrotus* Brandt =
Podophora Ag.

Obere Stacheln kurz, platt, dachziegelförmig sich deckend, die untern länger. (Schale in die Quere verbreitert.)

17. *Echinometra atrata* L. sp.

Echinus atratus Linne, Lam. *Cidaris violacea* Leske. *Encycl. meth. pl.* 140. fig. 1—4. *Podophora atrata* Ag. Einfarbig violett-schwarz.

Java, Amsterdamer Sammlung. Molukken, Leidner Museum. Ich erhielt sie zu Batavia von Major Kock.

Dujardin in der zweiten Ausgabe von Lamarck citirt Rumph's *Echinus niger* hierher, und Bleeker hat darauf hin diese Art in seine Aufzählung der Thiere von Amboina aufgenommen. Leider hat Rumph keine Abbildung gegeben, seine Beschreibung, *amb. rar.* S. 31, ist nicht nur ungenügend kurz, sondern enthält auch Angaben, die obiger Deutung entschieden widersprechen, wie z. B. dass die zehn helleren Zonen (*Ambulacra*?) mit sehr kurzen und feinen, borstenähnlichen Stacheln besetzt seien; sollte er eine Art der Gruppe *Echinothrix* meinen? Ein sicherer spezieller Fundort für *Podophora* im indischen Archipel ist demnach noch nicht bekannt, da „Java“ und „Molukken“ nicht viel mehr bezeichnen, als dass sie aus Niederländisch-Indien nach Europa gebracht wurden; wohl aber gibt es besser beglaubigte Fundorte derselben Art im westlichen Theil des indischen Oceans: Isle de France, (Desjardins) und Seychellen, (Rousseau), sowie ähnliche Arten im nördlichen Theil des stillen Oceans: E. Quoyi Blainv. auf den Sandwichinseln (Stimpson) und *Mertensii* Brandt auf den Bonininseln.

Familie *Galeritiden* Ag.

Ambulakren ununterbrochen vom Wirbel zum Munde, wie bei den regelmässigen Seeigeln, aber kein Kauapparat, wie bei diesen.

Echinoneus (Leske) Lam.

Form oval; Mund schief, Anus auf der Unterseite nahe dem Munde, spitz oval. Kleinere glasglänzende Höckerchen zwischen den andern. Die Bestimmung der Arten ist ziemlich schwierig, indem sie hauptsächlich nur auf der relativen Grösse und Anzahl der Höcker beruht.

18. *Echinoneus minor* (Leske) Desor.

Monogr. gal. p. 45 und 91. Taf. 6. Fig. 16, Gray, Dujardin. Ech. semilunaris var. 2. Lam. Seba III. 15, 37. Rumph amb. rarit. p. 36. Taf. 14. Fig. D. — Seba III. 10, 7. Länglich, Glashöcker wenig und klein.

Larentuka auf Flores. Amboina, Rumph, (wenn in der That diese Art. Nach Desor westindisch.

E. cyclostomus Gmel. sp. Lam. — Seba III. 15, 30. *E. conformis* Desor l. c. p. 48 u. 91. Fig. 17, 21. Flacheiförmig; ein Theil der Glashöcker fast so gross wie die Stachelhöcker, zahlreich. Mossambique, Peters. Philippinen, Desor catal. rais.

E. serialis Desor l. c. p. 48 und 91. Fig. 10, 12. Flacheiförmig, die grossen Höcker ordnen sich in den Ambulacalfeldern ziemlich bestimmt in Reihen; Glashöcker klein. Aus Manila durch Meyen (I) und vom indischen Ocean ohne nähere Angabe von Lamare Picquot (II) im Berliner zoologischen Museum.

E. crassus Desor catalogue raisonné p. 143 von Zanzibar „Forme allongée. Test épais. Anus grand.“ Diese sechs Worte genügen nicht zur Wiedererkennung der Art. Sollte mein Exemplar aus Flores dahin gehören? aber dessen Anus ist nicht relativ grösser als bei andern Arten, wie folgende Uebersicht der Ausmessungen lehrt:

	<i>E. minor</i>	<i>serialis</i> I	<i>serialis</i> II	<i>conformis</i>
Grosser Durchmesser	21	12	26	31 Mill.
Kleiner Durchmesser	15=0,71	10=0,83	21=0,88	26=0,84
Höhe der Schale	10=0,48	5=0,42	11=0,42	16=0,53
Schiefer Durchmesser				
des Mundes	4 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$		5
Durchmesser des Anus	4 $\frac{1}{2}$ =0,21	3=0,25		5 $\frac{1}{2}$ =0,14

Es scheint demnach, je kleiner die Exemplare an

sich, desto grösser verhältnissmässig Mund und Anus zu sein.

Andere Arten in Westindien, eine in Neuseeland.

Familie *Scutelliden* Gray = *Clypeastroiden*
Agassiz und Desor.

Mund ganz oder beinahe central, Anus ganz excentrisch. Ein Kauapparat wie bei den regelmässigen Seeigeln.

Clypeaster Lam.

Unterseite concav, Anus an der Unterseite nahe oder in dem Rande; Ambulacralblätter breit.

19. *Clypeaster testudinarius* Gray.

(*Echinanthus*) Proc. zool. soc. 1851; catal. of the recent Echinida in the Brit. Mus. 1855. p. 6. pl. 1. fig. 1. *Cl. tumidulus* Joh. Müller mus. zool. Berlin.

Fast so hoch gewölbt als *Cl. rosaceus* L. sp., unten etwas weniger ausgehöhlt, Umriss breiter, fünfseitig mit schwach eingebuchteten Seitenrändern. After entschieden nicht im Rande, sondern nach innen davon. Die fünf Ambulakralblätter sehr wenig über das Niveau ihrer Umgebung sich erhebend, gleich lang, $\frac{2}{3}$ der Entfernung vom Wirbel zum Rand einnehmend, das unpaare allein am peripherischen Ende nicht geschlossen, kein glatter Streifen als Fortsetzung der Ambulakra bis zum Rande wie auch bei *Cl. rosaceus*. Länge 98, Breite 87, Höhe 37 Mill.

Timor, vor längerer Zeit vom Leidner Museum erhalten. Borneo, Belcher bei Gray.

Steht dem *Cl. explanatus* Gray in Grösse, Umriss, Länge der Ambulakralblätter und Offenbleiben des unpaaren recht nahe, unterscheidet sich aber durch grössere Wölbung, minder eingebuchtete Seiten und Schluss der beiden hinteren Ambulakralblätter. Gray's Abbildung stellt alle Ambulakralblätter nicht geschlossen dar; im Uebrigen passt sie gut.

NB. Hieher scheint auch die Abbildung bei Rumph Taf. 14. Fig. C. zu gehören, Desmoulins macht daraus eine eigene Art, *Clypeaster Rumphii*, deren Beschreibung

ich nicht kenne. Die genannte Figur stimmt übrigens nicht mit dem Text von Rumph S. 36, dem sie beigegeben ist (vgl. unten bei *Schizaster canaliferus*), und es ist daher nicht zuverlässig, dass sie eine Art des indischen Archipels darstelle.

Zweifelhafter bleibt mir ein weiterer Clypeaster, ebenfalls mit der Angabe Timor vom Leidner Museum erhalten, er gleicht in vielem *Cl. subdepressus* Gray = *Rangianus* Desmoul. und einem andern, diesem recht ähnlichen aus dem rothen Meer; ist oben deutlich aber schwach convex, unten kaum in der Nähe der Mundes etwas ausgehöhlt, der Umriss schmaler als bei diesem und bei *placunarius*, die Ambulakralblätter kaum erhaben, $\frac{2}{3}$ des Raumes von Wirbel zu Rand einnehmend, das vordere fast völlig, die andern völlig geschlossen, das hintere Paar auffallend kürzer als die andern. Länge $72\frac{1}{2}$, Breite 58, Höhe 14 Mill.

20. *Clypeaster reticulatus* Gmel. sp., Desmoul.

Echinus reticulatus Gmel. Gualtieri tab. 110. fig. D. = *Encycl. meth.* 144, 5. 6. — *Seba* III. 15, 23. 24. — *Cl. scutiformis* Lam. var. minor. *Desor catal. rais.* p. 130. — *Echinanthus scutiformis* Lam. var. minor. *Gray catal. brit. mus.* p. 5. Rand breit angeschwollen, über die Fläche der Rückenseite sich erhebend. Alle Ambulakralblätter geschlossen. Färbung der Schale braunfleckig. Stacheln zweierlei, die einen braun und dicker, die andern weissglänzend, schlank, alle spitzig, bis $4\frac{1}{2}$ Mill. lang, bei einem Exemplar von 38 Mill. im längern und 29 im kürzeren Durchmesser. Der Anus sitzt bald unmittelbar unter dem Rande, bald ein wenig mehr nach innen.

Inseln Timor (bei Kupang) und Flores (bei Larentuka).

Ob *Clyp. scutiformis* Lam. hierher gehört, kann ich nicht entscheiden; die von Lamarck und nach seinem Beispiel von Desor und Gray citirte Figur der Encyclopädie, 147, 3. 4, ist der Gestalt der Ambulakra nach ein *Laganum*, wie Dujardin und Hupé S. 559 richtig angeben.

Gray l. c. setzt die Art in die Abtheilung: vent

in margin, im Gegensatz zu beneath the margin und sagt doch in der Artbeschreibung nur vent near the margin. Seinen Echinanthus Coleae von Mauritius kann ich nach der gegebenen Abbildung pl. 2. fig. 6 nicht davon unterscheiden.

21. *Clypeaster placunarius* Lam. sp., Desor.

Echinanthus pl. Gray. — Seba III. 15, 11. 12. Scutellenartig flach, Unterseite nur um den Mund herum vertieft; Rand dünn; Ambulakralfelder fast geschlossen, Gestalt bald breiter, fast wie ein reguläres Fünfeck: Seba III. 15, 11. 12, Scutella placunaria Lam., bald schmaler: Seba III. 15, 13. 14. Encycl. meth. 145, 3. 4. Sc. ambigena Lam. Anus nach innen vom Rande.

Aus dem südlichen Ocean, Peron, Timor, Macklot im Leidner Museum, beide Formen (ob in der That zusammengehörig?). Auch im rothen Meer, und zwar ebenfalls beide Formen daselbst von Ehrenberg gesammelt. Dass die Ambulakralblätter nur bis zur Hälfte der Entfernung vom Centrum zum Rande reichen, passt nicht auf alle Exemplare, namentlich nicht auf die Ehrenberg'schen.

Diese Art verbindet eng die beiden Gattungen Clypeaster und Laganum, indem sie in der allgemeinen Gestalt und der Lage des Afters der letztern sehr nahe kommt; auch die Breite der Ambulakralblätter ist ein sehr relativer Charakter, so dass die Gränze beider Gattungen gegeneinander sehr wenig bestimmt ist.

Laganum Agassiz.

Flach, mit abgerundetem Rande, fünfeckig, ohne Einschnitte; Ambulakralblätter schmaler, offen, eben.

22. *Laganum Bonanni* Agassiz.

Monogr. scutell. p. 108 und 149. Taf. 23. Fig. 8—12; Desor, Gray, Dujardin. Cuv. ed. ill. zooph. pl. 16. fig. 2. Echinus planus no. 2. Rumph S. 37 und hierzu die Abbildung Taf. 14. Fig. E. — Gualtieri 110, C. — Seba III. 15, 25. 26. — Echinus laganum Gmel. Clypeaster laganum Lam.

Wirbel unregelmässig vertieft, von fünf Genitalporen umgeben; Rand dick; Umriss regulär fünfseitig, die zwei

hintern Ecken abgeschnitten. Anus länglich, in der Mitte zwischen Mund und Rand. Häufig im indischen Ocean: Java, Leidner Museum, Amboina, Rumph; auf den eigentlichen Molukken, nämlich der kleinen Insel Kajoa unweit Batjan, ferner auf Buru, auf Adenare bei Flores und auf Timor (Kupang) von mir gesammelt. Neu-Guinea und Vanikoro, Quoy und Gaimard.

23. *Laganum depressum* Lesson, Ag.

Monogr. p. 110 u. 149. Taf. 23. Fig. 1—7, Gray, brit. mus. p. 10. Encycl. meth. 147, 3. 4. (Clypeaster scutiformis Lam.?). Fünf Genitalporen; Gestalt dem vorigen ähnlich, aber flacher. Anus kreisrund, nahe dem Rande.

Auf Makao im südlichen China, ein Exemplar mit stark eingebogenem Hinterrande, sonst mit der citirten Abbildung, Fig. 4, gut stimmend. Insel Siquijor, Philippinen, durch Cuming im britischen Museum. Buru, Lesson und Garnot im Pariser Museum.

Gray l. c. zieht wahrscheinlich mit Recht auch das beträchtlich höhere und grössere *L. Tonganense* Quoy und Gaimard, Ag. l. c. 26, 7. 19 als Varietät hierher. Von Amboina, Neu-Guinea und den Freundschaftsinseln.

24. *Laganum decagonum* Lesson, Ag.

Monogr. p. 112 u. 150. Taf. 23. Fig. 16—20; Gray l. c. p. 12. Cuvier ed. ill. zooph. pl. 15. fig. 4. Flach, nahezu regulär 10seitig; fünf Genitalporen; Ambulakralblätter kurz, kaum oder nicht ganz die Hälfte der Entfernung zwischen Mitte und Rand erreichend; Anus näher dem Rande.

Makao im südlichen China. Insel Waigiou bei Neu-Guinea, Lesson.

Unter den sechs von mir gesammelten Exemplaren ist eines, das grösste, weniger gleichseitig als die andern, sondern nähert sich im Umriss sehr dem *depressum*, indem die vordere Seite schnabelartig schmal wird, während es aber durch die kurzen Ambulakralblätter augenfällig verschieden bleibt; das nächstgrosse hat 42 Mill. im Durchmesser, das erstgenannte 43. Der Anus steht bei allen diesen chinesischen Exemplaren nicht ganz so nahe am

Rande, wie in der citirten Abbildung. Von rother Farbe ist nichts zu sehen.

Laganum latissimum Lam. sp., Desor catal. rais. p. 133, gross, mit dünnem Rand, vom „indischen Ocean“ ist mir unbekannt.

Laganum orbiculare Gmel. sp., Agassiz mon. scutell. p. 120 und 150. Taf. 22. Fig. 16—20. Vermuthlich *Echinus planus* no. 3. Rumph l. c. S. 37, ziemlich sicher Gualtieri 110, B. — *Encycl.* 147, 1. 2. Nur vier Genitalporen, Umriss nahezu kreisförmig, Anus rund. Batavia, Ag. und Desor catal. rais.

Laganum Lesueuri Val. Ag. mon. scutell. 24, 3. 6. *Rumphia* L. A. Agassiz Proc. ac. n. sc. Philadelph. 1853. p. 359. Nur vier Genitalporen. Umriss fünfseitig. Oben blassroth, unten blass gelbgrün. Hongkong, in 6—10 Faden, Stimpson.

Arachnoides Ag.

Scheibenförmig, ohne Einschnitte, die Ambulakralblätter über die Interambulakralkräume erhoben, weit offen. Anus dicht über dem Rande. Furchen der Unterseite bis zum Rande einfach.

25. *Arachnoides placenta* L. sp., Ag.

Monogr. scutell. p. 94 und 149. Taf. 21. Fig. 35—42, Gray l. c. p. 13, Dujardin. *Echinus planus* no. 1. Rumph amb. rar. S. 36. Gualtieri 110, G. *Encycl. method.* 133, 11. 12. *Echinus* pl. Linne, *Scutella* pl. Lam. Umriss etwas lappig. Stacheln kurz, gleichartig, braun seidenglänzend.

Agassiz l. c. erklärt es für einen Irrthum, dass diese Gattung im indischen Ocean vorkomme; sie sei im Gegentheil nordisch; es scheint diese von Forbes herrührende Angabe auf Verwirrung mit der in der That nordischen Gattung *Echinarachnius* zu beruhen, deren Bauchfurchen verzweigt sind.

Auf Timor bei Atapupu lebend, auf Buru (Molukken) und Adenare ausgeworfen von mir gefunden. Scheint auf Timor häufig zu sein, denn er wurde daselbst auch von Macklot (Leidner Museum) und vielleicht schon von Peron (bei Lamarck mit der vagen An-

gabe mers australes) gefunden. Ferner besitzt ihn die Amsterdamer Sammlung aus Amboina, das Berliner zoologische Museum aus Java und Mergui in Birma, letzteres durch Theodor Philippi, das britische Museum aus dem nördlichen Neuholland. Sein Vorkommen im Indischen Ocean ist also vollkommen sicher, obwohl er an den ostafrikanischen Küsten nach den Sammlungen von Ehrenberg, Peters und Michelin zu fehlen scheint.

Die Täfelung von *Arachnoides placenta* bietet sehr auffallende Unterschiede von derjenigen der Gattungen *Echinarachnius* und *Scutella*, indem auf der Unterseite die Interambulakralplatten grösstentheils fehlen. Es möge daher eine kurze Beschreibung der Täfelung von *Arachnoides* hier folgen:

Oberseite: in jedem Ambulakrum zwei Reihen von Ambulakralplatten, etwas erhaben, rechteckig und breiter (in der Richtung der Peripherie) als die Interambulakralplatten, mit schiefen Streifen und damit abwechselnden Körnchenreihen bedeckt; die Interambulakralplatten sind ungefähr quadratisch und dicht mit Körnchen besät. Eine schmale Mittelfurche zwischen je beiden Ambulakralplatten eines Paares, keine zwischen den Interambulakralplatten. Die Anzahl der Ambulakralplatten einer Reihe vom Centrum zur Peripherie steigt bis über 23; je eine trägt zwei Porenpaare an ihrem Abfall gegen die Interambulakralplatten; die acht äussersten aber sind ohne Poren und von diesen acht hat je eine den innern Seitenrand kürzer als den äussern, die nächste umgekehrt, so dass alle trapezförmig statt rechteckig werden.

Unterseite: auch hier sind die Ambulakralplatten in der Richtung der Peripherie verbreitert und schief gestreift, die Interambulakralplatten dicht mit Körnchen besät, die Mittelfurche zwischen den zusammengehörigen Ambulakralplatten ist etwas breiter und verbreitert sich nahe dem Munde noch mehr. Eine ähnliche glatte Mittelfurche befindet sich in demjenigen Interambulakralfeld, welches den After enthält; sie reicht aber nicht bis zum Munde, indem sie auf der dem Munde nächsten unpaaren interambulakralen Platte nicht mehr vorhanden ist. Die

Anzahl der Ambulakralplatten ist weit geringer als oben, nur vier in jeder Reihe vom Centrum zur Peripherie, die innersten daher sehr lang, trapezförmig. Die Interambulakralplatten fehlen mit Ausnahme des innersten Kreises fast gänzlich, indem nur einzelne bei einzelnen Individuen zu sehen sind und zwar finde ich von solchen an meinen Exemplaren erstlich ein Paar an der Peripherie im linken vordern Interambulakralraum, die hintere oder linke stets grösser als die andere; zweitens ein Paar nahezu gleich grosser im rechten hintern Ambulakralraum, ebenfalls am Rande; drittens im Anulradius gegen das Centrum zu eine einzelne interambulakrale zwischen den ersten Ambulakralplatten. Mit Ausnahme dieser individuellen Vorkommnisse gränzen alle Ambulakralplatten der Unterseite ohne Unterbrechung ringsum einander, concentrische Bänder bildend; übrigens entbehren sie an ihren interambulakralen Rändern, d. h. da wo sie an die Interambulakralplatten anliegen würden, wenn letztere da wären, ihrer sonstigen Streifung und ihre Höcker ordnen sich hier in eine andere, schiefe Richtung, wie sie sonst nur auf den Interambulakralplatten vorkommt. Man könnte also sagen, beide Arten von Platten seien hier mit einander verschmolzen; eine Nathlinie ist aber weder an der unverletzten Fläche, noch nach vorsichtigem Abschaben mit dem Messer zu finden.

Ein Exemplar zeigt nahe dem Rande ein diesem paralleles schmales Loch durch die ganze Schale hindurch, also hier abnorm, was bei *Mellita* und *Lobophora* Regel ist; es liegt im hintern linken Interambulakralraum.

Bei *Echinarachnius Atlanticus* sind auf der Oberseite die Ambulakralplatten nur nahe dem Rande merklich breiter als die interambulakralen, auf der Unterseite beiderlei in gleicher Anzahl und Grösse vorhanden, abgesehen von den zwei innersten Kreisen, indem der innerste wie immer von fünf interambulakralen, der nächste von 10 ambulakralen Platten gebildet wird.

Lobophora Ag. (*Echinodiscus* Gray).

Platt, mit zwei Einschnitten oder Löchern an der Hin-

terseite; Anus auf der Unterseite; Furchen der Unterseite verzweigt.

26. *Lobophora bifissa* Lam. sp.

Agassiz monogr. scutell. pag. 67 und 147. Taf. 13. Fig. 2—6; Taf. 14. Fig. 1. 2. — Eine grosse und seltene Art von *Echinus planus* Rumph S. 37. Taf. 14. Fig. F. — Seba III. 15, 3. 4. — *Scutella bifissa* Lam. — *Echinodiscus inaurita* (sic!) Gray catal. p. 21. *Echinoglycus inauritus* (Phelsum) Bleeker Reise in die Minahassa II. S. 72. Ambulakralblätter völlig geschlossen; Einschnitte offen; Hinterrand zwischen denselben geradlinig.

Amboina, Rumph. Auch an den ostafrikanischen Küsten: rothes Meer, Savigny. — Zanzibar, Rousseau. — Querimbainseln, Peters.

Lobophora tenuissima Valenciennes ist nur aus der gar zu kurzen Angabe im Catalogue raisonné von Agassiz und Desor p. 136 bekannt, auf der Insel Waigiü bei Neu-Guinea von Lesson gefunden.

27. *Lobophora biforis* Gmel, Lam. sp.

Echinus biforis Gmel syst. nat. p. 3188 *Scutella bifora* Lam. an. s. vert. ed. 2. III. p. 281 exclusis varr. *Scutella bilinearifora* Desmoulins. *Lobophora biforis* Ag. monogr. pl. 12. fig. 1. 2.

Zwei geschlossene lange, schmale Löcher, Hinterrand gerade.

Palabuan an der Südküste von Java, auf sandigem Boden, nicht tief. Auch an den ostafrikanischen Küsten.

Auch diese scheint in der Form ziemlich zu variiren, je grösser die Exemplare, desto mehr ist der Hinterrand geradlinig und desto länger und schmaler sind auch die zwei Löcher, welche bei jüngern oval sind.

	I	II	III	IV	V
Länge der Schale in Millimeter	78	61	56	49	35
Breite der Schale zur Länge	1,07	1,16	1,2	1,12	1,03
Länge der Löcher zur Schalenlänge	0,28	0,26	0,25	0,24	0,17
Breite der Löcher zu deren Länge	0,19	0,25	0,38	0,4	0,41
Entfernung der Löcher von den hinteren Ambulakren zur Schalenlänge	0,06	0,06	0,06	0,06	0,14

I. Exemplar von den Querimbainseln bei Mossambique, von Peters gesammelt.

II—IV. Exemplare von Palabuan.

V. Exemplare von Mergui in Hinterindien, durch Theodor Philippi erhalten. Diese, drei an der Zahl, stimmen alle in der geringen Grösse, dem fast kreisförmigen, auch hinten abgerundeten Umriss und der Kürze der Löcher, daher auch ihrer grössern Entfernung von den Ambulakralblättern, unter sich überein, und bilden daher vielleicht eine eigene Art. (= bifora var. 2. Lam., Encycl. 147, 7. 8. = *L. truncata* Ag.

Eine Form mit so kreisrunden, weit innen gelegenen Löchern, wie in der Abbildung der Encyclopädie, 147, 5. 6 (*bioculata* Desmoulins) ist mir lebend nicht vorgekommen. Die Ambulakralblätter aller mir vorliegenden Exemplare sind fast vollständig geschlossen, die zwei hintern sind stets kürzer, das vordere bald merklich, bald kaum länger als die mittlern.

Alle Arten dieser Gattung sind im indischen Ocean einschliesslich des rothen Meeres zu Hause.

Familie *Cassiduliden*.

Kein Kauapparat, der Mundrand einwärts aufgebogen; Ambulakren unterbrochen; Mund (meist) fünfeckig.

Echinolampas Gray.

Eiförmig, unten ausgehöhlt; die Ambulakren brechen auf der Rückseite ab, treten aber nahe am Munde wieder auf; Anus an der Hinterseite.

28. *Echinolampas oviformis* Gmel sp.

Desor catal. rais. p. 35. — *Clypeaster oviformis* Lam. — *Echinorrhodon ovatum* (Phelsum) Blecker — Rumph 14, 3. Seba III. 10, 23 = Encycl. 10, 23 und *Ech. orientalis* Gray, mit längeren und breiteren Ambulakren, von Desor als eigene Art, von Gray selbst l. c. nur als Varietät betrachtet. „Molukken“ im Leidner Museum, unter beiden Namen. Aus der Südsee von Peron mitgebracht, (*ovif.*), im rothen Meer von Botta gefunden (*Orientalis*). Die in Rumphs Werk befindliche Abbildung rührt nicht mit Sicherheit von den Molukken her, daher noch kein spezieller Fundort aus dem Archipel bekannt.

29. *Nucleolus epigonus* m.

Monatsberichte d. Berlin. Akademie 30. März 1865.
pag. 143.

Schale flach eiförmig, mit gleichmässigen (stacheltragenden) Höckerchen bedeckt, deren jedes von einem vertieften Hof umgeben ist. Unterseite schwach concav, Mundöffnung nahe deren Mitte, (in $\frac{6}{11}$ der Länge), längs-oval, ihr Rand nach innen aufgerichtet, glatt; von einem Ambulakralstern um dieselbe keine andere Spur, als dass sich die Richtung, in welcher die Ambulakralzonen verlaufen, in der Anordnung der Höckerchen und in kaum erkennbaren Depressionen der Schalenfläche finden lässt. Afteröffnung länglich-oval, in der angeschwollenen Hinterseite des Seeiegels, fast vertikal, nur sehr wenig nach oben geneigt, über dem Rande, doch nicht auf die Rückenfläche sich erstreckend; nach unten von ihm eine kurze breite rinnenartige Aushöhlung bis zum unteren Rande. Ambulakralblätter gleichmässig schmal, nicht geschlossen, reichen bis zur Hälfte der Entfernung zwischen Wirbel und Peripherie, die zwei hintern ein wenig länger, und bei diesen ist auch deutlicher als bei den andern zu erkennen, dass sie sich als je zwei weissliche Streifen, doch ohne Poren, bis zur Peripherie und über diese hinaus gegen den Mund fortsetzen. Die Poren desselben Paares durch sehr seichte, nur an einzelnen Stellen deutlich ins Auge fallende Furchen verbunden. Ambulakralblätter in demselben Niveau mit den Interambulakralräumen; das unpaare hintere der letzteren zeigt in seiner Mittellinie eine sehr schwache, dachfirstartige Kante, vom Wirbel bis zum obern Rand der Afteröffnung.

Länge 17, Breite $13\frac{2}{3}$, Höhe 8, Längsdurchmesser der Mündung 2 Mill.

Insel Adenare am östlichen Ende von Flores (zwischen Java und Timor). Ein Exemplar ausgeworfen am Strande gefunden.

Die einzige früher bekannte Art dieser Gattung aus der Gegenwart, N. recens Milne Edwards von Neuhol-land, unterscheidet sich wesentlich durch eine tiefe Furche im hintern Interambulakralraum, worin die Afteröffnung

liegt, neben ihrer breiteren Gestalt, von der unsrigen, bei welcher die kurze Rinne unter dem After die einzige Andeutung jener Furche ist. Dagegen kennt man zahlreiche Arten aus Jura-, Kreide-, und Tertiärepoche, mit und ohne Rückenfurche, mit und ohne Verbindungsfurchen zwischen den Ambulakralporen; die meisten mit mehr nach oben gerückter Analöffnung, doch stimmt hierin z. B. der bekannte *N. Neocomensis* Ag. nach den Exemplaren der hiesigen paläontologischen Sammlung mit unserer Art überein. Der Ausdruck: Analöffnung oben, oder auf der Rückenseite, wie es in den meisten Büchern bei Charakteristik dieser Gattung heisst, ist daher genauer so auszudrücken: Analöffnung über der Peripherie. Dessor in seiner neuesten Bearbeitung der Echiniden, synopsis des échinides fossiles 1858, spaltet die Gattung *Nucleolites* in zwei, je nachdem die Ambulakralporen eines Paares durch Furchen verbunden sind (*Nucleolites*) oder nicht (*Echinobrissus*). Die seichten, schwer erkennbaren Furchen der vorliegenden Art rechtfertigen eine solche Trennung nicht.

Familie *Spatangoiden*.

Mund und After excentrisch, von symmetrischer, nicht radialer Form.

Spatangus (Klein) Ag.

Zweierlei Höcker auf dem Rücken. Ambulakralblätter gross, an der Stelle des unpaaren (vordern) eine Furche.

30. *Spatangus planulatus* Lam.

Mittleres Bauchfeld ohne Höcker und Stacheln.

Südliche Meere, Peron. Java, Quoy und Gaimard. Insel Batjan, (Molukken), von Herrn Heukelom eingesandt, in der Amsterdamer Sammlung. Insel Waigiui bei Neu-Guinea, Lesson und Garnot. Isle de France, Michelin.

Brissus (Klein) Ag.

Höcker in der vordern Hälfte und in allen Interambulakralräumen zweierlei, grössere und kleinere gleich-

mässig. Die paarigen Ambulakralblätter vertieft, das unpaare obliterirt.

31. *Brissus carinatus* Lam. Original; download www.oegeschichte.at

Gualtieri 108. G. Seba III. 14, 3. 4. = Encycl. meth. 158, 11 und 159, 1. Hinterer Interambulakralraum in einen deutlichen nasenförmigen Kiel erhoben. Analöffnung nach unten gerichtet.

Isle de France, im Britischen und Pariser Museum. Von Chamisso mitgebracht ohne nähere Angabe des Fundorts, im Berliner zoologischen Museum.

32. *Brissus maculosus* Leske.

Rumph Taf. 14. Fig. 1. — Gualtieri 109, A. — Klein echinod. 26, A. *Brissus maculosus* β . *ventricosus*. — Seba III. 10, 22 a. b, kopirt in Encycl. meth. 158, 7. 8. — *Spatangus brissus* var. *maculosus* Leske additam. ad Klein. — *Echinus spatagus* α *maculosus* et δ *orthopetalus* Gmel syst. nat. p. 3199. 3200. — *Spatangus ovatus* var. b. Lam, an. s. vert. ed. 2. III. p. 325. — *Brissus areolatus* Val. Ag. et Desor catal. rais. p. 13. Gray cat. Brit. Mus. p. 53.

Umriss abgerundet fünfseitig, wie bei *Br. carinatus*, aber Höhe geringer; Mittellinie in der vorderen Hälfte der Rückenseite nur schwach oder gar nicht vertieft, in der hintern eben oder eine kaum merkliche Kante bildend. Vorderes Ambulakralpaar geradlinig und bestimmt nach vorn gerichtet, nur wenig kürzer als das hintere, die Blätter des letztern beträchtlich divergirend (die Angabe der Winkel siehe unten), Subanalfeld herzförmig oder quer oval, seine dem Anus zugewandte Gränze gerade oder convex, mit jederseits vier wenig ausgeprägten ausstrahlenden Furchen, welche je in eine Pore endigen. Grössere Höcker auf der Rückenseite vor dem vordern Ambulakralpaar zahlreich, in und ausserhalb des Peripetalbandes, in den zwei mittlern und dem hintern Interambulakralraum wenig zahlreich, in kurze schiefe Reihen gestellt und nur innerhalb der Peripetalfascie vorhanden. Diese vor dem vordern Ambulakralpaar jederseits einmal tief einspringend, im mittlern und hintern Interambulakralraum gar nicht. Oberseite der (von Stacheln entblössten) Schale gartenbeet-

artig bunt, die Beete braun oder grau, durch weisse Säume getrennt. In frischem Zustand treten diese Säume weit weniger hervor. Rand der Genitalöffnungen einfach. Mittleres Bauchfeld ungefähr ein Drittel der Breite der Bauchseite einnehmend, seitlich fast geradlinig abgegränzt, mit deutlichem aber nicht vortretenden mittlern Längskiel. Die Stacheln kurz, ungleich, weisslich.

Atapupu auf Timor und Insel Adenare bei Flores, von mir gesammelt. Luzon (Philippinen), und nördliches Neuholland, im britischen Museum, (*B. areolatus*).

Die Synonymie der *Brissus*arten ist recht schwierig, da die neueren Autoren nur ein oder das andere Kennzeichen, keine genauere Beschreibung zu geben pflegen. Unsere Art bildet im Analfeld das Verbindungsglied zwischen *Plagionotus* und den gewöhnlichen *Brissus*. Sollte es *Br. areolatus* Val. sein? aber bei diesem werden die vordern Ambulakralpaare als gebogen „*infléchi*“ bezeichnet, und den Ausdruck: Ränder der Coronal-Platten glatt, verstehe ich nicht. Gualtieri's Abbildung übertreibt die schiefe Richtung des vordern Ambulakralpaars, indem sie aus beiden Paaren ein regelmässiges Kreuz macht. Klein's 26, B. C., den Lamarck für seinen eigentlichen *Spatangus ovatus* erklärt, passt auch recht gut auf den unsrigen, nur soll er einfarbig sein. *Br. Scillae* Ag. aus dem Mittelmeer, zu welchem Desor und Gray die oben angeführte Figur der Encyclopädie citiren, unterscheidet sich sogleich durch die Anordnung der Ambulakren, die derjenigen bei *Br. compressus* gleicht. Exemplare lagen mir nicht vor.

33. *Brissus sternalis* (Lam.? Desor?)

Gray catal. brit. Mus. Echinid. p. 51. Gualtieri 109, B. (Südliche Meere, Peron?) Isle de France, Lady Cole im britischen Museum. Unterscheidet sich nach Gray durch zahlreichere Furchen und Poren im Subanalfeld, eine zur Seite des Anus aufsteigende Binde und nach Gualtieri's Bild durch eine breite, tiefe vordere Längsfurche. Letzteren Umstandes wegen rechne ich hier ein Exemplar aus dem rothen Meer, von Ehrenberg gesammelt und im zoologischen Museum zu Berlin aufbewahrt, bei wel-

chem leider das Analfeld fast ganz zerstört ist. Bauchfeld wie bei dem obigen *ventricosus*, Richtung der Ambulakralblätter ebenfalls, aber die hintern kaum länger als die vordern, die grössern Höcker in den mittlern und dem hintern Interambulakralraum längs des Randes der Ambulakren angehäuft, nicht in schiefe Reihen gestellt.

Desoria Australis Gray Ann. and mag. n. h. 1851; catal. brit. mus. Echinid. p. 58. Taf. 6. Fig. 2 im Allgemeinen obigem *Br. maculosus* ähnlich, aber es fehlt ihm das bestimmt begränzte Subanalfeld. Neuholland und Philippinen.

34. *Brissus compressus* Lam.

(*Spatangus*) c. Lam. an. s. vert. ed. 2. III. p. 326. — *Br. dimidiatus* (Agassiz et Desor catal. rais. p. 13?) Peters Monatsberichte der Berl. Akad.

Schmal, die Seiten des Umrisses fast geradlinig, einfarbig weiss. Mittellinie vorn nicht vertieft, hinten sehr stumpf angeschwollen. Vorderes Ambulakralpaar quer nach der Seite laufend, nahe der Spitze etwas nach vorn sich biegend; die zwei hinteren Ambulakren wenig von einander divergirend, entschieden länger als die vordern. Subanalfeld quer nierenförmig, die dem Anus zugekehrte Seite stark einspringend, jederseits mit drei Poren, ohne Furchen. Höcker auf der vordern Hälfte der Rückenseite und nach hinten innerhalb des Peripetalbandes zweierlei, grosse und kleine fast gleich zahlreich; in der hintern Hälfte ausserhalb des Peripetalbandes alle ziemlich gleich gross, ihre Grösse die Mitte zwischen den beiderlei der Vorderseite haltend. Peripetalfascie vor dem vordern Ambulakralpaar jederseits zweimal stark einspringend, in den mittlern und dem hintern Ambulakralraum winkelförmig gegen den Wirbel vordringend. Mittleres Bauchfeld reichlich die halbe Breite der Unterseite einnehmend, mit convexen Seitenrändern, längs seiner Mitte kaum eine schwache Andeutung einer Kante. Analöffnung vertikal oder ein wenig überhängend.

Querimbainseln bei Mossambique, Prof. Peters. — Isle de France, Mathieu bei Lamarck.

Die wenigen Worte, womit Lamarck seinen *Sp. compressus* charakterisirt, lassen sich auf die vorliegende Art beziehen und dazu kommt die Übereinstimmung des Fundortes. Desor und Gray (ll. cc.) scheinen die Lamarck'sche Art nicht wiedererkannt zu haben, da beide nur dessen Citat ohne ein Wort der Charakteristik geben. Mit *carinatus*, als dessen Varietät Gray ihn betrachten möchte, stimmt er allerdings in der Anordnung der Ambulakren überein, unterscheidet sich aber durch die allgemeine Gestalt, den weiter nach vorn gerückten Wirbel, den weit minder entwickelten Kiel, die mehr vertikale Stellung des Anus und endlich die jederseits doppelte Einbiegung des Peripetalbandes vor dem vordern Ambulakralpaar, durch letztern Charakter auch von dem westindischen *Br. columbaris* Lam., Gray catal. Taf. 6. Fig. 2 und Seba III. 10, 19. = *Encycl.* 158, 9. 10; letztere Figur zeigt den Wirbel zu sehr in die Mitte gerückt. Ein Exemplar dieses *Br. columbaris* aus Venezuela im Berliner Museum zeigt dieselbe bectartige Färbung wie der obige *Br. ventricosus*, wovon die Autoren nichts erwähnen noch zeichnen. *Br. dimidiatus*, ist von Agassiz nach einem Exemplar von den kanarischen Inseln aufgestellt; von den drei angegebenen Kennzeichen passt die Lage des Afters auf die meisten *Brissus*arten ausser *carinatus*, die Angabe, dass die Höcker der vordern Körperhälfte grösser als die hintern seien, kann auf unsere Art nur in sofern bezogen werden, dass dabei von den kleinern der Vorderseite ganz abgesehen sei, endlich das dritte oder vielmehr erste: *haute et crénelée* (statt *carénée*?) comme *B. carinatus* will mir nicht passen, und da auch der Fundort, die kanarischen Inseln, abweicht, so scheint mir der Artnamen *compressus* sicherer.

Vergleichende Masse der besprochenen *Brissus*arten.

- I. *Brissus carinatus*, Exemplar von Chamisso's Erdumsegelung, ohne näheren Fundort.
- II. *Brissus maculosus* Leske. Timor.
- III. *Brissus maculosus* Leske. Adenare bei Flores.
- IV. *Brissus maculosus* Leske. Amboina.

- V. *Brissus sternalis* Lam. nach Gualtieri's Abbildung.
 VI. *Brissus sternalis* Lam.? Rothes Meer von Ehrenberg.
 VII. *Brissus columbaris* Lam. von Venezuela.
 VIII. *Brissus compressus* Lam. von den Querimbainseln.
 IX. *Brissus (Plagionotus) pectoralis* Lam. von Westindien.

I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX.

Länge	131	85	70	72	133	—	67	69	200
Breite	104	71	57½	59	125	54	51	52	147
Höhe zwisch. Mund und Wirbel	65	41	33	34	—	32½	33	34	56
Höhe im hintern Drittel	c. 70	42	33½	35	—	—	31	33½	60
Wirbel in Bruch- theilen d. Länge	0,28	0,26	$\frac{2}{7} =$	$\frac{1}{3} =$	0,34	—	0,175	$\frac{1}{5} =$	$\frac{2}{3} =$
Divergenz der vor- deren Ambulakren	146°	122°	125°	120°	c. 144	134°	180°	180°	108°
Divergenz der hin- teren Ambulakren	30°	55°	50°	50°	c. 40	42°	40°	33°	c. 30°

Plagionotus, von Desor als Untergattung, von Gray als Gattung aufgestellt, unterscheidet sich nur durch sehr relative Charaktere von *Brissus*: die Höcker sind bei allen mir bekannten *Brissus*arten auch zweierlei, grössere mit deutlich abgesetzter warzenförmiger Spitze, und kleinere, innerhalb des Peripetalbandes und an der Vorderseite auch ausserhalb desselben; bei *Plagionotus* ist der Unterschied zwischen beiden nur noch grösser. Das so ausgezeichnete Subanalfeld von *Plagionotus* hat seines Gleichen bei *Br. sternalis* und in dem oben beschriebenen *Br. maculosus* einen Uebergang zu dem der andern *Brissus*, die Peripetalfascie endlich ist bei demselben *Br. ventricosus* kaum mehr eingebogen als bei *Plagionotus*.

Schizaster Ag.

Alle fünf Ambulakralblätter ausgebildet und vertieft. Genitalöffnungen 2—4.

Eine Art dieser Gattung, und zwar in dem stark vertieften unpaaren Ambulakralblatt mit der europäischen Art *Sch. canaliferus* Lam. sp. übereinstimmend, findet sich auch im indischen Archipel. Rumph amb. rarit. p. 36 beschreibt sie deutlich als *Echinus sulcatus*, Todtenkopf, woran die Erwähnung der gelippten Mündung und der

fünf „Strahlen,“ wovon drei länger und vertieft, nicht zweifeln lassen. Der Herausgeber hat aber fälschlich als Illustration die Abbildung eines Clypeaster Taf. 14, Fig. C gegeben. Auf derselben Tafel, Fig. 2 ist ein Schizaster abgebildet, nach der Anmerkung des Herausgebers aus einem holländischen Cabinet stammend; vielleicht ist nur die Bezeichnung beider Figuren verwechselt. Bleeker Reise in die Minahassa II. S. 241 nimmt auf diese Figur hin diese Art des Mittelmeers Sch. canaliferus Lam. sp. (Micraster bei Agassiz) als amboinisch an. Man kennt Arten dieser Gattung bereits aus dem rothen Meer, Sch. gibberulus Ag. und aus Neuholland, Sch. ventricosus und Jukesii Gray.

Indem schon im Vorhergehenden des Zusammenhanges wegen manche Arten des indischen Oceans aus der Literatur aufgeführt sind, bleiben mir hier nur noch einige zu nennen übrig, welche an den nördlichen Gränzgebieten des indischen Archipels, auf Luzon von Cuming und bei Hongkong von Stimpson gesammelt wurden und worüber ich nur auf die bekannten Arbeiten von Gray, catalogue of the recent Echinida of the British Museum I. 1855. 8. und Al. Agassiz in den Proceedings of the academy of natural sciences at Philadelphia 1863. 8. verweisen kann.

Diadema nudum Al. Ag. Hongkong.

Toxocidaris crassispina Al. Ag. Ebendaher.

Temnopleurus (Toreumatica) concavus Gray. Ebendh.

— — Reevesii A. Ag. Ebendh.

Lovenia subcarinata Gray l. c. 5, 3. Luzon. Die Gattung Lovenia scheint nicht mehr von Echinocardium = Amphidetus verschieden zu sein, als Plagionotus von Brissus.

Kleinia Luzonica Gray l. c. 4, 5. Luzon.

Leskea mirabilis Gray l. c. 4, 4. Luzon u. Hongkong.

Pseudoindische Echiniden.

Rumph's schätzenswerthes Werk über die niedern

Thiere von Amboina ist durch die Flüchtigkeit späterer Compileren zu einer Quelle falscher Vaterlandsangaben geworden. Das Werk ist auf Amboina geschrieben aber erst nach des Verfassers Tode in Holland erschienen und die Herausgeber haben eine Anzahl nicht von Rumph herrührender Abbildungen zu den andern hinzugefügt, theils in der guten Absicht, auch die vom Verf. bloss beschriebenen, nicht abgebildeten Arten zu illustriren, theils indem sie eben das Werk, wie der Titel besagt, als Raritäten-Sammlung, nicht als Fauna, betrachteten und mit noch einigen hübschen Stücken aus andern in Holland befindlichen Sammlungen bereichern wollten. In den Anmerkungen zum Text ist darüber stets Rechen-schaft gegeben, aber viele spätere Autoren haben diese nicht beachtet und unbedenklich für alle Arten, die bei Rumph abgebildet, Amboina als Vaterland angenommen. Ich stelle daher im Folgendem diese fälschlich für amboinisch gehaltenen Echiniden zusammen und füge ihnen einige bei, deren angebliches Vorkommen im indischen Ocean aus andern Gründen zu bezweifeln sein dürfte.

Echinocidaris punctulata (Echinus) Lamarek, aus Westindien und Westafrika: Lamarek citirt mit Fragezeichen Rumph's *Echinus saxatilis* hinzu, der *Echinometra lucunter* ist, und Bleeker führt in Folge davon die Lamarek'sche Art unbedenklich als Amboinesin auf.

Echinus (Hipponoë) *ventricosus* Lam. Rumph's grösster und gemeinster Seeigel, *Echinus esculentus*, Seite 31. Taf. 13. Fig. A. B von Amboina ist leider so unvollständig beschrieben und abgebildet, dass er nicht mit Sicherheit wieder zu erkennen ist. Wohl möchte man ihrer Häufigkeit im indischen Archipel wegen an die Gruppe Hipponoë (*Tripneustes*) denken, aber hiezu passen weder die schmalen Ambulakren noch die grossen Höcker der Abbildung. Lamarek, der für manche Arten das Vaterland noch nicht hinreichend genau kannte, citirt Rumph's Abbildung zu seinem *Ech. ventricosus*, welcher allerdings mehr Höcker als *Sardicus* hat, aber doch noch nicht so starke, wie jene Abbildung andeutet; dieser *ventricosus* hat sich seitdem als westindische Art herausgestellt. Nichts

destoweniger führt Bleeker ihn l. c. als amboinesische Art auf.

Clypeaster rosaceus L. sp. Die Angabe, dass diese westindische Art auch in Ostindien vorkomme, beruht höchst wahrscheinlich auf Verwechslung mit *Cl. testudinarius*.

Clypeaster Rumphii Desmoulins, Rumph; Fundort unsicher, vergleiche oben bei *Schizaster*. 14, C, unsichere Art.

Echinarachnius Rumphii Agassiz, Rumph 14, G. von Gray und Dujardin fälschlich als amboinesisch angeführt.

Echinarachnius parma (Scutella) Lam., (*Echinodiscus*) Bleeker Reise in die Minahassa II. S. 72 nach derselben Figur, fälschlich als indisch angegeben.

Rotula dentata Leske sp. *Scutella dentata* Lam. *Echinodiscus dentatus* Gray, *Echinotrochus dentatus* Bleeker l. c. Rumph 14, J. Dujardin, *echinod.* p. 570 nennt die Philippinen als Wohnort, ohne irgend eine Autorität dafür zu nennen; Agassiz und Gray stimmen darin überein, dass sie mit Zuverlässigkeit nur von Westafrika bekannt sei.

Rotula Augusti Ag. East coast of Afrika, Gray catal. brit. mus. *Echinid.* p. 18 ist Versehen für West coast, vgl. Ag. und Desor catal. rais.

Mellita quinquefora Lam. sp. Ag. ist im Leidner Museum mit dem Fundort „Molukken“ bezeichnet; alle zuverlässigen Angaben in der Literatur und in andern Sammlungen, die mir bekannt geworden, stimmen darin überein, dass nicht nur diese Art, sondern die ganze Gattung dem westindischen Meer und Brasilien angehört.

Encope emarginata Gmel sp., Ag. „l'habitat de cette espèce n'est pas exactement connu; elle paraît provenir des Philippines“ Agassiz, monogr. scutell. p. 47, alle späteren speziellen Angaben verweisen dieselbe nach Brasilien und Westindien; ich habe sie selbst bei Rio-Janeiro lebend gefunden.

Encope tetrapora Gmel sp. East coast of Africa, Rang

bei Gray catal. brit. Mus. p. 26. (*Echinoglycus*) ist derselbe Schreib- oder Uebersetzungsfehler für West-coast, wie bei *Rotula Augusti*.

Alle Arten der Gattung *Encope* gehören, soweit wir bis jetzt wissen, dem tropisch-atlantischen oder auch der amerikanischen Seite des stillen Oceans (*Enc. Stokesii* Ag.) an.

Tripylus (*Faorina*) *Chinensis* Gray catal. of Echinid. p. 57. Das Vorkommen desselben in China erscheint deshalb etwas Zweifel zu verdienen, weil alle andern Arten der Gattung dem südlichsten Amerika angehören.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [32-1](#)

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

Artikel/Article: [Über ostasiatische Echinodermen. 133-189](#)